Betriebsanleitung

Teleskopradlader

750 T



Fahrzeugtyp	**346-11**
Ab Fahrgestell-Nr.	**346 11 0001**
Ausgabe	**2.1**
Best. Nummer	**1000181166**
Sprache	**DE**

krameRALLRAD

Dokumentationen

Titel	Sprache	Bestell-Nr.
Betriebsanleitung	DE	1000181166
Serviceheft	DE	1000159213
Serviceheft	EN	1000159214
Serviceheft	FR	1000159215
Ersatzteilliste	DE/EN/FR	1000181181

Ausgabenlegende	
Original-Betriebsanleitung	**x**
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung	–
Ausgabe	2.1
Datum	11/2009
Druckschrift	BA 34611 DE

Copyright – 2009 Kramer-Werke GmbH
Printed in Germany
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das weltweit geltende Urheberrecht, Recht der Vervielfältigung und Recht der Verbreitung.
Diese Druckschrift darf vom Empfänger nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Sie darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung in keiner Weise ganz oder teilweise vervielfältigt oder in irgendeine andere Sprache übersetzt werden.
Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der KRAMER-WERKE GmbH.
Jeder Verstoß gegen die gesetzlichen Bestimmungen insbesondere zum Schutz des Urheberrechts werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.
Die KRAMER-WERKE GmbH arbeitet ständig an der Verbesserung ihrer Produkte im Zuge der technischen Weiterentwicklung. Darum müssen wir uns Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen dieser Dokumentation vorbehalten, ohne dass daraus ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Maschinen abgeleitet werden kann.
Technische Angaben, Maße und Gewichte sind unverbindlich. Irrtümer vorbehalten.
Das Fahrzeug auf dem Titelbild kann Sonderausrüstungen (Opt.) aufweisen.

Kramer Werke GmbH
Wacker-Neuson-Straße 1
D-88630 Pfullendorf
Tel. 0080090209020
email info@kramer.de
www.kramer.de

Inhaltsverzeichnis

Stichwortverzeichnis **I-8**

Einleitung **1**
Hinweise zur Betriebsanleitung ... 1-1
Abkürzungen/Symbole ... 1-1
Fahrzeug-Gesamtansicht ... 1-2
Übersicht Typen und Handelsbezeichnung ... 1-3
Kurzbeschreibung des Teleskopradladers ... 1-3
Der hydrostatische Fahrantrieb ... 1-4
Die Arbeitshydraulik und Allradlenkung ... 1-4
Das Kühlsystem ... 1-4
Einsatzgebiet und Verwendung des Teleskopradladers mit Anbaugerät ... 1-5
Anbaugeräte mit zugelassener Schüttgutdichte ... 1-5
Vorschriften ... 1-7
Führerschein ... 1-7
Zulassung / Kennzeichnung ... 1-7
Ausrüstung ... 1-7
Fahrzeuguntersuchungen ... 1-8
Mitzuführende Dokumente ... 1-8
Warnkennzeichnung des Radladers (Opt) ... 1-8
Gewährleistung des Radladers ... 1-8
EG-Konformitätserklärung ... 1-9
Typenschilder und Gerätenummern ... 1-10
Fahrgestellnummer ... 1-10
Kabinennummer ... 1-10
Motornummer ... 1-10
Nummer der Fahrhydraulikpumpe ... 1-11
Nummer des Fahrhydraulikmotors ... 1-11
Nummer der Hinterachse ... 1-11
Nummer der Vorderachse ... 1-11
Schilder und Symbole ... 1-12
Hinweisschilder am Fahrzeug außen ... 1-12
Hinweisschilder in der Fahrerkabine ... 1-13

Sicherheitshinweise **2**
Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen ... 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, Abschleppen, Verladen ... 2-9
Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege ... 2-10
Wartungs- und Pflegearbeiten an Fahrerkabine und 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 Fahrschalter ... 3-4
Beschreibung: Kontroll- und Warnleuchten ... 3-5
Erstinbetriebnahme ... 3-7
Sicherheitshinweise ... 3-7
Wichtige Hinweise für Bedienungspersonal ... 3-7
Einfahrzeit ... 3-7
Checklisten ... 3-8
Checkliste „Starten“ ... 3-8
Checkliste „Betrieb“ ... 3-9
Checkliste „Abstellen des Fahrzeugs“ ... 3-9
Fahrerkabine ... 3-10
Fahrerhaustür (links) ver- und entriegeln ... 3-10
Seitenfenster rechts im Fahrerhaus ver- und entriegeln ... 3-11
Notausstieg –Seitenfenster ... 3-12
Schutzgitter für Frontscheibe und/oder Hauptscheinwerfer (Opt) ... 3-12
Demontieren Schutzgitter bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ... 3-12
Motorhaube öffnen / schließen ... 3-12
Motor anlassen ... 3-13
Allgemeiner Hinweis – Motor starten ... 3-13
Motor starten ... 3-14
Motor im Niedriglastbetrieb vermeiden ... 3-14
Motor abstellen ... 3-15
Batterie-Hauptschalter (Opt) ... 3-15
Stromzufuhr unterbrechen ... 3-15
Stromzufuhr einschalten ... 3-15
Wegfahrsperre mit Code-Eingabe (Opt) ... 3-15
Übersicht Tastatur für Codeeingabe ... 3-15
Persönlicher Code eingeben/ändern ... 3-16
Wegfahrsperre aktivieren ... 3-16
Wegfahrsperre deaktivieren ... 3-17
Außerbetriebnahme der Wegfahrsperre ... 3-18
Wiederinbetriebnahme der Wegfahrsperre ... 3-18
Unterbrechung: Stromversorgung Wegfahrsperre ... 3-18
Wartung der Wegfahrsperre ... 3-18
Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem (Opt) ... 3-19
Lieferumfang Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem ... 3-19
Anlernen neuer Zündschlüssel ... 3-19
Wegfahrsperre aktivieren (sichern) ... 3-20
Wegfahrsperre deaktivieren (entsichern) ... 3-20
Löschen angelernter Schlüssel ... 3-20
Sicherheitsfunktionen ... 3-20
Öl- und Kraftstoffvorwärmung (Opt) ... 3-21
Inbetriebnahme Ölvorwärmung ... 3-21
Inbetriebnahme Kraftstoffvorwärmung ... 3-21
Motor anlassen mit Starthilfe (externe Batterie) ... 3-22
Sicherheitshinweise zur externer Starthilfe ... 3-22
Vorgehensweise der externen Starthilfe ... 3-22
Bevor Sie anfahren ... 3-23
Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen ... 3-23
Funktionskontrolle des Radladers durchführen ... 3-23
Ladeschaufel in Transportstellung bringen ... 3-24
Steuerhebel (Ladeanlage) und 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung) sichern ... 3-25
Lenkung ... 3-26

Lenkung prüfen ... 3-26
Synchronstellung der Räder ... 3-26
Differentialsperre ... 3-26
Differentialsperre ein-/ ausschalten ... 3-26
Fahrpedal (Fußgas) ... 3-27
Geschwindigkeitsregelung mit Fußgas ... 3-27
Handgasbetätigung (Opt) ... 3-27
Regelung Fahrgeschwindigkeit mit Handgas ... 3-27
Brems – Inchpedal ... 3-28
Besondere Hinweise bei Betätigung des Brems- Inchpedals ... 3-28
Mit Brems- Inchpedal bremsen ... 3-28
Mit Brems- Inchpedal inchen ... 3-28
Feststellbremse (Handbremse) ... 3-29
Allgemeiner Hinweis zur Feststellbremse ... 3-29
Betätigung Feststellbremse ... 3-29
Radlader anfahren ... 3-30
Fahrstufe wählen ... 3-30
Fahrtrichtungsumkehr (vorwärts/rückwärts) ... 3-30
Langsamfahreinrichtung (Opt) ... 3-31
Regelung Fahrgeschwindigkeit mit Langsamfahreinrichtung ... 3-31
Montageplatz – Feuerlöscher (Opt) ... 3-31
Inbetriebnahme des Feuerlöschers ... 3-31
Laststabilisator ... 3-32
Allgemeiner Hinweis zur Funktion des Laststabilisators ... 3-32
Laststabilisator ein-/ ausschalten ... 3-32
Rückfahrwarneinrichtung (Opt) ... 3-33
Funktion Rückfahreinrichtung ... 3-33
Elektrischer Anschluss – Frontsteckdose (Opt) ... 3-33
Inbetriebnahme Frontsteckdose ... 3-33
Fahrzeug außer Betrieb nehmen ... 3-34
Fahrzeug anhalten/abstellen/parken ... 3-34
Längere Stillegung des Fahrzeuges ... 3-34
Fahrzeugbeleuchtung ... 3-35
Bedienung der Fahrzeugbeleuchtung ... 3-35
Bedienung der Arbeitsscheinwerfer ... 3-36
Bedienung der Innenbeleuchtung ... 3-36
Signalanlage ... 3-37
Bedienung des Fahrtrichtungsanzeigers ... 3-37
Bedienung Warnblinkanlage ... 3-37
Rundumkennleuchte (Opt) ... 3-38
Bedienung der Rundumkennleuchte ... 3-38
Fahrerkabinenheizung und -lüftung ... 3-38
Bedienung der Heiz- und Lüftungsanlage ... 3-38
Klimaanlage (Opt) ... 3-39
Bedienung Klimaanlage ... 3-39
Scheibenwaschanlage ... 3-40
Bedienung der Scheibenwischanlage ... 3-40
Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage ... 3-40
Fahrersitz ... 3-41
Übersicht Sitzverstellung ... 3-41
Gewichtseinstellung ... 3-41
Höheneinstellung ... 3-42
Rückenlehnen-Neigungseinstellung ... 3-42
Längseinstellung ... 3-42
Armlehneneinstellung ... 3-42
Sicherheitsgurt (Beckengurt) ... 3-43
Besondere Hinweise zum Sicherheitsgurt ... 3-43

Sicherheitsgurt anlegen 3-43
Sicherheitsgurt ablegen 3-44
Verlängern/verkürzen des Beckengurts 3-44
Fahrzeug abschleppen 3-45
Sicherheitshinweise zum Abschleppen 3-45
Vorbereiten zum Abschleppen 3-45
Fahrzeug abschleppen 3-46
Nach dem Abschleppen 3-46
Fahrzeug mit Kran verladen 3-47
Sicherheitshinweise zur Kranverladung 3-47
Fahrzeug mit Kran verladen 3-47
Fahrzeug auf Transportfahrzeug verladen und transportieren 3-48
Allgemeine Sicherheitshinweise 3-48
Verladen und verzurren des Fahrzeugs 3-49
Übersicht: Bedienung Teleskopladeanlage 3-50
Sicherheitshinweis zur Überlast-Warneinrichtung 3-50
Übersicht: Anzeigegerät der Überlastwarneinrichtung 3-51
Funktionskontrolle Überlastwarneinrichtung 3-51
Übersicht: Steuerhebel (Joystick) für Hub- Kipp- und Ausschubzylinder 3-52
Sicherung/Entriegelung der Schnellwechseleinrichtung 3-52
Betätigen: Steuerhebel 3. Steuerkreis 3-53
Betätigen 3. Steuerkreis im Dauerbetrieb 3-53
Teleskopausleger heben/ausfahren 3-54
Teleskopausleger einfahren/senken 3-54
Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand 3-55
Absenken wie folgt durchführen 3-55
Druckentlastung: Schnellkupplungen Schnellwechseleinrichtung 3-55
Den Druckabbau wie folgt durchführen 3-55
Umrüsten auf Standardschaufel 3-56
Aufnahme Standardschaufel in Schnellwechseleinrichtung 3-56
Absetzen Standardschaufel aus der Schnellwechseleinrichtung 3-57
Arbeiten mit der Standardschaufel 3-58
Einsatzgebiet für Standardschaufel 3-58
Vor den Ladearbeiten folgende Sicherheitshinweise beachten 3-58
Fahren auf öffentlichen Straßen mit Standardschaufel 3-59
Transportstellung der Schaufel 3-59
Sicherheitshinweis bei der Arbeit mit gefüllter Ladeschaufel 3-60
Praktische Hinweise für den Aushub 3-61
Laden von losem Material 3-61
Laden von schwer zu durchdringendem Material: 3-62
Abtragen/Ausheben in weichem Boden 3-63
Abtragen/Ausheben in hartem Boden 3-64
Abtragen von Haufwerk (leicht zu durchdringendes Material) 3-64
Abtragen von Haufwerk (schwer zu durchdringendes Material) 3-65
Planieren 3-65
Praktische Hinweise für das Beladen von Fahrzeugen 3-65
Freimachen des Fahrzeugs 3-65
Umrüsten auf Greiferschaufel 3-66
Aufnahme der Greiferschaufel an die Schnellwechseleinrichtung 3-66
Hydraulikanschlüsse an der Greiferschaufel 3-66
Hydraulikverbindungen zum Fahrzeug herstellen 3-67
Absetzen der Greiferschaufel aus der Schnellwechseleinrichtung 3-68
Arbeiten mit der Greiferschaufel 3-69
Einsatzgebiet für Greiferschaufel 3-69
Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit der Greiferschaufel 3-69
Fahren auf öffentlichen Straßen mit Greiferschaufel 3-70
Transportstellung der Greiferschaufel 3-70

Sicherheitshinweis bei der Arbeit mit gefüllter Greiferschaufel ... 3-71
Praktische Hinweise für den Aushub ... 3-72
Planier- und Abzieharbeiten ... 3-72
Abschälen in flachen Lagen (Scraper) ... 3-73
Flachlagiges Auftragen ... 3-73
Heraufziehen von Material ... 3-73
Material verschieben mit vergrößerter Ausladung ... 3-74
Rückstandlose Aufnahme von Restmaterial ... 3-74
Sperriges Material greifen ... 3-74
Große Gegenstände greifen ... 3-75
Herausziehen und Setzen von Pfählen ... 3-75
Dosiertes Entladungen ... 3-75
Verfüllung von Rollkies in Drainagegräben ... 3-76
Bodenentleerung für größere Ausschütthöhen ... 3-76
Umrüsten auf Stapeleinrichtung ... 3-77
Anbaugerät an der Schnellwechseleinrichtung aufnehmen ... 3-77
Absetzen der Stapeleinrichtung aus der Schnellwechseleinrichtung ... 3-77
Fahrten auf öffentlichen Straßen mit Stapeleinrichtung ... 3-77
Gabelzinken verstellen ... 3-78
Arbeiten mit der Stapeleinrichtung ... 3-79
Allgemeine Sicherheitshinweise zur Stapeleinrichtung ... 3-79
Kurzanleitung zur Benutzung von Gabelzinken ... 3-81
Speziele Sicherheitshinweise zur Lastaufnahme mit der Stapeleinrichtung ... 3-82
Traglastdiagramm Stapeleinrichtung ... 3-83
Sicherheitshinweis bei der Arbeit mit beladener Stapeleinrichtung ... 3-84
Last aufnehmen mit der Stapeleinrichtung ... 3-85
Transportieren von Lasten mit der Stapeleinrichtung ... 3-86
Ladegut absetzen mit der Stapeleinrichtung ... 3-87
Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ ... 3-88

Betriebsstörungen **4**
Störungen am Motor ... 4-1
Störungen an der Klimaanlage (Opt) ... 4-3

Wartung **5**
Hinweis zu den Wartungs- und Pflegearbeiten ... 5-1
Kraftstoffanlage ... 5-2
Allgemeine Sicherheitshinweise zum Kraftstoff tanken ... 5-2
Spezifikation des Dieselkraftstoffs ... 5-2
Kraftstoff-Zapfanlagen ... 5-2
Kraftstoff tanken ... 5-3
Zusatz-Kraftstofffilter (Wasserabscheider) prüfen/reinigen (Opt) ... 5-3
Kraftstoffsystem entlüften ... 5-4
Motor-Schmiersystem ... 5-5
Ölstand täglich kontrollieren ... 5-5
Motoröl nachfüllen ... 5-5
Motor- und Hydraulik-Kühlsystem ... 5-6
Spezielle Sicherheitshinweise ... 5-6
Kühlrippen des Öl-/ Wasserkühlers reinigen ... 5-7
Kühlmittelstand prüfen ... 5-8
Kühlmittel nachfüllen ... 5-9
Luftfilter ... 5-10
Kontrolle: Verschmutzung Luftfilter ... 5-10
Luftfilterpatrone wechseln ... 5-11
Keilriemen ... 5-12
Keilriemenspannung prüfen ... 5-12
Keilriemen nachspannen ... 5-12
Hydraulikanlage ... 5-13

Sicherheitshinweise zur Wartung der Hydraulikanlage 5-13
Hydrauliköl Rücklauffilter Überwachung 5-14
Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl 5-14
Hydraulikölstand kontrollieren 5-15
Hydrauliköl nachfüllen 5-15
Hydraulik-Druckleitungen prüfen 5-16
Sicherheitshinweise zur Überprüfung der Druckleitungen 5-16
Abschmierarbeiten 5-17
Pendelachslager der Hinterachse abschmieren 5-17
Planetentrieblagerung abschmieren Vorder- und Hinterachse 5-17
Abschmieren Teleskopladeanlage 5-18
Prüfen der Gleit- und Verschleißscheiben 5-18
Abschmieren mit Zentralschmieranlage (Opt) 5-19
Allgemeine Funktionsbeschreibung der Zentralschmieranlage 5-19
Zentralschmieranlage einschalten 5-19
Einstellung der Schmier- und Pausenzeiten 5-20
Befüllung der Zentralschmieranlage 5-20
Wartung des Bremssystems 5-21
Spezielle Sicherheitshinweise zum Bremssystem 5-21
Bremsflüssigkeit kontrollieren/nachfüllen 5-21
Bereifung 5-22
Tägliche Reifenkontrolle 5-22
Radwechsel 5-23
Wartung: Heizung- und Lüftungsanlage 5-24
Allgemeiner Hinweis zur Heizungungsanlage 5-24
Staubfilter der Heizungsanlage reinigen 5-24
Wartung: Klimaanlage (Opt) 5-25
Allgemeine Hinweise zur Klimaanlage 5-25
Tägliche Funktion- und Sichtprüfung der Klimaanlage 5-26
Elektrische Anlage 5-27
Sicherheitshinweise zur elektrischen Anlage 5-27
Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten 5-27
Elektrische Leitungen, Glühbirnen, Zündschloss, Relais und Sicherungen 5-28
Drehstromgenerator (Lichtmaschine) 5-28
Relais, Sicherungen prüfen/wechseln 5-29
Hauptsicherungskasten 5-29
Batterie prüfen/wechseln 5-30
Allgemeine Reinigungs- und Pflegearbeiten 5-31
Sicherheitshinweise zur Reinigungsarbeit 5-31
Verwendung von Waschlösungen 5-31
Verwendung von Druckluft 5-31
Verwendung von Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler 5-31
Verwendung von leichtflüchtigen / entzündlichen Rostschutzmitteln 5-31
Reinigen: Fahrerkabine innen 5-32
Reinigen: Sicherheitsgurt 5-32
Reinigen: Komplettes Fahrzeug außen 5-32
Reinigen: Motorraum 5-33
Kontrollieren: Schraubenverbindungen 5-33
Kontrollieren Drehpunkte und Scharniere 5-33
Wartung- und Pflege der Anbau- und Arbeitsgeräte 5-33
Pflege und Wartung „Aggressive Medien“ (Opt) 5-34
Werksseitiger Korrosionsschutz 5-34
Behandelte Bauteile 5-34
Erhaltung des Korrosionsschutzes 5-35
Aufbringen des Korrosionsschutzfilmes 5-36

Behandlung oxydierter Oberflächen ... 5-36
Betriebs- und Schmierstoffe ... 5-37
Symbolerklärung zum Wartungsaufkleber ... 5-38
Wartungsaufkleber ... 5-39
Wartungsplan ... 5-40

Technische Daten 6
Übersicht Typen und Handelsbezeichnung ... 6-1
Rahmen ... 6-1
Motor ... 6-1
Fahrantrieb ... 6-2
Verstellpumpe ... 6-2
Speisepumpe ... 6-2
Verstellmotor ... 6-2
Achsen ... 6-3
Vorderachse ... 6-3
Hinterachse ... 6-3
Bremsen ... 6-4
Betriebsbremse ... 6-4
Feststellbremse ... 6-4
Lenkung ... 6-4
Arbeitshydraulik ... 6-5
Hydr.-Pumpe, Steuergerät, Hub- und Kippzylinder ... 6-5
Elektrik ... 6-6
Elektrische Aggregate ... 6-6
Sicherungskasten ... 6-6
Hauptsicherungskasten mit Relais ... 6-7
Schaltrelais ... 6-7
Bereifung ... 6-8
Gewichte ... 6-8
Geräuschmessung ... 6-9
Vibration ... 6-9
Kühlmittel-Mischtabelle ... 6-9
Anziehdrehmomente ... 6-10
Allgemeine Anziehdrehmomente ... 6-10
Spezielle Anziehdrehmomente ... 6-10
Umrechnungstabelle DIN Norm – USA Norm ... 6-11
Nutzlast – Traglasten ... 6-12
Teleskopladeanlage mit Schaufel ... 6-12
Teleskopladeanlage mit Stapeleirichtung ... 6-12
Abmessungen mit Schaufel ... 6-13
Abmessungen mit Stapeleinrichtung ... 6-14

Stichwortverzeichnis

A

Abkürzungen/Symbole 1-1
Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand 3-55
Anleitung zur Benutzung von Gabelzinken 3-81
Arbeiten
- mit der Greiferschaufel 3-69
- mit der Standardschaufel 3-58
- mit der Stapeleinrichtung 3-79

Ausrüstung des Radladers nach §53 StVZO (Bundesrepublik Deutschland) 1-7

B

Batterie 5-30
Batterie-Hauptschalter (Opt) 3-15
Bedienung 3-1
- Anfahren 3-30
- Arbeitsscheinwerfer 3-36
- Bevor Sie den Motor anlassen 3-13
- Fahrstufe wählen 3-30
- Fahrzeug abstellen/parken 3-34
- Heiz- und Lüftungsanlage 3-38
- Innenbeleuchtung 3-36
- Klimaanlage 3-39
- Laststabilisator (Opt) 3-32
- Motor anlassen 3-13
- Rohrbruchsicherung am Kippzylinder 3-88
- Rundumkennleuchte 3-38
- Steuerhebel (Joystick) 3-52
- Steuerhebel 3. Steuerkreis 3-53
- Teleskopladeanlage 3-50
- Übersicht Armaturenbrett 3-4
- Übersicht Fahrzeugkabine 3-2
- Warnblinkanlage 3-37

Bereifung 5-22
Beschreibung des Teleskopradladers 1-3
Betriebs- und Schmierstoffe 5-37
Betriebsbremse 3-28
BIO-Öl 5-14
Brems – Inchpedal 3-28
Bremssystem 5-21
- Bremsflüssigkeit 5-21
- Sicherheitshinweise 5-21

C

Checkliste
- Abstellen des Fahrzeugs 3-9
- Motor im Betrieb 3-9
- Motor starten 3-8

E

EG-Konformitätserklärung 1-9
Einfahrzeit 3-7

F

Fahrerhaustür (links) ver- und entriegeln 3-10
Fahrerkabine 3-10
Fahrersitz 3-41
- Armlehneneinstellung 3-42
- Gewichtseinstellung 3-41
- Höheneinstellung 3-42
- Längseinstellung 3-42
- Rückenlehnen-Neigungseinstellung 3-42
- Sicherheitsgurt 3-43
- Sitzverstellung 3-41

Fahrgestellnummer 1-10
Fahrpedal (Fußgas) 3-27
Fahrt auf öffentlichen Straßen
- mit Greiferschaufel 3-70
- mit Standardchaufel 3-59
- mit Stapeleinrichtung 3-77

Fahrzeug
- Einsatzgebiete 1-5
- Gesamtansicht 1-2
- Kurzbeschreibung 1-3

Fahrzeug abschleppen 3-45
Fahrzeuguntersuchungen 1-8
Feststellbremse 3-29
Feuerlöscher (Opt) 3-31
Freimachen des steckengebliebenen Fahrzeugs 3-65
Frontsteckdose (Opt) 3-33
Führerschein 1-7

G

Geräuschpegel 1-12
Gesetzliche Vorschriften 1-7
Gewährleistung des Radladers 1-8
Gleit- und Verschleißscheiben am Teleskopausleger 5-18

H

Hauptsicherungskasten 6-7
Heizung 3-38
Hinweise
- für die Fahrt auf öffentlichen Straßen 3-23
- zur Bedienungsanleitung 1-1

Hydraulikverbindung 3-67

I

Inbetriebnahme
- Erstinbetriebnahme 3-7
- Sicherheitshinweise 3-7

K

Kabinennummer 1-10
Klimaanlage (Opt) 3-39
Kontroll- und Warnleuchten 3-5
Kraftstoffanlage
Tanken 5-3
Zusatz-Kraftstofffilter (Opt) 5-3
Kraftstoffvorwärmung (Opt) 3-21
Kranverladung Aufhängung 3-47

L

Ladeanlage
Abschmieren 5-18
Absenken bei Motorstillstand 3-55
Druckentlastung an Schnellkupplungen 3-55
Längere Stillegung des Fahrzeuges 3-34
Langsamfahreinrichtung (Opt) 3-31
Lasstabilisator 3-32
Lenkung 3-26
Synchronstellung der Räder 3-26
Lichtanlage 3-35
Lüften im Frischluftbetrieb 3-38
Luftfilter 5-10
Staubentleerungsventil reinigen 5-10

M

Mitzuführende Dokumente 1-8
Motor abstellen 3-15
Motor im Niedriglastbetrieb vermeiden 3-14
Motornummer 1-10

N

Notausstieg am Seitenfenster 3-12
Nummer der Fahrhydraulikpumpe 1-11
Nummer der Hinterachse 1-11
Nummer der Vorderachse 1-11
Nummer des Fahrhydraulikmotors 1-11

O

Ölvorwärmung (Opt) 3-21

R

Reifenwechsel 5-23
Relais 6-7
Rohrbruchsicherung 3-88

S

Scheibenwaschanlage 3-40
Vorratsbehälter 3-40
Scheibenwischer 3-40
Schilder und Symbole 1-12
Schnellwechseleinrichtung 3-56
Schutzgitter Frontscheibe/Hauptscheinwerfer (Opt) 3-12
Seitenfenster rechts im Fahrerhaus ver- und entriegeln 3-11
Sicherheitseinrichtung "Rohrbruchsicherung" 3-88
Sicherheitsgurt Beckengurt 3-43
Sicherheitshinweise 2-1
Allgemeine Verhaltensmaßnahmen 2-3
Anhänger und Anbaugeräte 2-9
Batterie 2-13
bei der Arbeit mit beladener Stapeleinrichtung 3-84
bei der Arbeit mit gefüllter Greiferschaufel 3-71
bei der Arbeit mit gefüllter Ladeschaufel 3-60
Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss 2-2
Elektrische Energie 2-12
Gas, Staub, Dampf, Rauch 2-12
Hebezeugeinsatz 2-8
Hydraulik 2-13
Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen 2-1
Lärm 2-13
Lastaufnahme mit der Stapeleinrichtung 3-82
Öle, Fette und andere chemische Substanzen 2-13
Personalauswahl und -qualifikation, ...2-5
Reifen 2-13
Sicherung Steuerhebel (Joystick) und 3. Steuerkreis (Anbaugeräte) bei Straßenfahrt 3-25
Transport, Abschleppen, Verladen 2-9
Wartung und Pflege 2-10
Wartungs- und Pflegearbeiten am ROPS-Bügel 2-11
zum Betrieb des Fahrzeuges 2-6
zur Stapeleinrichtung 3-79
zur Überlastwarneinrichtung 3-50
Sicherung, Entriegelung der Schnellwechseleinrichtung 3-52
Sicherungskasten 6-6
Signalanlage 3-37
Stapeleinrichtung 3-79
Gabelzinken verstellen 3-78
Starthilfe 3-22
Staubfilter Heizungsanlage 5-24
Steuerkreis im Dauerbetrieb 3-53

T

Technische Daten 6-1
- Abmessung mit Schaufel 6-13
- Abmessungen mit Stapeleinrichtung 6-14
- Achsen 6-3
- Anziehdrehmomente 6-10
- Arbeitshydraulik 6-5
- Bremsen 6-4
- Elektrik 6-6
- Elektrische Aggregate 6-6
- Fahrantrieb 6-2
- Geräusche 6-9
- Gewichte 6-8
- Kühlmittel-Mischtabelle 6-9
- Ladeanlage mit Schaufel 6-12
- Ladeanlage mit Stapeleinrichtung 6-12
- Lenkung 6-4
- Motor 6-1
- Rahmen 6-1
- Reifen 6-8
- Vibration 6-9
- Vorsteuerung 6-5

Traglastdiagramm Stapeleinrichtung 3-83
Transportstellung Ladeschaufel 3-24
Typenschilder und Gerätenummern 1-10

U

Überlastwarneinrichtung 3-50
- Funktionskontrolle 3-51
- Übersicht Anzeigegerät 3-51
- Was tun, wenn... 3-51

Übersicht Typen und Handelsbezeichnung 1-3
Umrüsten auf Greiferschaufel 3-66
Umrüsten auf Standardschaufel 3-56
Umrüsten auf Stapeleinrichtung 3-77

V

Verladen und Verzurren auf Transportfahrzeug 3-48
Verwendung des Teleskopradladers mit Anbaugerät 1-5

W

Warnkennzeichnung 1-8
Wartung
- Allgemeine Reinigungs- und Pflegearbeiten 5-31
- Betriebs- und Schmierstoffe 5-37
- BIO-Öl 5-14
- Bremssystem 5-21
- Drehpunkte und Scharniere 5-33
- Elektrische Anlage 5-27
- Heizung- und Lüftungsanlage 5-24
- Hydraulikanlage 5-13
- Hydraulik-Druckleitungen 5-16
- Hydrauliköl nachfüllen 5-15
- Hydraulikölstand kontrollieren 5-15
- Keilriemen 5-12
- Klimaanlage (Opt) 5-25
- Kraftstoffanlage 5-2
- Kühlmittel nachfüllen 5-9
- Kühlmittelstand prüfen 5-8
- Luftfilterpatrone 5-11
- Motor- und Hydraulik-Kühlsystem 5-6
- Motoröl einfüllen 5-5
- Motorölstand kontrollieren 5-5
- Motor-Schmiersystem 5-5
- Pflege der Arbeitsgeräte 5-33
- Pflegearbeiten im Salzeinsatz 5-34
- Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten 5-27
- Reifenpflege 5-22
- Schraubenverbindungen 5-33

Wartungsplan 5-40
Wegfahrsperre mit Code-System (Opt) 3-15
Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem (Opt) 3-19

Z

Zentralschmieranlage (Opt) 5-19
- Fettbefüllung 5-20

Zulassung, Kennzeichnung des Radladers 1-7

1 Einleitung

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

Sie finden die Betriebsanleitung in dem dafür vorgesehenem Ablagefach an der Rükkenlehne des Fahrersitzes

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie Sie Ihr Fahrzeug sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betreiben. Sie ist deshalb nicht nur für neu an- bzw. einzulernendes 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 Betriebsanleitung 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 Betriebsanleitung sorgfältig durch. Durch die Betriebsanleitung 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 Betriebsanleitung steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Abkürzungen/Symbole

☞ *Kennzeichnung einer auszuführenden Tätigkeit*

☞ *Untergliederung einer Aufzählung/Tätigkeit. Die empfohlene Reihenfolge soll dabei eingehalten werden*

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

➥ Beschreibung der Auswirkungen einer Tätigkeit

m. RZ = mit Reißzahn (Ladeschaufel)

o. RZ = ohne Reißzahn (Ladeschaufel)

„Opt." = Sonderausrüstung

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

 Fahrtrichtung in Skizzen oder Grafiken.

1.2 Fahrzeug-Gesamtansicht

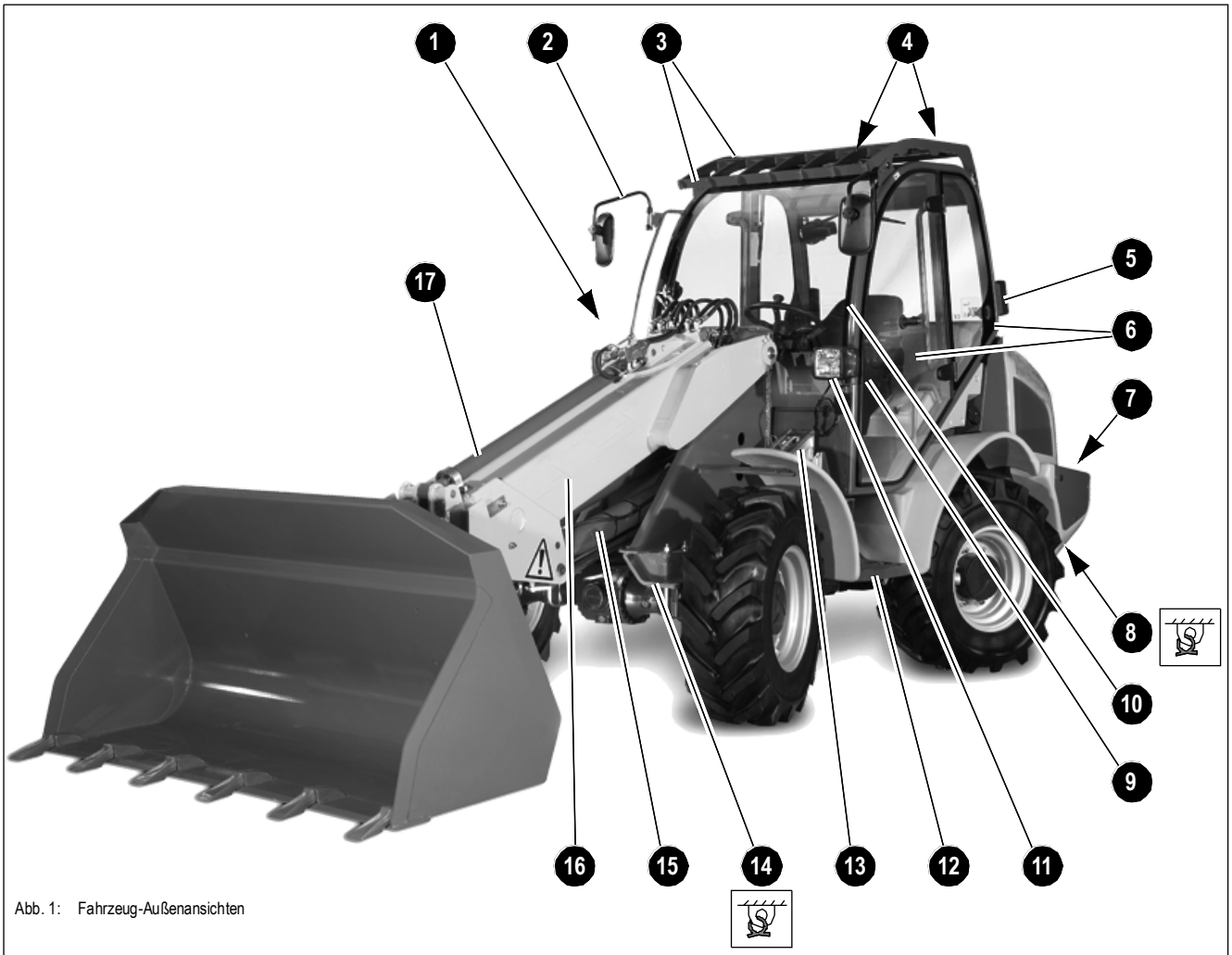


Abb. 1: Fahrzeug-Außenansichten

Pos.	Benennung
1	Serviceklappe (Sicherungen, Relais, Filter-Frischluft)
2	Rückspiegel
3	Halteöse[1] (Demontage Fahrerkabine)
4	Arbeitsscheinwerfer vorn/hinten (Opt), Zusatz-scheinwerfer hinten (Opt)
5	Brems-, Schluss,- Blinkleuchte
6	Türfeststeller
7	Abschleppvorrichtung
8	Verlade- und Verzurröse hinten
9	Türgriff
10	Haltegriff
11	Scheinwerfer mit Blinkleuchte

Pos.	Benennung
12	Einstieg
13	Unterlegkeil
14	Verlade- und Verzurröse vorn
15	Hubzylinder
16	Teleskoparm
17	Ausschubzylinder

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

1.3 Übersicht Typen und Handelsbezeichnung

Radlader Typ	Handelsbezeichnung
346-11	750T

1.4 Kurzbeschreibung des Teleskopradladers

Der Teleskopradlader 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 *Einsatzgebiet und Verwendung des Teleskopradladers mit Anbaugerät* auf Seite 1-5 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/Fops-geprüftes Fahrerhaus geschlossene Version (mit Schutzgitter Pflicht)
  Prüfnummer: Rops 04139-EG (Fahrerhaus ohne Schutzgitter)
  Prüfnummer: Fops 04140-EG (Fahrerhaus mit Schutzgitter)
- Deutz-Vierzylinder-Reihenmotor, Wassergekühlt,
  Abgaswerte entsprechen der EG-Richtlinien 2004/26 EG
- Stabiler Stahlblechrahmen
- Fahrantrieb automotiv stufenlos regelbares hydrostatisches Axialkolbengetriebe;
  Höchstgeschwindigkeit 20 km/h (Opt 30 km/h)
- Hydraulische Servo-Allrad-Lenkung mit Notlenkeigenschaften
- Planetenlenkachsen vorn und hinten, hinten pendelnd ausgeführt
- Betriebsbremse (mechanisch und hydrostatisch), mechanische Scheiben-Feststellbremse

Der hydrostatische Fahrantrieb

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 auch die gemeinsame Zahnradpumpe für Arbeitshydraulik und hydrostatische Allradlenkung an. Die Fördermenge dieser Pumpe hängt ebenfalls nur von der Drehzahl des Dieselmotors ab.

Im Arbeitseinsatz kann die Dieselmotorleistung ausschließlich an die Zahnradpumpe für Arbeitshydraulik und Lenkung abgegeben werden. Dies wird durch ein sogenanntes Inchventil ermöglicht, das bei Betätigung der Betriebsbremse anspricht und den Fahrantrieb 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 Fahrzeugheck befindet sich ein kombinierter Öl-/Wasserkühler, der sowohl den Dieselmotor, als auch das Hydrauliköl kühlt.

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

1.5 Einsatzgebiet und Verwendung des Teleskopradladers mit Anbaugerät

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

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

Die für den Straßenverkehr in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Anbaugeräte sowie die entsprechenden Auflagen, sind aus der **ABE (Allgemeine Betriebserlaubnis) bzw. der Datenbestätigung** zuentnehmen!

Beim Anbau von Anbaugeräten, die nicht gemäß der **ABE** erstellt sind, ist eine **EBE (Einzelbetriebserlaubnis)** durch die zuständigen Behörden erforderlich!

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Achtung!

Um Schäden am Fahrzeug zuvermeiden, sind nur die aufgeführten Geräte zum Anbau zugelassen!

☞ *siehe Anbaugeräte mit zugelassener Schüttgutdichte*

Anbaugeräte mit zugelassener Schüttgutdichte

Gerätebezeichnung	Teil-Nr. (Typ)	Abmessung	Inhalt ISO 7546 gestrichen/ gehäuft	Verwendung
Standardschaufel – Normalgut[1]	1000102344 1000102345	1750 mm / m. RZ 1750 mm / o. RZ	0,5 / 0,6 m^3	Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festem Material (Schüttgutdichte ≤ p=1,8 t/m³)
	1000160648	1750 mm / o. RZ mit Schraubschar		
Standardschaufel – Leichtgut[1, 2]	1000096389	1850 mm / o. RZ	0,64 / 0,76 m^3	Aufnehmen, Transportieren und Verladen von sehr leichtem Material (Schüttgutdichte ≤ p=1,3 t/m³)
Standardschaufel – Superleichtgut[1, 2]	1000096394	2150 mm / o. RZ	0,9 / 1,0 m^3	Aufnehmen, Transportieren und Verladen von leichtem Material (Schüttgutdichte ≤ p=0,9 t/m³)
Greiferschaufel[1, 3]	1000113244 1000113492	1750 mm / m. RZ 1750 mm / o. RZ	0,49 / 0,58 m^3	Planieren, Abziehen, Abschälen von z. B. Grasbewuchs; Aufnahme und gleichmäßiger Auftrag von Schüttgut; Greifen von sperrigem Material; LKW-Beladung (Schüttgutdichte ≤ p=1,8 t/m³)
Sperrgutschaufel mit hydr. Klammer[3, 4]	1000111090	1850 mm	0,5 / 0,6 m^3	Aufnehmen und Transportieren von z. B. sperrigem Recyclinmaterial (Schüttgutdichte ≤ p=1,3 t/m³)
Stapeleinrichtung[3, 4, 5]	1000101820 1000101822	1000 mm 1200 mm	–	Aufnehmen und Transportieren von Paletten
Materialschieber[3, 4]	1000050660	3000 mm	–	Schiebeschild zum Bewegen von losem Schüttgut

Gerätebezeichnung	Teil-Nr. (Typ)	Abmessung	Inhalt ISO 7546 gestrichen/ gehäuft	Verwendung
Hydr. Rundballenklammer[3, 4]	1000177701	800 – 1800 mm	–	Aufnehmen und Transportieren von Rundballen
Dunggabel mit Greifer[3, 4]	1000142978	1800 mm	–	Aufnehmen und Transportieren von z. B. Gras, Mist, Reisig und Stroh
Baumverpflanzgerät[3, 4]	1000100840	–	–	Umsetzen aufgeschulter Bäume
Frontaufreisser[3, 4]	1000100841	–	–	Aufreissen verdichteter Böden, Auflockern von Humusböden
Kehrmaschine[2, 3, 6]	1000139717	–	–	Reinigen von Straßen und Anlagen
Schneepflug[2, 3, 6]	1000142915	–	–	Winterdienst
Arbeitsplattform[3, 4, 7]	1000109953	–	–	Für den Einsatz zur Reparatur-, Montage-, Demontage,- Pflege und Kontrolltätigkeiten über Tage

1. Schaufel muss bei Fahrten im öffentlichen Straßenverkehr an den Anbauadapter der Schaufelinnenseite montiert werden Best.-Nr. 1000105235 (Transporthaken links) 1000105234 (Transporthaken rechts)
2. Bei Verwendung für den öffentlichen Straßenverkehr nur in Verbindung mit der Zusatzbeleuchtung Best.-Nr.1000105002 und Anbausatz Best.-Nr. 1000137629
3. Die Inbetriebnahme und Verwendung ist auch aus der Betriebsanleitung des Anbaugerätes zu entnehmen
4. Nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen
5. Nur in Verbindung mit Traglastdiagramm
6. Nur in Verbindung mit **EBE (Einzel-Betriebserlaubnis)** für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen (Bundesrepublik Deutschland)
7. Nur in Verbindung mit der Baugruppe 1000169673

1.6 Vorschriften

Führerschein

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 (bis 40 km/h):

➥ Führerschein Klasse **3** (alt)

➥ Führerschein Klasse **C1** (neu, Europäische Union)

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Zulassung / Kennzeichnung

Nach §3 FZV (Fahrzeugzulassungsverordnung) der Bundesrepublik Deutschland müssen selbstfahrende Arbeitsmaschinen **von mehr als 20 km/h** Höchstgeschwindigkeit ein eigenes amtliches Kennzeichen **nach §8 FZV** führen.

Bei selbstfahrende Arbeitsmaschinen **unter 20 km/h** Höchstgeschwindigkeit muss der Besitzer **nach §4b FZV** (Bundesrepublik Deutschland) seinen Vornamen, Zuname und Wohnsitz (Firma und Sitz) in unverwischbarer Schrift auf der linken Fahrzeugseite anbringen.

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 des Radladers müssen auch die nationalen Sicherheitsvorschriften, z. B. in der Bundesrepublik Deutschland die Unfallverhütungsvorschrift „Fahrzeuge“ (BGV D29) eingehalten werden.

Nach der Betriebssicherheitsverordnung BGV A1 (Berufgenossenschaftliche Regel für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit) hat der Arbeitgeber Art, Umfang und Fristen erforderlichen Prüfungen der Arbeitsmittel selbst zu ermitteln.

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Ergebnisse in einem Prüfbuch, einer Prüfkartei oder einem Prüfbericht nachgewiesen sind; siehe auch BG-Grundsatz "Prüfung von Fahrzeugen durch Sachkundige" (BGG 916)

Die zuständige Kontrollbehörde kann verlangen, dass das Protokoll am Betriebsort der Maschine vorhanden sein muss. Es ist zu beachten, das alle Arbeitsmittel, also nicht nur das Fahrzeug, sondern auch alle technischen Hilfsmittel und Einrichtungen geprüft werden. (Definition: Arbeitsmittel sind Werkzeuge, Geräte, Maschinen oder Anlagen).

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Mitzuführende Dokumente

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

- ABE (Allgemeine-Betriebserlaubnis) oder Datenbestätigung
- Führerschein
- Prüfbericht gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BGV A1 / BetrSichV §10)
- Betriebsanleitung

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Warnkennzeichnung des Radladers (Opt)

Für Radlader, 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, in Verbindung mit der gelben Rundumkennleuchte (Opt), auszurüsten.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

1.7 Gewährleistung des Radladers

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

1.8 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Hersteller

Kramer-Werke GmbH
Wacker-Neuson-Straße 1
D-88630 Pfullendorf

Produkt

Fahrzeugbezeichnung	346
Typ / Ausführung	346-11
Fahrgestell-Nummer	346 11_ _ _ _ _
Leistung (kW)	45
Gemessener Schallleistungspegel dB(A)	99,5
Garantierter Schallleistungspegel dB(A)	101

Konformitätsbewertungsverfahren

Nach 2000/14/EG, Anhang VIII bei folgender Prüfstelle:
Fachausschüsse Bau und Tiefbau
Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT
Landsberger Straße 309
D-80687 München
EU-Kennnummer: 0515 (Notified Bodynumber)

Richtlinien und Normen

Hiermit erklären wir, dass dieses Produkt den einschlägigen Bestimmungen und Anforderungen folgender EG-Richtlinien und Normen entspricht:
2006/42/EG (alt 98/37 EG), 2004/108/EG (alt 89/336/EWG), 2002/44/EG, DIN EN ISO 12100-1 und 2, DIN EN 474-1 und 3, DIN EN 14121, DIN EN 3471, DIN EN 13510, 2000/14/EG, EN ISO 3744, EN ISO 3746, DIN EN ISO 3449

Dokumentationsverantwortlicher

Dipl. -Ing. Manfred Mack
KRAMER-WERKE GmbH
Wacker-Neuson-Straße 1
D-88630 Pfullendorf

Pfullendorf, den _ _ . _ _ . _ _ _ _



Dipl. -Ing. Manfred Mack
Leiter Konstruktion- und Entwicklung
KRAMER-WERKE GmbH

1.9 Typenschilder und Gerätenummern

Fahrgestellnummer

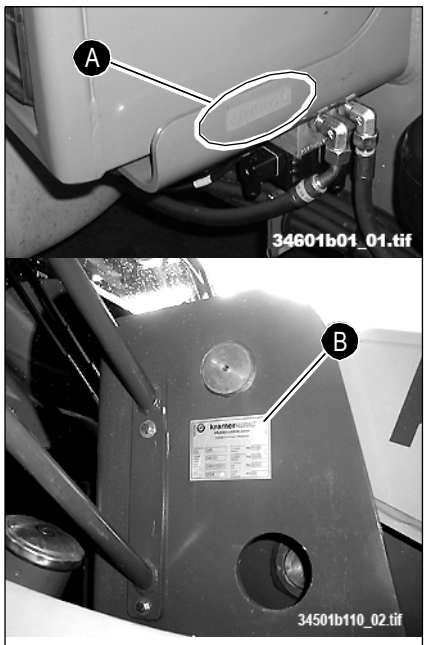


Abb. 2: Lage des Typenschildes

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

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

Angaben auf dem Typenschild (Beispiel)	
Fahrzeugtyp:	346
Ausführung:	346 11
Fahrgestell-Nr:	346 11 0012
Baujahr:	2006
Zulässige Achslast vorne:	3600 kg
Zulässige Achslast hinten:	4000 kg
Zulässiges Gesamtgewicht:	5100 kg
Leistung:	45 kW

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

Kabinennummer

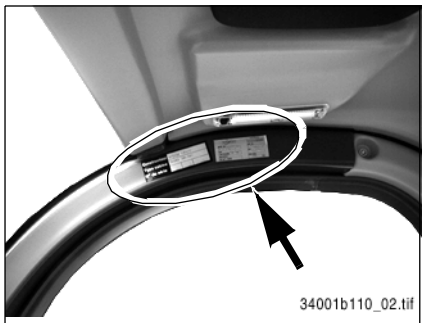


Abb. 3: Typenschild Fahrerkabine

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

Motornummer

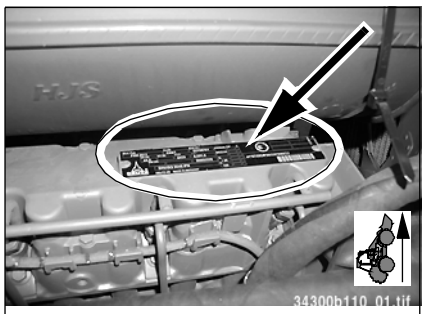


Abb. 4: Nummer des Dieselmotors

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

Beispiel: Deutz D2011 L04 W

Nummer der Fahrhydraulikpumpe

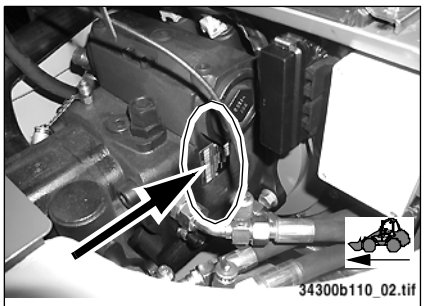


Abb. 5: Typenschild der Fahrhydraulikpumpe

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

Nummer des Fahrhydraulikmotors

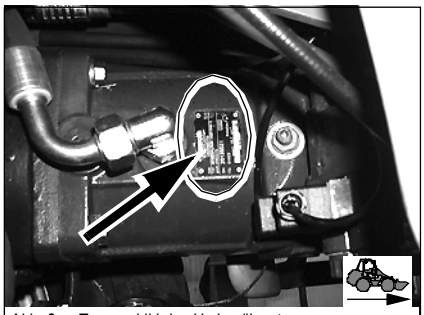


Abb. 6: Typenschild des Hydraulikmotors

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich in Fahrtrichtung rechts am Fahrhydraulikmotor (Hinterachse).

Nummer der Hinterachse

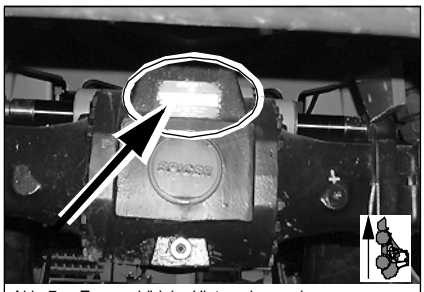


Abb. 7: Typenschild der Hinterachse und

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich oben am Differentialgehäuse in Fahrtrichtung hinten.

Nummer der Vorderachse

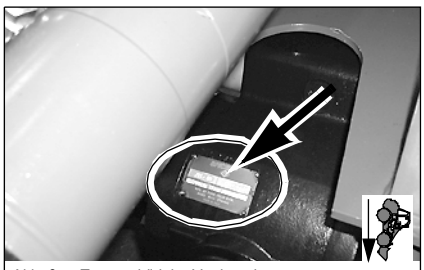


Abb. 8: Typenschild der Vorderachse

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich oben am Differentialgehäuse in Fahrtrichtung vorn

1.10 Schilder und Symbole

Hinweisschilder am Fahrzeug außen



Abb. 9: Schild Halteösen

Hinweisschild Halteösen für Fahrerkabine

Die Halteösen an der Fahrerkabine sind nur für die Demontage der Fahrerkabine vorgesehen und dürfen **nicht** für die Verladung des Fahrzeuges verwendet werden.
Weitere Angaben – *siehe Kapitel 3 "Fahrzeug mit Kran verladen*" auf Seite 3-47

Angebracht

Oben am Fahrerhaus (4x)

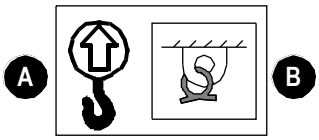


Abb. 10: Schild zur Verzurrung der Anschlagpunkte

Hinweisschild für die Verladung und Verzurrung am Fahrzeug

Weist auf die Anschlagpunkte für die Verzurrung **B** zum Transport des Fahrzeuges sowie die Halteösen **A** zur Verladung des Fahrzeuges hin. – *siehe Kapitel 3 "Verladen und verzurren des Fahrzeugs*" auf Seite 3-49

Angebracht

Links und rechts am Fahrzeugrahmen oberhalb der Vorderachsbefestigung und an der Heckseite unterhalb des Motors



Abb. 11: Schild zur Angabe der Geräuschemission

Hinweisschild Geräuschpegel

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

Hinweisschild Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit

Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs 20 km/h. (Opt 30 km/h)

Angebracht

Am Heck und links / rechts am Ballastgewicht.



Abb. 13: Gefahrenschild

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

CE-Kennzeichnung

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.

Aufgebracht

Auf dem Typenschild am Fahrzeugrahmen.

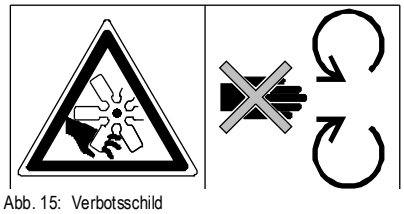


Abb. 15: Verbotsschild

Hinweisschild Motorhaube nicht öffnen

Motorhaube nicht öffnen, bevor der Motor stillsteht!

Nicht in drehende Teile greifen!

Angebracht

Hinten an der Motorhaube des Fahrzeugs.

Hinweisschilder in der Fahrerkabine

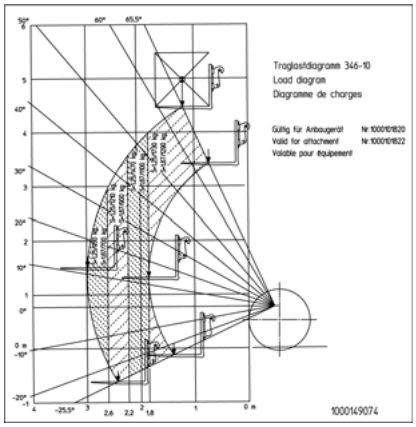


Abb. 16: Traglastdiagramm

Traglastdiagram für Stapeleinrichtung und Reifendrucktabelle

...beim Einsatz der Stapeleinrichtung mit Gabelzinken:
Die in den schraffierten Flächen eingetragenen 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:

➥ – *siehe Kapitel 3 "Traglastdiagramm Stapeleinrichtung*" auf Seite 3-83

Reifenluftdrucktabelle

...Auflistung der zugelassenen Reifentypen mit den vorgeschriebenen Reifenluftdrücken

➥ – *siehe Kapitel 6 "Bereifung*" auf Seite 6-8

Angebracht

An der Frontscheibe innen links

Hinweis!

Das Traglastdiagramm gilt nur für den Einsatz der Stapeleinrichtung mit Gabelzinken.

- – *siehe Anbaugeräte auf Seite 1-5*
- Beim Einsatz anderer Anbaugeräte, wie z. B. Schwenkkran, müssen deren spezifische Traglastdiagramme beachtet werden!



Abb. 17: Schild Bremsflüssigkeit

Hinweisschild Bremsflüssigkeit

Es dürfen nur LHM- Bremsflüssigkeiten verwendet werden.

➥ – *siehe Kapitel 5 "Wartung des Bremssystems*" auf Seite 5-21

➥ – *siehe Kapitel 5 "Betriebs- und Schmierstoffe*" auf Seite 5-37

Angebracht

Am Bremsflüssigkeitsbehälter

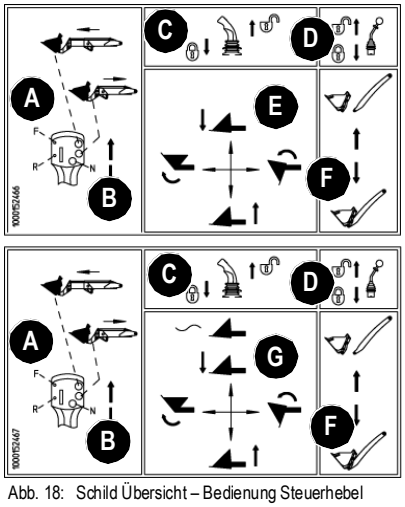


Abb. 18: Schild Übersicht – Bedienung Steuerhebel

Hinweisschild Bedienung Steuerhebel (Joystick)

- **A** = Bedienung Fahrtrichtung: (F) Vorwärts / (R) Rückwärts und (N) Neutralstellung
- **B** = Teleskopausleger aus/- einfahren
- **C** = Verriegelung des Steuerhebels (Joystick) bei Straßenfahrt offen/zu
- **D** = Verriegelung des Steuerhebels (3. Steuerkreis Anbaugeräte) offen/zu
- **E** = Bedienung Ladeanlage: Heben, Senken, Aus- und einkippen
- **F** = Bedienung 3. Steuerkreis. Anbaugerät aufnehmen/absetzen
- **G** = Bedienung Ladeanlage: Heben, Senken mit Schwimmstellung, Aus- und einkippen

Angebracht

An der Seitenscheibe rechts unten

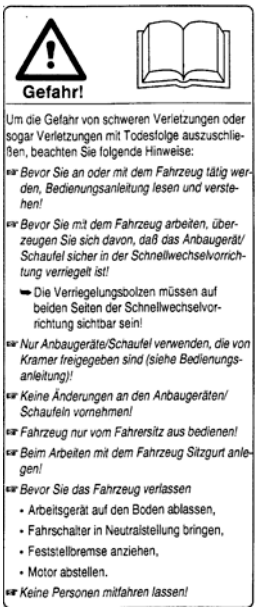


Abb. 19: Hinweisschild Gefahrvermeidung

Hinwesschild zur allgemeinen Gefahrvermeidung

Hinweisschild zur Gefahrenvermeidung von schweren Verletzungen bzw. Verletzungen mit Todesfolge!

Gefahr!

Bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird, muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden werden!

Angebracht

Am Faherhausholm innen rechts

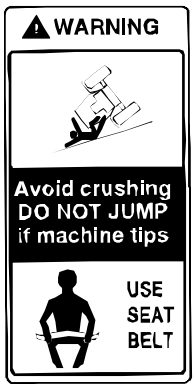


Abb. 20: Hinweisschild Sicherheitsgurt

Hinweisschild Sicherheitsgurt anlegen

Fahren oder Arbeiten ohne angelegten Sicherheitsgurt bedeutet – Verletzungsgefahr!

Vor dem Anfahren oder Arbeitsbeginn Sicherheitsgurt anlegen!

➥ *– siehe Kapitel 3 "Sicherheitsgurt (Beckengurt)"* auf Seite 3-43

Angebracht

Am Faherhausholm innen rechts



Abb. 21: Hinweisschild Bio-Öl

Hinweisschild für abbaubare Schmierstoffe (Opt)

Das Fahrzeug ist mit biologischen Schmierstoffen (BIO-Öl) ausgerüstet

➥ *– siehe Kapitel 5 "Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl"* auf Seite 5-14

Angebracht

Im Faherhaus

2 Sicherheitshinweise

2.1 Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen

Wichtige Angaben, die die Sicherheit von Bedienungspersonal und Fahrzeug betreffen, sind in dieser Betriebsanleitung wie folgt benannt und durch Zeichen hervorgehoben:



Gefahr!

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder seiner Mitmenschen besteht.

☞ *Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder seiner Mitmenschen*



Achtung!

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Gefahren für das Fahrzeug bestehen.

☞ *Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr für das Fahrzeug*



Hinweis!

Kennzeichnung von Hinweisen, die eine effizientere und wirtschaftlichere Nutzung des Fahrzeugs ermöglichen.



Umwelt!

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Gefahren für die Umwelt bestehen.
Eine Umweltgefährdung besteht bei nicht ordnungsgemäßem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (z. B. Altöl) und/oder deren Entsorgung.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss

- Das Fahrzeug wird bestimmungsgemäß verwendet für:
  - Erd-, Kies-, Schotter- und Schuttbewegungen
  - Mit den zugelassenen Anbaugeräten – *siehe Kapitel 1 "Einsatzgebiet und Verwendung des Teleskopradladers mit Anbaugerät*" auf Seite 1-5!
- Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die Herstellerfirma nicht; das Risiko trägt allein der Benutzer.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Hinweise in der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen!
- Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften, die sonstigen allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik und Arbeitsmedizin des
  - Fachausschuss Tiefbau
    Prüf- und Zertifizierungsstelle
    Landsberger Straße 309 / 80687 München,
- die Straßenverkehrzulassungsordnung (StVZO) und die Straßenverkehrsordnung (StVO) sind einzuhalten. In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!
- Eigenmächtige Veränderungen am Fahrzeug sowie die Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör, Anbaugeräten und Sonderausstattungen, die von der Herstellerfirma nicht geprüft und freigegeben sind, können die Sicherheit des Fahrzeugs negativ beeinflussen. Für daraus resultierende Schäden haftet die Firma nicht!
- Die Herstellerfirma übernimmt keine Haftung für Verletzungen und/oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, der Betriebsanleitung oder durch Verletzung der Sorgfaltspflicht bei:
  - Handhabung
  - Betrieb
  - Pflege und Wartung
  - Reparaturen
    des Fahrzeugs entstehen, auch wenn nicht speziell auf diese Sorgfaltspflichten in den Sicherheitshinweisen, Bedienungs- und Wartungsanleitungen (Fahrzeug/Motor) hingewiesen wird!
- Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Fahrzeugs. Beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise!
- Das Fahrzeug darf nicht zu Transportfahrten auf öffentlichen Straßen eingesetzt werden!
- Im Hebezeugbetrieb ist die bestimmungsgemäße Verwendung nur dann gewährleistet, wenn die vorgeschriebenen Einrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind!

2.3 Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise

Organisatorische Maßnahmen

- Das Fahrzeug wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen am Fahrzeug und anderer Sachwerte entstehen!
- Das Fahrzeug nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!
  Grundregel:
  Vor jeder Inbetriebnahme ist das Fahrzeug auf Verkehrs- und Betriebssicherheit zu überprüfen!
- Umsichtiges und vorsichtiges Arbeiten ist der beste Schutz vor Unfällen!
- Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Fahrzeugs verfügbar sein und ist daher in dem dafür vorgesehenen Ablagefach im Fahrerhaus aufzubewahren. Eine unvollständige oder unleserliche Betriebsanleitung ist umgehend zu vervollständigen oder zu ersetzen!
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind gesetzliche, allgemeingültige und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und anzuweisen.
  Derartige Pflichten können auch z. B. den Umgang mit Gefahrstoffen, das Zurverfügungstellen/Tragen persönlicher Schutzausrüstungen oder straßenverkehrsrechtliche Regelungen betreffen!
- Zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen oder eingesetztem Personal, ist die Betriebsanleitung um entsprechende Anweisungen, einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten, zu ergänzen!
- Das mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen und verstanden haben. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z. B. zum Rüsten oder Warten, an dem Fahrzeug arbeitende Personen!
- Zumindest durch gelegentliche Kontrollen muss der Anwender/ Besitzer das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten des Bedienungs-/Wartungspersonals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren!
- Der Anwender/Besitzer ist verpflichtet, das Fahrzeug immer nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben und soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, das Bedienungs- und Wartungspersonal zum Tragen von Schutzkleidung usw. anzuhalten
- Bei sicherheitsrelevanten Änderungen am Fahrzeug oder seines Betriebsverhaltens, Fahrzeug sofort stillsetzen und Störungen der zuständigen Stelle/Person melden. Sicherheitsrelevante Beschädigungen oder Störungen am Fahrzeug umgehend beseitigen (lassen)!

- Keine Veränderungen, An- und Umbauten am Fahrzeug und dessen Aufbauten (z.B. Fahrerhaus, Ladeanlage usw.), sowie an den Arbeitsgeräten, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung der Herstellerfirma vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen, sowie für das Schweißen an tragenden Teilen!
- Ersatzteile müssen den festgelegten technischen Anforderungen der Herstellerfirma entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet!
- Hydraulik-Schlauchleitungen in den angegebenen bzw. in angemessenen Zeitabständen auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind!
- Vor Arbeiten am bzw. mit dem Fahrzeug legen Sie Schmuckstücke, wie Ringe, Armbanduhren, Armbänder usw. ab bzw. tragen Sie keine langen Haare offen oder lose Kleidungsstücke, wie z. B. offene Jacken, Krawatten oder Halstücher.
  Es besteht Verletzungsgefahr z. B. durch Hängenbleiben oder Einziehen!
- Halten Sie das Fahrzeug sauber. Sie vermindern dadurch
  - Brandgefahr z. B. durch herumliegende ölgetränkte Lappen
  - Verletzungsgefahr z. B. durch verschmutzte Trittstufen sowie
  - Unfallgefahr z. B. durch verschmutztes Brems- oder Gaspedal!
- Beachten Sie alle Sicherheits-, Warn- und Hinweisschilder am Fahrzeug!
- Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen und Wartungsarbeiten einhalten!
- Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen, Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich!

Personalauswahl und -qualifikation, grundsätzliche Pflichten

- Arbeiten an/mit dem Fahrzeug dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Keine unbefugten Personen mit dem Fahrzeug fahren oder arbeiten lassen! Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!
- Nur geschultes oder unterwiesenes Personal an dem Fahrzeug einsetzen, Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten und Instandsetzen klar und eindeutig festlegen!
- Fahrzeugführer-Verantwortung – auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften – festlegen. Dem Fahrzeugführer die Möglichkeit einräumen, sicherheitswidrige Anweisungen Dritter abzulehnen!
- Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am Fahrzeug tätig werden lassen!
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung, am Fahrwerk, an der Brems- und Lenkanlage dürfen nur von dazu ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
  An der hydraulischen Einrichtung des Fahrzeugs darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!
- Gefahrenbereich absperren, wenn der Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden kann.
  Arbeit einstellen, wenn Personen trotz Warnung den Gefahrenbereich nicht verlassen! Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten!
  Gefahrenbereich:
  Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen gefährdet sind durch die Bewegungen von
  - Fahrzeug
  - Arbeitseinrichtungen
  - Zusatzgeräten oder
  - Ladegut!
  - Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallendes Ladegut, eine herabfallende Einrichtung oder durch herausgeschleuderte Teile erreicht wird.
    Der Gefahrenbereich muss um 0,5 m erweitert werden, bei unmittelbarer Nähe von
  - Bauwerken
  - Gerüsten oder
  - Sonstigen festen Bauteilen!

2.4 Sicherheitshinweise zum Betrieb

Normalbetrieb

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
- Vor Arbeitsbeginn sich an der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung vertraut machen. Zur Arbeitsumgebung gehören z. B. Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich, die Tragfähigkeit des Bodens und notwendige Absicherungen der Einsatzstelle zum öffentlichen Verkehrsbereich!
- Maßnahmen treffen, damit das Fahrzeug nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird!
  Das Fahrzeug nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen, z. B. lösbare Schutzeinrichtungen, Schalldämmung, Absaugeinrichtungen usw., vorhanden und funktionsfähig sind!
- Mindestens einmal pro Tag/Schicht Fahrzeug auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/Person melden! Fahrzeug ggf. sofort stillsetzen und sichern!
- Bei Funktionsstörungen, Fahrzeug sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen lassen!
- Fahrzeug nur vom Fahrerplatz aus starten und bedienen!
- Gemäß Betriebsanleitung Ein- und Ausschaltvorgänge durchführen und Kontrollanzeigen beachten!
- Vor Inbetriebnahme (Einschalten/Ingangsetzen) des Fahrzeugs/Anbaugeräts sicherstellen, dass niemand durch die Inbetriebnahme des Fahrzeugs/Anbaugeräts gefährdet werden kann!
- Vor Fahrtantritt, auch nach Arbeitsunterbrechungen, prüfen, ob Bremsen, Lenkung, Signal- und Beleuchtungseinrichtung funktionsfähig sind!
- Vor dem Verfahren des Fahrzeugs stets die unfallsichere Unterbringung/Befestigung des Zubehörs und der Anbaugeräte kontrollieren!
- Bei Befahren öffentlicher Straßen, Wege, Plätze, die geltenden verkehrsrechtlichen Vorschriften beachten und ggf. das Fahrzeug vorher in den verkehrsrechtlich einwandfreien Zustand bringen!
- Bei schlechter Sicht und Dunkelheit grundsätzlich Licht einschalten!
- Beifahrer dürfen nur auf den dazu vorgesehenen, ordnungsgemäßen Beifahrersitzen mitfahren!
- **Das Hochheben, das Ablassen und das Mitnehmen von Personen in den Arbeits-/Anbaugeräten ist verboten!**
- **Der Anbau eines Mannkorb bzw. einer Arbeitsbühne ist verboten! (Anbau nur auf Anfrage der Fa. Kramer-Werke GmbH)!**
- Beim Passieren von Unterführungen, Brücken, Tunnels, Freileitungen usw. immer auf ausreichenden Abstand achten!
- Stets ausreichenden Abstand zu Baugrubenrändern und Böschungen halten!
- Achten Sie bei Arbeiten in Gebäuden/geschlossenen Räumen auf:
  - Decken-/Durchfahrtshöhe
  - Breite von Einfahrten
  - Decken-/Bodenhöchstbelastung
  - Ausreichende Raumbelüftung – Vergiftungsgefahr!

- Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Standsicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigt!
- Beim Arbeitseinsatz an Hängen möglichst bergab oder bergauf fahren/arbeiten. Lässt sich die Querfahrt nicht vermeiden, Kippgrenze des Fahrzeugs beachten! Anbaugeräte/Arbeitsausrüstungen dabei stets in Bodennähe führen! Dies gilt auch für Bergabfahrt!
  Bei Querfahrten muss sich die Last stets bergseitig befinden!
- Im Gefälle Fahrgeschwindigkeit stets den Gegebenheiten anpassen! Nie im, sondern immer vor dem Gefälle in die niedrigere Fahrstufe schalten!
- Beim Verlassen des Fahrersitzes grundsätzlich das Fahrzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen und unbefugtes Benutzen sichern!
  Arbeitsgeräte/Anbaugeräte auf dem Boden absetzen
- Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn, ob
  - Alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebaut und funktionsfähig sind
  - Warndreieck
  - Bauartgenehmigte Warnleuchte und
  - Verbandskasten vorhanden sind!
- Vor dem Anfahren bzw. vor Arbeitsbeginn:
  - Auf ausreichende Sicht achten (Rückspiegel nicht vergessen!)
  - Sitzposition richtig einstellen (Bremspedal muss durchgetreten werden können), Fahrersitz niemals während der Fahrt oder Arbeit verstellen!
  - Sicherheitsgurt anlegen
  - Nahbereich kontrollieren (Kinder!)
    Der Fahrer ist gegenüber Dritten im Arbeitsbereich verantwortlich!
- Vorsicht beim Umgang mit Kraftstoff – erhöhte Brandgefahr!
  Vermeiden Sie, dass Kraftstoff mit heißen Teilen in Berührung kommt!
  Niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken Kraftstoff nachfüllen.
  Vor dem Auftanken Fahrzeug abstellen und nicht rauchen!
- Niemals ein fahrendes Fahrzeug besteigen oder von diesem abspringen!
- Ist die Beleuchtungseinrichtung des Fahrzeugs für eine sichere Durchführung bestimmter Arbeitsgänge nicht ausreichend, so ist der Arbeitsplatz zusätzlich auszuleuchten!
- Angebaute Arbeitsscheinwerfer dürfen bei Straßenfahrt nicht eingeschaltet sein. Beim Arbeitseinsatz nur dann, wenn nicht zu erwarten ist, dass hierdurch Verkehrsteilnehmer auf öffentlichen Straßen geblendet werden!
- Die hydrostatische Allradlenkung ist gewöhnungsbedürftig. Passen Sie daher die Fahrgeschwindigkeit Ihrem Können und den Umgebungsverhältnissen an. Wahl und Wechsel der Lenkungsart nur bei stehendem Fahrzeug!

Hebezeugeinsatz

Definition:

Als Hebezeugeinsatz werden das Heben, Transportieren und Ablassen von Lasten mit Hilfe eines Anschlagmittels (z. B. Seil, Kette) bezeichnet, wobei zum Anschlagen und Lösen der Last die Mithilfe von Personen erforderlich ist. Hierzu gehören z. B. das Heben und Ablassen von Rohren, Schachtringen oder Behältern!

- Das Fahrzeug darf im Hebezeugeinsatz nur betrieben werden, wenn die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.
  Das sind z. B.:
  - Sichere Anschlagmöglichkeit eines Tragmittels (Lasthaken)
  - Traglasttabelle!
- Lasten müssen so angeschlagen werden, dass sie nicht verrutschen oder herabfallen können!
- Begleitpersonen beim Führen der Last und Anschläger dürfen sich nur im Sichtbereich des Maschinenführers aufhalten!
- Der Maschinenführer hat Lasten möglichst nahe über dem Boden zu führen und das Pendeln zu vermeiden!
- Das Fahrzeug darf mit angeschlagener Last nur verfahren werden, wenn der Fahrweg möglichst eben ist!
- Die Anschläger dürfen nur nach Zustimmung des Maschinenführers und nur von der Seite an den Ausleger herantreten. Der Maschinenführer darf die Zustimmung nur erteilen, wenn der Schaufellader steht und die Arbeitseinrichtung nicht bewegt wird!
- Keine beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Tragmittel (Seile, Ketten) verwenden. Beim Arbeiten mit Tragmitteln sind immer Schutzhandschuhe zu tragen!

Anhänger und Anbaugeräte

- Alle Anbaugeräte, die nicht den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend abgesichert werden können, müssen vor Antritt einer Fahrt auf öffentlichen Straßen demontiert werden!
- Den gesetzlichen Bestimmungen gemäß kann der Anhängerbetrieb mit dem Fahrzeug auf öffentlichen Straßen verboten sein!
- Der Anhängerbetrieb an der Abschleppvorrichtung des Fahrzeugs ist nicht zulässig!
- Anbaugeräte und Ballastgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie Lenk- und Bremsfähigkeit des Fahrzeugs!
- Befestigen Sie Anbaugeräte nur mit den vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Vor dem An- oder Abkuppeln von Hydraulikschläuchen/Leitungen (Hydraulikschnellkupplungen)!
  - Motor abstellen
  - Hydrauliköldruck in der Hydraulikanlage abbauen; dazu die Bedienungshebel der Hydrauliksteuergeräte mehrmals hin- und herbewegen!
- Ankuppeln von Anbaugeräten erfordert besondere Vorsicht!
- Sichern Sie Anbaugeräte gegen Wegrollen!
- Fahrzeug nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen funktionsfähig angebracht sind und wenn alle Brems-, Beleuchtungs- und Hydraulikanschlüsse hergestellt sind!
- Bei Sonderausrüstungen müssen alle zusätzlich erforderlichen Beleuchtungseinrichtungen, Kontrolllampen usw. vorhanden sein und funktionieren!
- Anbaugeräte nur bei stehendem Motor und ausgeschaltetem Antrieb anbauen!
- Insbesondere bei Fahrzeugen mit Schnellwechseleinrichtung für die Anbaugeräte müssen Sie sicherstellen, dass das Anbaugerät sicher in der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist. Der Verriegelungsbolzen muss auf beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Arbeitsgerät sichtbar sein. Versichern Sie sich vor Arbeitsbeginn hiervon!
- Vor dem Anhängen von Anbaugeräten an die Frontladeanlage, den Bedienungshebel des Hydrauliksteuergerätes gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern!
- Beim Koppeln von Anbaugeräten an die Frontladeanlage besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- oder Scherstellen. Zwischen Fahrzeug und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug und das Anbaugerät gegen Wegrollen gesichert sind!

Transport, Abschleppen, Verladen

- Nur gemäß Betriebsanleitung abschleppen, verladen und transportieren!
- Beim Abschleppen vorgeschriebene Transportstellung, zulässige Geschwindigkeit und Wegstrecke einhalten!
- Nur geeignetes Transportmittel und Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit/ Nutzlast verwenden!
- Fahrzeug auf Transportmittel zuverlässig sichern! Geeignete Anschlagpunkte benutzen!
- Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren!

2.5 Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
- In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten!
  Diese Tätigkeiten darf nur Fachpersonal durchführen!
- Das Fahrzeug darf nicht von unbefugten Personen gewartet, gepflegt oder probegefahren werden!
- Bedienungspersonal/Fahrer vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten informieren! Aufsichtsführenden benennen!
- Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, das Umrüsten oder die Einstellung des Fahrzeuges und seiner sicherheitsbedingten Einrichtungen betreffen, sowie bei Inspektionen, Wartungs- und Reparaturarbeiten sind die Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung durchzuführen und die Hinweise für Instandhaltungsarbeiten zu beachten!
- Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig absichern!
- Vor der Durchführung von Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten bringen Sie ein Warnschild, wie z. B. „Maschine wird repariert, nicht starten“, am Zündschloss/Lenkrad oder an den Bedienungselementen an.
  Zündschlüssel abziehen!
- Wartungs-, Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten nur durchführen, wenn
  - Fahrzeug auf ebenem und festem Untergrund abgestellt ist
  - Fahrtrichtungsschalthebel in Neutralstellung steht
  - Feststellbremse angezogen ist
  - Alle hydraulisch bewegbaren Arbeitsgeräte auf dem Boden abgesetzt sind
  - Motor steht
  - Zündschlüssel abgezogen und Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert ist!
- Sind Wartungen oder Reparaturen bei laufendem Motor unumgänglich:
  - Nur zu zweit arbeiten
  - Beide Personen müssen zum Betrieb des Fahrzeugs berechtigt sein
  - Eine Person muss auf dem Fahrersitz Platz nehmen und die andere Person im Blickfeld behalten
  - Spezielle Sicherheitshinweise in der jeweiligen Arbeitsanleitung beachten
  - Abstand halten zu allen rotierenden und sich bewegenden Teilen wie Lüfterflügel, Keilriemenantrieben, Zapfwellenantrieben, Gebläsen usw!
- Bevor Sie an einem Fahrzeug montieren, sicherstellen, dass alle beweglichen Teile nicht wegrollen oder sich bewegen können!
- Einzelteile und größere Baugruppen sind beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen zu befestigen und zu sichern, so dass hiervon keine Gefahr ausgehen kann.
  Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden!
  Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten!

- Mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern nur erfahrene Personen beauftragen!
  Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Bedieners aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen!
- Bei Montagearbeiten über Körperhöhe dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwenden.
  Fahrzeugteile oder An-/Aufbaugeräte nicht als Aufstiegshilfe benutzen!
  Bei Wartungsarbeiten in größerer Höhe Absturzsicherungen tragen!
  Alle Griffe, Tritte, Geländer, Podeste, Bühnen, Leitern frei von Verschmutzung, Schnee und Eis halten!
- Fahrzeug, und hier insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen, zu Beginn der Wartung/Reparatur von Öl, Kraftstoff oder Pflegemitteln reinigen!
  Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!
  Faserfreie Putztücher benutzen!
- Vor dem Reinigen des Fahrzeugs mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) oder anderen Reinigungsmitteln alle Öffnungen abdecken/zukleben, in die aus Sicherheits- und/oder Funktionsgründen kein Wasser/Dampf/Reinigungsmittel eindringen darf. Besonders gefährdet ist die elektrische Anlage!
- Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen/Verklebungen vollständig zu entfernen!
- Nach der Reinigung alle Kraftstoff-, Motoröl-, Hydrauliköl-Leitungen auf Undichtigkeit, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen!
  Festgestellte Mängel sofort beheben!
- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen stets festziehen!
- Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen!
- Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen!
- Die Arbeitsgeräte dürfen nicht als Hebebühne für Personen verwendet werden!
- Gefahrenpunkte für Leib und Leben (Scherpunkte, Quetschpunkte) am Fahrzeug immer zuerst stabil blockieren/unterbauen, bevor Sie die Arbeit an solchen Gefahrenstellen aufnehmen!
- Wartungs- und Reparaturarbeiten unter einem angehobenem Fahrzeug, Arbeits-/Anbau- oder Zusatzgerät nur durchführen, wenn es sicher und stabil unterbaut ist (Hydraulikzylinder, Wagenheber usw. allein sichern angehobene Fahrzeuge/Geräte nicht ausreichend ab)!
- Während des Betriebes und einige Zeit danach keine heißen Teile wie Motorenblock und Abgasanlage berühren – Verbrennungsgefahr!
- Durch kräftiges Schlagen auf Haltebolzen können diese herausfliegen oder splittern – Verletzungsgefahr!
- Verwenden Sie keinen Startkraftstoff (Startpilot)! Dies gilt besonders beim gleichzeitigen Einsatz der Heizkerze (Ansaugluftvorwärmung) – Explosionsgefahr!
- Vorsicht bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage – erhöhte Brandgefahr!

Wartungs- und Pflegearbeiten an Fahrerkabine und ROPS-Bügel

- Richt- und Schweißarbeiten an der Fahrerkabine und ROPS-Bügel sind nicht zulässig und müssen mit Original-Ersatzteilen ausgetauscht werden!

2.6 Hinweise auf besondere Gefahren

Elektrische Energie

- Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden!
  Bei Störungen an der elektrischen Anlage Fahrzeug sofort abschalten und Störung beseitigen!
- Mit dem Fahrzeug ausreichenden Abstand zu elektrischen Freileitungen halten! Bei Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen darf die Ausrüstung/Anbaugerät nicht in die Nähe der Leitungen kommen. Lebensgefahr! Informieren Sie sich über einzuhaltende Sicherheitsabstände!
- Nach dem Berühren starkstromführender Leitungen
  - Fahrzeug nicht verlassen
  - Fahrzeug aus dem Gefahrenbereich fahren
  - Außenstehende vor dem Nähertreten und Berühren des Fahrzeugs warnen
  - Abschalten der Spannung veranlassen
  - Fahrzeug erst verlassen, wenn die berührte/beschädigte Leitung mit Sicherheit stromlos geschaltet ist!
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer dafür ausgebildeten Fachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden!
- Die elektrische Ausrüstung des Fahrzeugs ist regelmäßig zu inspizieren/überprüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden!
- Betriebsspannung des Fahrzeugs/Anbaugeräts beachten!
- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage bzw. bei Schweißarbeiten stets Masseband von der Batterie abnehmen!
- Das Starten mit Überbrückungskabel kann bei unsachgemäßer Durchführung gefährlich sein. Sicherheitshinweise zur Batterie beachten!

Gas, Staub, Dampf, Rauch

- Das Fahrzeug nur in ausreichend belüfteten Räumen betreiben! Vor dem Starten des Verbrennungsmotors bzw. vor Inbetriebnahme einer kraftstoffbetriebenen Heizung in geschlossenen Räumen auf ausreichende Belüftung achten!
  Die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften befolgen!
- Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten am Fahrzeug nur durchführen, wenn dies ausdrücklich genehmigt ist. Z. B. kann Brand- und Explosionsgefahr bestehen!
- Vor dem Schweißen, Brennen und Schleifen Fahrzeug und seine Umgebung von Staub und brennbaren Stoffen reinigen und für ausreichende Lüftung sorgen – Explosionsgefahr!

Hydraulik

- Arbeiten an der hydraulischen Einrichtung des Fahrzeugs dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik durchführen!
- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen und Undichtigkeiten umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen!
- Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen (Hydraulik) vor Beginn der Rüst- bzw. Reparaturarbeiten entsprechend der Betriebsanleitung/Baugruppenbeschreibung drucklos machen!
- Hydraulik- und Druckluftleitungen fachgerecht verlegen und montieren! Anschlüsse nicht verwechseln! Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitung müssen den Anforderungen entsprechen!

Lärm

- Schallschutzeinrichtungen am Fahrzeug müssen während des Betriebs in Schutzstellung sein!
- Falls erforderlich, Gehörschutz tragen!

Öle, Fette und andere chemische Substanzen

- Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen (z. B. Batteriesäure — Schwefelsäure), die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten (Sicherheitsdatenblatt)!
- Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfstoffen – Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr!

Batterie

- Beim Umgang mit der Batterie, sind die speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Batterien enthalten Schwefelsäure – ätzend!
- Besonders beim Aufladen, sowie beim normalen Einsatz von Batterien bildet sich in den Zellen ein Wasserstoff-Luftgemisch – Explosionsgefahr!
- Bei gefrorener Batterie oder bei zu geringem Säurestand keinen Start mit Überbrükkungskabel versuchen; die Batterie kann platzen oder explodieren!

Reifen

- Instandsetzungsarbeiten an Reifen und Felgen dürfen nur von Fachpersonal oder autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden!
- Schadhafte Reifen und/oder falscher Reifenluftdruck vermindern die Betriebssicherheit des Fahrzeugs. Überprüfen Sie deshalb regelmäßig die Reifen auf
  - Vorschriftsmäßigen Luftdruck und
  - Beschädigungen!
- Reifen nicht mit brennbarem Gas aufpumpen – Explosionsgefahr! Überprüfen Sie die Radmuttern regelmäßig auf festen Sitz, spätestens jedoch nach 300 Betriebsstunden. Nach einem Reifenwechsel kontrollieren Sie die Radmuttern nach 10 Betriebsstunden – ggf. nachziehen!

3 Bedienung

3.1 Beschreibung: Bedienelemente

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

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

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

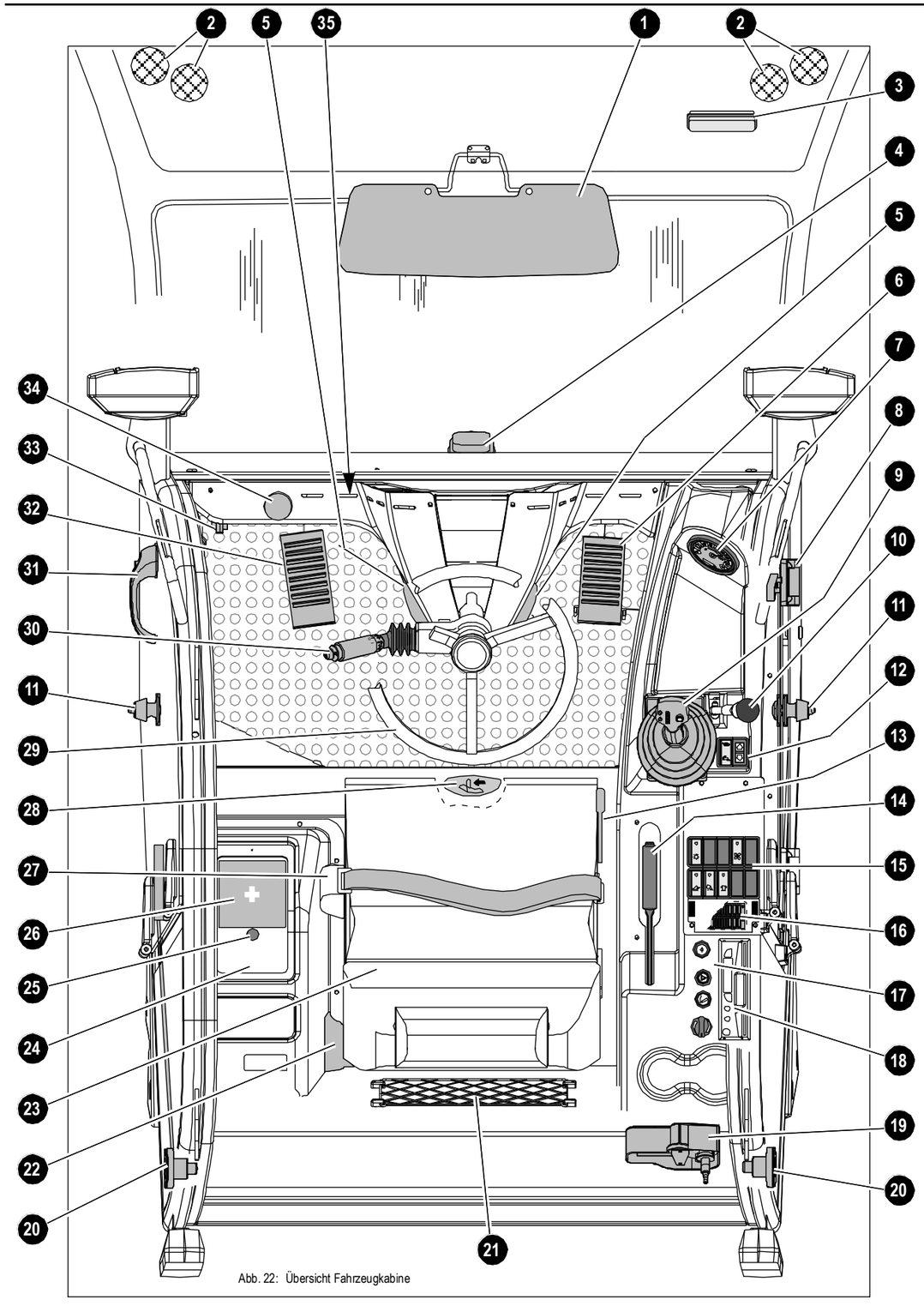


Abb. 22: Übersicht Fahrzeugkabine

3.2 Übersicht: Fahrerkabine

Pos.	Bezeichnung	weitere Information auf Seite
	Dachkonsole	
1	Sonnenblende	
2	Luftdüse – Klimaanlage (Opt)	
3	Innenbeleuchtung	*3-36*
	Fahrerstand	
4	Wischermotor (vorn)	*3-40*
5	Luftdüse – Fußraum	*3-38*
6	Pedal – Fußgas	*3-27*
7	Anzeigeinstrument	*3-14*
8	Verriegelung – Seitenfenster	*3-11*
9	Steuerhebel (Joystick)	*3-52*
10	Steuerhebel – 3. Steuerkreis	*3-52*
11	Feststeller – Kabinentür links / Seitenscheibe rechts	*3-11*
12	Schalterleiste – Fahrstufe, Schnellwechselverriegelung	*3-30*
13	Hebel – Sitz-Längsverstellung	*3-42*
14	Handbremshebel	*3-29*
15	Schalterleiste	
16	Sicherungskasten	*6-6*
17	Armaturenbrett	
18	Vorbereiteter Einbau für Radio (Opt)	
19	Wischermotor (hinten)	*3-40*
20	Halter – Feststeller Kabinentür links / Seitenfenster rechts	*3-11*
21	Ablagenetz für Betriebsanleitung	
22	Hebel – Verstellung Rückenlehne – Fahrersitz	*3-42*
23	Fahrersitz	*3-41*
24	Ablagefach[1] / Klimaanlage (Opt)	
25	Drehschalter – Klimaanlage (Opt)	*3-39*
26	Halterung – Verbandskasten	
27	Sicherheitsgurt	*3-43*
28	Hebel – Gewichtseinstellung	*3-41*
29	Lenkrad	
30	Multifunktionsschalter	*3-37*
31	Außengriff – Fahrertür	*3-10*
32	Pedal – Betriebsbremse (hydrostatisch)/Inchen	*3-28*
33	Vorratsbehälter – Scheibenwaschanlage	*3-40*
34	Vorratsbehälter – Bremsflüssigkeit	*5-21*
35	Defrosterdüsen – Frontscheibe	*3-38*

1. Entfällt bei Option Klimaanlage

Übersicht Fahrerkabine auf der Innenseite

Übersicht Fahrerkabine auf der Innenseite

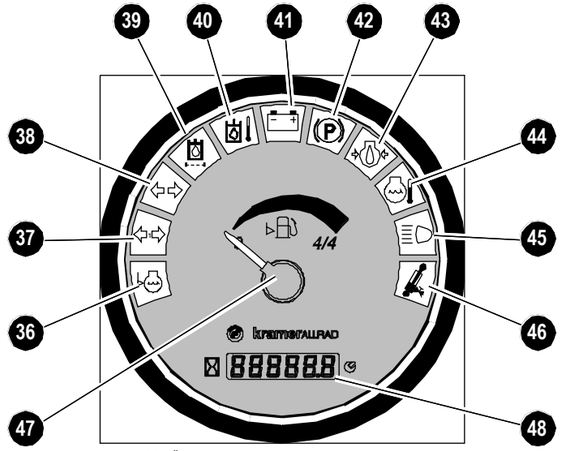


Abb. 23: Übersicht Anzeigeinstrument

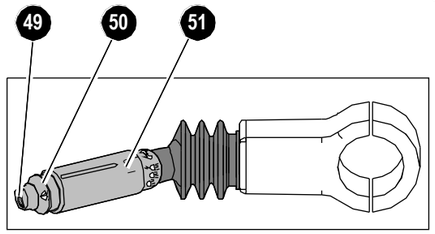


Abb. 24: Multifunktionsschalter

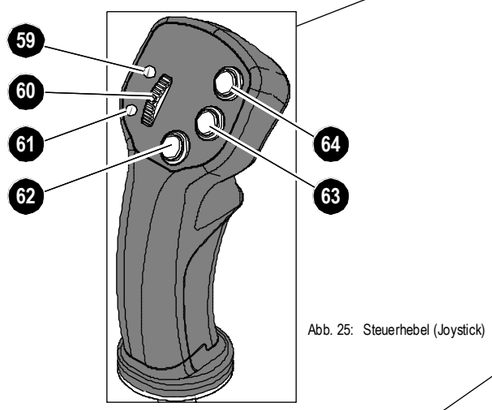


Abb. 25: Steuerhebel (Joystick)

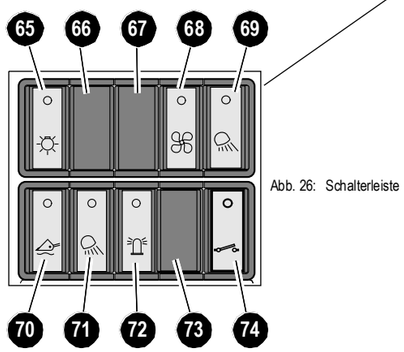


Abb. 26: Schalterleiste

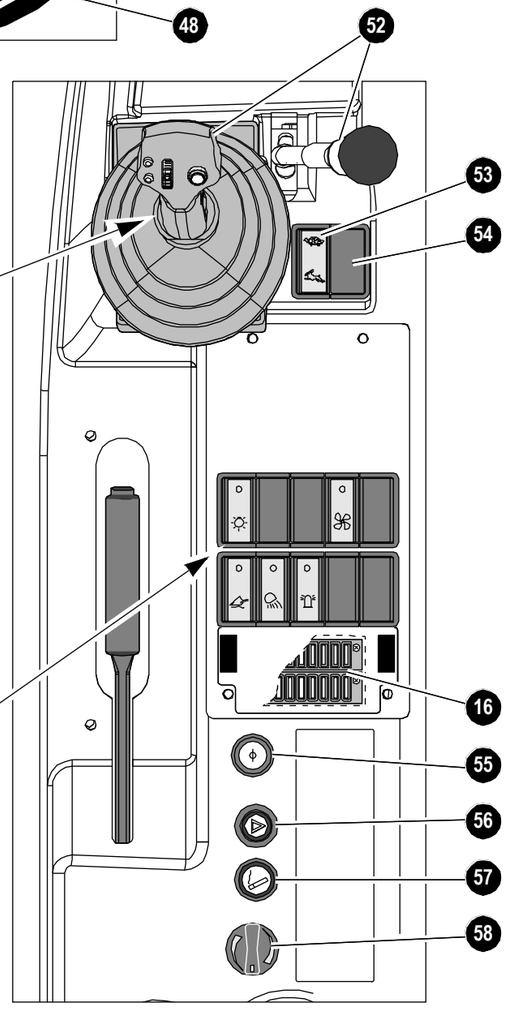


Abb. 27: Übersicht Konsole links

3.3 Übersicht: Armaturenbrett, Multifunktions- und Fahrschalter

Pos.	Bezeichnung	weitere Information auf Seite
	Armatureninstrument	
36	Kontrollleuchte (rot) – Kühlwasserstand	
37	Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links für Heckanbaugeräte	*3-37*
38	Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links	*3-37*
39	Kontrollleuchte (rot) – Hydraulikölfilter	*5-5*
40	Kontrollleuchte (rot) – Hydrauliköltemperatur	*5-6*
41	Kontrollleuchte (rot) – Generator-Ladefunktion	*3-13*
42	Kontrollleuchte (rot) – Feststellbremse	*3-29*
43	Kontrollleuchte (rot) – Motoröldruck	*3-14*, *5-5*
44	Kontrollleuchte (rot) – Temperatur Dieselmotor	*3-14*, *5-5*
45	Kontrollleuchte (blau) – Fernlicht	*3-35*
46	Kontrollleuchte (gelb) – Rohrbruchsicherung[1] (Opt)	*3-32*, *3-88*
47	Tankanzeige	
48	Betriebsstundenzähler	
	Multifunktionsschalter	
49	Taster – Hupe	*3-37*
50	Taster – Scheibenwaschanlage vorn/hinten	*3-40*
51	Drehschalter – Scheibenwischer vorn / Blinklichtschalter	*3-35*
	Armaturen und Steuerhebel (Seitenkonsole)	
52	Steuerhebelsicherung: Ladeanlage und 3. Steuerkreis	*3-25*
53	Kippschalter – Wahl der Fahrstufe	*3-30*
54	Taster – Entriegelung Schnellwechselsperre	*3-52*
55	Glühstartschalter (Motoranlassschalter)	*3-13*
56	Schalter – Warnblinkanlage	*3-37*
57	Steckdose/Zigarettenanzünde	
58	Drehschalter – Heizung warm/kalt	*3-38*
59	Kontrollleuchte (grün) – Fahrtrichtung vorwärts	*3-30*
60	Wipptaster – Wahl der Fahrtrichtung vorwärts/rückwärts	*3-30*
61	Kontrollleuchte (grün) – Fahrtrichtung rückwärts	*3-30*
62	Taster – Fahrstufe neutral	*3-30*
63	Taster – Tele einfahren	*3-54*
64	Taster – Tele ausfahren	*3-54*
65	Kippschalter – Licht	*3-35*
66	Taster – Zentralschmieranlage (Opt)	*5-19*
67	Nicht belegt	
68	Kippschalter – Heizgebläse	*3-38*
69	Taster – Arbeitsscheinwerfer hinten (Opt)	*3-36*
70	Kippschalter – Laststabilisator (Opt)	*3-32*
71	Kippschalter – Arbeitsscheinwerfer	*3-36*
72	Kippschalter – Rundumkennleuchte (Opt)	*3-38*
73	Nicht belegt	
74	Kippschalter – Frontsteckdose (Opt)	*3-33*

1. Bei eingeschaltem Laststabilisator ist die Rohrbruchsicherung außer Betrieb (Kontrollleuchte leuchtet)

3.4 Beschreibung: Kontroll- und Warnleuchten



Kontrollleuchte (rot) – Motoröldruck

Leuchtet bei zu niedrigem Motoröldruck. In diesem Fall:

☞ *Fahrzeug anhalten*

☞ *Motor sofort abstellen und Ölstand kontrollieren*

➥ *– siehe Kapitel 5 "Ölstand täglich kontrollieren"* auf Seite 5-5

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



Temperaturanzeige – Dieselmotor

Zeigt die von einem Fühler erfasste Motortemperatur (Kühlwasser) an.

Leuchtet die Kontrollleuchte bei laufendem Motor, besteht die Gefahr eines Motorschadens!

Achtung!

Die Motortemperatur soll zwischen 80 und 105 °C liegen.
Max. zulässig Motortemperatur sind 110 °C.

☞ *Ab 111°C Motortemperatur ertönt ein Warnton*

☞ *Zur Abkühlung; Motor im Leerlauf kurze Zeit laufen lassen, dann abstellen*

- *Bei 101°C Motortemperatur geht der Warnton aus*

☞ *Kühlsystem kontrollieren – siehe Kapitel 5 "Motor- und Hydraulik-Kühlsystem" auf Seite 5-6*

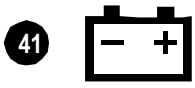


Kontrollleuchte (rot) – Kühlwasserstand

Signalisiert, dass der Kühlwasserstand im Kühler zu niedrig ist:

☞ *Kühlwasserinstallation auf Undichtigkeit überprüfen evt. Schäden von einer autorisierten Fachwerkstatt beheben lassen.*

☞ *Kühlmittel nachfüllen*



Kontrollleuchte (rot) – Generator-Ladefunktion

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

Aufleuchten bei laufendem Motor signalisiert Defekt am Generator-Keilriemen oder im Ladestromkreis des Generators. Die Batterie wird nicht mehr geladen.



Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links

Blinkt periodisch bei Betätigung der Fahrtrichtungsanzeige



Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links am Heckanbaugerät

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



Kontrollleuchte (blau) – Fernlicht

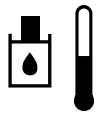
Leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht und bei Lichthupe.

42 

Kontrollleuchte (rot) – Feststellbremse

Leuchtet bei Betätigung der Feststellbremse.

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

40 

Kontrollleuchte– (rot) – Hydrauliköltemperatur

Leuchtet bei überhöhter Hydrauliköltemperatur ab 95 °C.



Achtung!

Leuchtet Kontrollleuchte auf, besteht die Gefahr eines Hydraulikschadens!

☞ *Arbeits- und Fahrhydraulik entlasten, dazu:*

- *Fahrzeug an geeigneter Stelle anhalten*
- *Steuerhebel der Ladeanlage in Neutralstellung bringen*
- *Fahrschalter in Neutralstellung bringen*
- *Motor mit erhöhter Drehzahl weiterlaufen lassen, bis die Kontrollleuchte* **40** *wieder erlischt*

39 

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 auswechseln lassen*

☞ *– siehe Hydrauliköl Rücklauffilter Überwachung auf Seite 5-14*

46 

Kontrollleuchte (gelb) – Rohrbruchsicherung (Opt)

Signalisiert das die Rohrbruchsicherung außer Betrieb ist.

Bei eingeschaltem Laststabilisator ist die Rohrbruchsicherung außer Betrieb.

➥ Kontrollleuchte leuchtet

☞ *– siehe Laststabilisator auf Seite 3-32*

☞ *– siehe Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ auf Seite 3-88*

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 Stapeleinrichtung der Ladeanlage (angebracht an der Frontscheibe innen)

Wichtige Hinweise für Bedienungspersonal

- Das Fahrzeug darf nur von berechtigten Personen in Betrieb genommen werden – *siehe Kapitel 1 "Führerschein*" auf Seite 1-7 und – *siehe Kapitel 2 "Sicherheitshinweise*" auf Seite 2-1 in dieser Betriebsanleitung.
- Das Bedienungspersonal muss vor der Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben
- Das Fahrzeug darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst und unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden
- Gehen Sie die Checkliste „Starten“ im nachfolgenden Seiten 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
- Motor nie längere Zeit im Leerlauf laufen lassen – *siehe Motor starten* auf Seite 3-14
- Die Belastung bei wechselnden Drehzahlen steigern
- Strikt die Wartungsintervalle einhalten und die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten durchführen (lassen) – *siehe Kapitel 5 "Wartungsplan*" auf Seite 5-40

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 Störungsursache, 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? (➠ *5-3*)	
2	Motorölstand in Ordnung? (➠ *5-5*)	
3	Ölstand im Hydrauliköl-Behälter in Ordnung? (➠ *5-13*)	
4	Wasser im Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage in Ordnung? (➠ *3-2*)	
5	Keilriemenzustand und -vorspannung überprüft? (➠ *5-12*)	
6	Ladeanlage abgeschmiert? (➠ *5-12*)	
7	Bremsanlage (einschl. Feststellbremse) in Ordnung? (➠ *3-28*)	
8	Reifenzustand und -luftdruck in Ordnung? (➠ *5-15*, *6-8*)	
9	Sitzen die Radmuttern fest (besonders nach einem Reifenwechsel)? (➠ *6-10*)	
10	Beleuchtungseinrichtung, Signal-, Warn- und Kontrolllampen in Ordnung? (➠ *3-35*, *3-37*, *3-5*)	
11	Sind Scheiben, Spiegel, Beleuchtungseinrichtungen und Trittflächen sauber?	
12	Anbaugerät an der Ladeanlage sicher verriegelt? (➠ *3-52*)	
13	Motorhaube sicher verriegelt? (➠ *3-12*)	
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? (➠ *3-41*)	
17	Sicherheitsgurt angelegt? (➠ *3-43*)	

Checkliste „Betrieb“

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

Nr.	Frage	✔
1	Kontrollleuchten für Motoröldruck und Drehstromgenerator erloschen? (➠ *3-14*)	
2	Bremswirkung ausreichend? (➠ *3-28*)	
3	Temperaturanzeige für Motor-Kühlmittel im normalen Bereich? (➠ *3-5*)	
4	Funktioniert die Lenkung ordnungsgemäß? (➠ *3-26*)	
5	Befindet sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs? (➠ *2-3*)	
6	3. Steuerkreis veriegelt? (➠*3-52*)	
Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen besonders zu beachten:		
7	Schaufel und Anbaugeräte in Transportstellung? (➠ *3-23*)	
8	Transportsicherungen angebracht? (➠ *3-23*)	
9	Steuerhebel für Hub- und Kipphydraulik der Ladeanlage mit Absperrhahn gesichert? (➠ *3-25*)	
10	Ist der Zahnschutz an der Ladeschaufel angebracht?	

Checkliste „Abstellen des Fahrzeugs“

Folgende Punkte beim Abstellen des Fahrzeugs prüfen und beachten:

Nr.	Frage	✔
1	Anbaugeräte an der Ladeanlage auf dem Boden abgesetzt? (➠ *3-57*)	
2	Feststellbremse betätigt? (➠ *3-29*)	
3	Fahrzeugkabine abgeschlossen; insbesondere, wenn das Fahrzeug nicht beaufsichtigt werden kann? (➠ *3-10*)	
Beim Parken auf öffentlichen Straßen:		
4	Fahrzeug ausreichend abgesichert? (➠ *3-29*, *3-34*)	
Beim Parken an Steigungen oder Gefällstrecken:		
5	Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeilen an den Rädern gegen Wegrollen gesichert? (➠ *3-34*)	

3.6 Fahrerkabine

Fahrerhaustür (links) ver- und entriegeln



Abb. 28: Türöffner und -verriegelung außen

Gefahr!

Fahrertür muss während der Fahrt auf öffentlichen Straßen geschlossen sein. Es besteht

Quetschgefahr!

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

Tür öffnen von außen:

☞ *Türknopf **A** drücken*

Türschloss verriegeln:

☞ *Mit Zündschlüssel Türschloss verriegeln (nach rechts drehen)*

Türschloss entriegeln:

☞ *Mit Zündschlüssel Türschloss entriegeln (nach links drehen)*

Tür öffnen von innen:

☞ *Griff **B** nach oben ziehen*

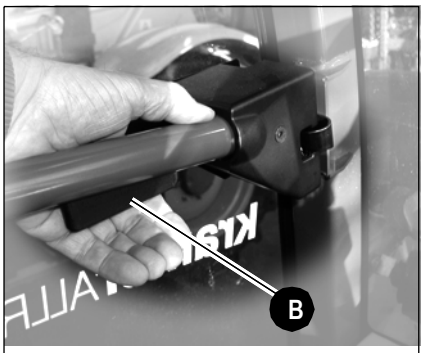


Abb. 29: Türöffner innen

Hinweis!

Der Fahrerkabinenzugang und -ausstieg kann nur über die linke Kabinentüre erfolgen. Im Notfall kann das rechte Seitenfenster als Notausstieg benutzt werden.
– siehe Notausstieg –Seitenfenster auf Seite 3-12

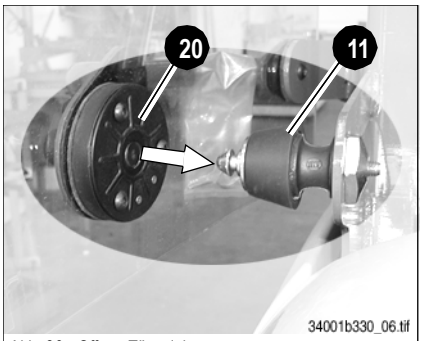


Abb. 30: Offene Türe sichern

Offene Tür mit Türfeststeller sichern:

☞ *Tür in die Halterung **20** des Feststellers drücken, bis sie hörbar einrastet*

Hinweis!

Der Feststeller **20** sollte regelmäßig abgeschmiert werden.

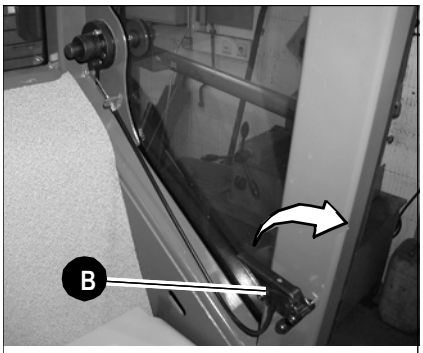


Abb. 31: Türfeststeller entriegeln

Türfeststeller entsichern:

Türfeststeller befindet sich in der Fahrerkabine links

☞ *Hebel **B** des Feststeller nach vorn drücken*

➥ Tür wird durch Federkraft aus der Verriegelung gedrückt

☞ *Tür schließen*

Seitenfenster rechts im Fahrerhaus ver- und entriegeln

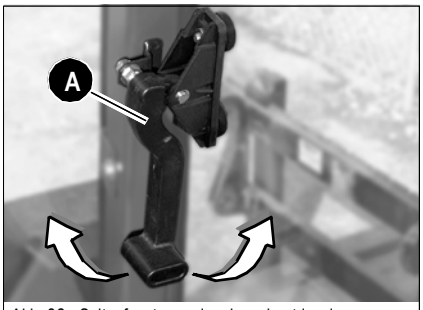


Abb. 32: Seitenfenster verriegeln und entriegeln

Gefahr!

Wärend der Fahrt muss das Seitenfenster arretiert sein
Bei nicht gesichertem Seitenfenster besteht

Quetschgefahr!

☞ *Seitenfenster im Griff des Ausstellers sicher arretieren*
– siehe Seitenfenster ausstellen auf Seite 3-11

☞ *Geöffnetes Seitenfenster sicher im Feststeller einrasten*
– siehe Geöffnetes Seitenfenster verriegeln auf Seite 3-11

Seitenfenster schließen

☞ *Hebel **A** nach unten drehen*

Seitenfenster öffnen

☞ *Hebel **A** nach oben drehen*

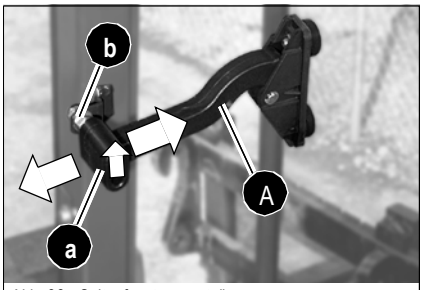


Abb. 33: Seitenfenster ausstellen

Seitenfenster ausstellen

☞ *Hebel **A** nach oben drehen*

☞ *Hebel **A** waagerecht nach außen schieben*

☞ *Um das Fenster in seiner Endlage zu fixieren:*
*Hebelende **a** in der Führung **b** nach unten drücken*

Seitenfenster ganz öffnen

☞ *Hebel **A** nach oben drehen*

☞ *Hebel **A** waagerecht nach außen schieben*

☞ *Um das Fenster ganz nach außen zu klappen:*
*Hebelende **a** nach hinten aus der Führung **b** ziehen*

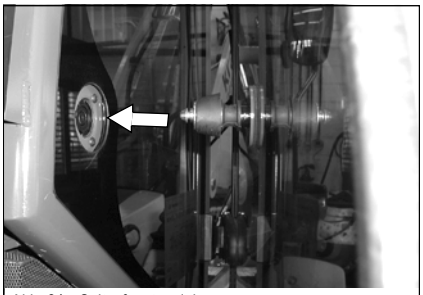


Abb. 34: Seitenfenster sichern

Geöffnetes Seitenfenster verriegeln

☞ *Seitenfenster ganz öffnen und gegen den Feststeller drücken*

➥ Seitenfenster wird eingerastet und verriegelt

Hinweis!

Feststeller regelmäßig abschmieren!

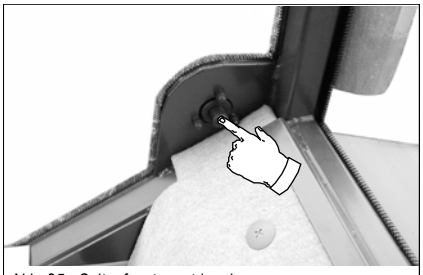


Abb. 35: Seitenfenster entriegeln

Geöffnetes Seitenfenster entriegeln

Seitenfenster kann nur von innen entriegelt werden

☞ *Druckknopf drücken (Fahrerkabine hinten rechts)*

➥ Seitenfenster wird durch die Federkraft aus der Verriegeln gedrückt

☞ *Seitenfenster schließen*

3.7 Notausstieg –Seitenfenster

Im Notfall kann bei nicht benutzbaren Kabinenzugang das Seitenfenster als Ausstieg benutzt werden.

Gefahr!

Die rechte Fahrzeugseite besitzt weder Trittflächen noch Haltegriffe für einen sicheren Ein- oder Ausstieg. Außerdem besteht bei nicht arretiertem Seitenfenster

Quetschgefahr!

☞ *Seitenfenster nur im Notfall als Ein- oder Ausstieg benutzen!*

☞ *Vor Wiederaufnahme des Normalbetriebs, Hebel – Fensterverriegelung wieder in die Führung einrasten*
– siehe Seitenfenster schließen auf Seite 3-11

3.8 Schutzgitter für Frontscheibe und/oder Hauptscheinwerfer (Opt)

Demontieren Schutzgitter bei Fahrten auf öffentlichen Straßen

Radlader kann, zum Schutz für herabfallendes Schüttgut, mit Schutzgitter an der Frontscheibe und/oder Schutzgitter für die Hauptscheinwerfer ausgerüstet sein.

Achtung!

Die Schutzgitter dürfen nur für den Arbeitseinsatz verwendet werden und müssen bei Fahrten auf öffentlichen Straßen demontiert werden!

☞ *Die Schutzgitter haben kein **ABE** (Allgemeine Betriebserlaubnis) bzw. Datenbestätigung und **STVZO**-Zulassung in der Bundesrepublik Deutschland*

3.9 Motorhaube öffnen / schließen

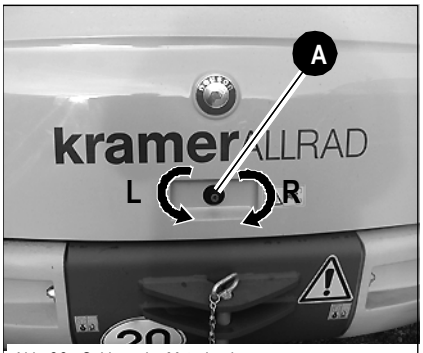


Abb. 36: Schloss der Motorhaube

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.

3.10 Motor anlassen

Allgemeiner Hinweis – Motor starten

☞ *Checkliste „Starten“ durchgehen 3-8*

☞ *Batteriehauptschalter einschalten – siehe Batterie-Hauptschalter (Opt) auf Seite 3-15*

☞ *Sitzposition und Rückspiegel einstellen*

Hinweis!

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

☞ *Sicherheitsgurt anlegen*

☞ *Sicherstellen, dass Feststellbremse betätigt ist – siehe Feststellbremse (Handbremse) auf Seite 3-29*

☞ *Steuerhebel für die Ladeanlage in Neutralstellung steht – siehe Fahrtrichtungsumkehr (vorwärts/rückwärts) auf Seite 3-30*

☞ *Der Motor kann nur gestartet werden:*

➥ Wenn die Feststellbremse in letzter Rastierung betätigt ist

➥ Wenn die Wegfahrsperre deaktiviert ist (Opt) – *siehe Wegfahrsperre mit Code-Eingabe (Opt)* auf Seite 3-15 oder – *siehe Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem (Opt)* auf Seite 3-19

☞ *Der Anlasser kann nicht betätigt werden, wenn der Motor schon läuft*

➥ Start-Wiederholsperre

➥ Startversuch nach max. 10 Sekunden abbrechen

☞ *Wiederholung eines Startversuches erst nach ca. 1 Minute, damit sich die Batterie erholen kann*

Achtung!

Der Motor kann nicht durch Anschleppen des Laders gestartet werden, da bei Motorstillstand keine kraftschlüssige Verbindung (z.B. Gelenkwelle) zwischen Motor und Getriebe besteht

☞ *– siehe Fahrzeug abschleppen auf Seite 3-45*

Hinweis!

Bei längerem Einsatz des Fahrzeugs und Außentemperaturen unterhalb -10 °C, empfehlen wir die Nachrüstung einer Motorvorwärmung (Opt).

• *– siehe Öl- und Kraftstoffvorwärmung (Opt)* auf Seite 3-21

Motor starten

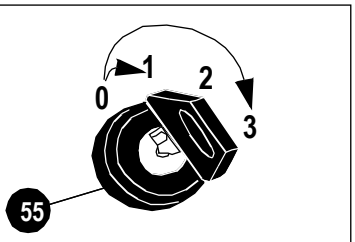


Abb. 37: Glühstartschalter

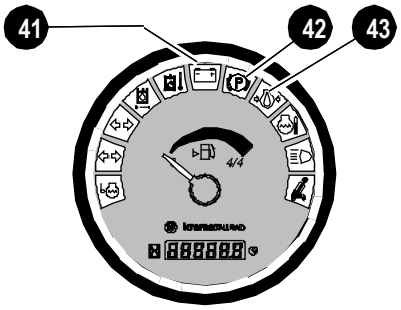


Abb. 38: Kontrollleuchten

☞ *Feststellbremse (Handbremse) in letzte Rastierung betätigen*

☞ *Zündschlüssel in Stellung „**1**“ drehen*

➥ Alle Kontrollleuchten leuchten kurz auf (Kontrollleuchten-Check)

➥ Kontrollleuchte **43** (Motoröldruck), **41** (Generatorladefunktion) **42** (Feststellbremse) bleiben an

➥ Ansaugluft wird vorgewärmt:
ca. 5 – 10 Sekunden bei normalen Temperaturen (bis 0°)
ca. 15– 60 Sekunden bei tiefen Teperaturen (unter 0°)

☞ *Fußgaspedal Abb. 22/**6** ca. 1/4 durchtreten*

☞ *Zündschlüssel in Stellung „**3**“ drehen und halten, bis der Dieselmotor läuft*

☞ *Zündschlüssel loslassen*

Achtung!

Um Schäden an Motor und Abgasturbolader durch mangels ausreichender Schmierölversorgung zu vermeiden, darf der Motor beim Starten,

☞ ***nicht** aus dem kalten Zustand in den Vollgasbetrieb hochgefahren werden*

☞ *Motor bei niedriger Leerlaufdrehzahl (ca. 30 Sekunden) warmlaufen lassen*

☞ *Nach Rundlauf des Motors kontrollieren, dass die Kontrollleuchten **43 und 41** erloschen sind*

☞ *Defekte Kontrollleuchten umgehend ersetzen lassen*

Motor im Niedriglastbetrieb vermeiden

Achtung!

Das Laufverhalten des Motors kann beeinträchtigt werden; wenn dieser, bei höher Drehzahl und weniger als 20% Last betrieben wird!

☞ *Die Folgen sind:*

- *Fehlende Betriebstemperatur*
- *Erhöhter Schmierölverbrauch*
- *Schmieröl im Abgassystem*
- *Verschmutzung des Motors*
- *Blaurauch im Abgas*

☞ *Es wird empfohlen, den Motor im regelmäßigen Betrieb mit einer Motorbelastung von über 20%: zubetreiben*

3.11 Motor abstellen

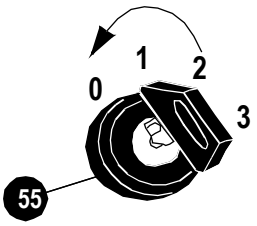


Abb. 39: Motor abstellen

Achtung!

Motor darf nicht aus dem Vollgasbetrieb abgestellt werden!

☞ *Im Leerlauf ca. 2 Minuten nachlaufen lassen*

☞ *Feststellbremse (Parkbremse) in letzte Rastierung betätigen*

*Zündschlüssel im Glühstartschalter in Stellung „**0**“ drehen und Zündschlüssel abziehen*

3.12 Batterie-Hauptschalter (Opt)

Stromzufuhr unterbrechen

Batterie- Hauptschalter befindet sich im Motorraum nähe der Batterie

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

Stromzufuhr einschalten

☞ *Schlüssel in den Batterie-Hauptschalter einstecken*

Schlüssel in die Rastierung drehen

3.13 Wegfahrsperre mit Code-Eingabe (Opt)

Übersicht Tastatur für Codeeingabe

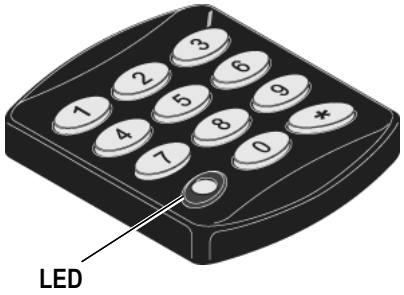


Abb. 40: Wegfahrsperre (Code-Eingabe Opt)

Die Wegfahrsperre wird über die Tastatur mit "persönlichen" Codes aktiviert bzw. deaktiviert. Es stehen zwei Codes zur Verfügung:

- Den bereits vorhandenen und unveränderlichen sechsstelligen **Hauptcode** zum Deaktivieren der Wegfahrsperre, zur Eingabe eines persönlichen Codes bzw. zur Änderung des persönlichen Codes
- Der vier-, fünf- oder sechsstellige **persönliche Code** dient zum Deaktivieren und wird vom Fahrer eingegeben

Achtung!

Es wird empfohlen, zum deaktivieren des Systems, den persönliche Code zu verwenden.

☞ *Den Hauptcode an einem sicheren Ort aufzubewahren.*

Die Tastatur besteht aus:

- 10 numerischen Tasten zur Eingabe der Codes
- Einer Taste (*) zur Bestätigung des eingegebenen Codes
- Einer LED (rote Kontrollleuchte)
- Einem internen akustischen Signal zur Anzeige von Vorgängen

  ➥ Beispiel: beim Drücken einer Taste ertönt ein Signal zur Bestätigung

Die Tastatur leuchtet auf:

- Beim Drücken einer beliebigen Taste
- Tastatur blinkt, wenn besondere Systemzustände angezeigt werden sollen

Persönlicher Code eingeben/ändern

Zum Eingeben bzw. Ändern des persönlichen Codes muss:

☞ *die Wegfahrsperre durch Eingabe des Hauptcodes (6 Ziffern) sowie mit der Taste **(*)** deaktiviert werden*

☞ *Zündschlüssel auf Stellung Zündung **1** drehen*

➥ Die LED leuchtet 2 Sekunden lang auf

☞ *Sobald die LED erlischt, innerhalb von 20 Sekunden den aus 4, 5 oder 6 Ziffern sowie mit der Taste (*) bestehenden neuen persönlichen Code eingeben*

☞ *Nach einem kurzen Blinken der LED, neuen persönlichen Code sowie mit der Taste **(*)** nochmals eingeben*

➥ Bestätigung: LED blinkt 2 Mal kurz danach leuchtet die LED 2 Sekunden lang auf

☞ *Sobald die LED erlischt, Zündschlüssel in Stellung OFF drehen und abziehen*

➥ Der neue persönlichen Code ist jetzt eingerichtet und kann zum Deaktivieren der Wegfahrsperre verwendet werden.

Achtung!

Der persönliche Code muss zweimal hintereinander korrekt eingegeben werden, sonst wird ein Fehler durch einmaliges Blinken der LED angezeigt:

☞ *Aus 3 und weniger bzw. über 6 Ziffern bestehende Codes werden vom System ignoriert*

☞ *Einfache Codes (mit gleichen oder aufeinander folgenden Ziffern, z. B. 1, 2, 3, 4) werden vom System mit vier kurzen akustischen Signalen abgelehnt*

☞ *Die Eingabe eines neuen persönliche Codes ersetzt den vorhergehenden und kann jederzeit geändert werden, sofern der Hauptcode bekannt ist*

Wegfahrsperre aktivieren

☞ *Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen*

➥ Die Wegfahrsperre wird automatisch aktiviert

➥ Blinkende LED (auf der Tastatur)

Wegfahrsperre deaktivieren

☞ *Persönliche Code oder Hauptcode (6 Ziffern) eingeben.*

☞ *Taste **(*)** drücken.*

➥ Bestätigung: 2 lange akustische Signale langes Blinken der LED

➥ LED aus Wegfahrsperre ist deaktiviert

➥ Dieselmotor kann gestartet werden

Kann der Dieselmotor nicht gestartet werden; Eingabe; falscher Code

➥ Bestätigung: 4 kurze akustische Signale blinkende LED = falscher Code

➥ Code nochmals eingeben

☞ *Zündschlüssel drehen und Motor anlassen, bevor die LED wieder blinkt (30 Sekunden)*

Achtung!

Wird viermal hintereinander der falsche Code eingegeben, ist die Tastatur 5 Minuten lang gesperrt und verhindert die Eingabe von weiteren Codes.

☞ *Den Code nach 5 Minuten eingeben*

- *Für die Dauer der Sperrung leuchtet die Tastatur nicht; sie leuchtet alle 4 Sekunden kurzfristig auf und es ertönt ein akustisches Signal*

☞ *Nach jedem Code muss die Taste **(*)** gedrückt werden*

☞ *Beim Drehen des Zündschlüssels auf Stellung Motor Start leuchtet die LED kurzzeitig auf*

Außerbetriebnahme der Wegfahrsperre

Die Außerbetriebnahme wird empfohlen z. B. bei einem Werkstattaufenthalt des Fahrzeugs, bzw. wenn das Fahrzeug nicht geschützt werden soll, um den Code nicht mitteilen zu müssen.

1 System durch Eingabe des persönlichen- bzw. Hauptcodes sowie der Taste **(*)** deaktivieren

2 Zündschlüssel auf Stellung **1** drehen

➥ Die LED leuchtet 2 Sekunden lang auf

3 Sobald die LED erlischt, Taste **(*)** ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten, bis ein kurzes akustisches Signal, gefolgt von zwei weiteren Signalen, ertönt

➥ Die LED blinkt jetzt sehr langsam, die Tastatur ist deaktiviert

4 Zündschlüssel in Stellung OFF drehen und abziehen

5 Der Motor kann ohne Eingabe des Codes angelassen werden. Das System ist außer Betrieb, selbst wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.



Achtung!

Ist das System außer Betrieb, blinkt die LED langsam, selbst wenn sich der Zündschlüssel in Stellung **1** befindet!

☞ *Die Eingabe des persönlichen- bzw. Hauptcodes bewirkt nicht die Wiederinbetriebnahme des Systems (es ertönen trotzdem die akustischen Signale zur Bestätigung). Siehe nachfolgend aufgeführte Vorgehensweise bzw. Wiederinbetriebnahme, um den Status Außerbetriebnahme wieder zu verlassen*

Wiederinbetriebnahme der Wegfahrsperre

☞ *Taste* **(*)** *2 Sekunden lang drücken (Zündschlüssel in Stellung 0) bis zwei kurze akustische Signale zur Bestätigung ertönen*

➥ Das System ist jetzt wieder aktiviert; der Code muss eingegeben werden, um den Motor anzulassen.

Unterbrechung: Stromversorgung Wegfahrsperre

Wurde die Wegfahrsperre vor der Unterbrechung der Stromversorgung **aktiviert**, ertönen beim Einschalten der Tastatur kurze akustische Signale (ähnlich der viermaligen Eingabe des falschen Codes). In diesem Fall muss abgewartet werden, bis keine akustischen Signale mehr ertönen. Danach die Wegfahrsperre mit dem persönlichen- bzw. Hauptcode deaktivieren.

Wurde die Wegfahrsperre **deaktiviert**, leuchtet die LED nach wie vor nicht. Der Motor kann wieder angelassen werden, bevor die LED wieder blinkt.

War die Wegfahrsperre außer Betrieb, behält sie diesen Status bei langsam blinkender LED.

Wartung der Wegfahrsperre

Für die Wegfahrsperre ist keine Wartung erforderlich.

Tastatur und Steuergerät vor Wärme und Feuchtigkeit geschützen.

3.14 Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem (Opt)

Lieferumfang Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem

Die Wegfahrtsperre ist im Serien-Zündschloss integriert und kann nur mit den mitgelieferten blauen Zündschlüssel aktiviert werden!

Lieferumfang:

- Wegfahrsperre im Fahrzeug eingebaut
- 2x Schlüssel (codiert) blau
- 1x Masterschlüssel rot (zum Anlernen eines blauen Schlüssel)

Anlernen neuer Zündschlüssel

Das Anlernen für neue persönliche Schlüssel erfolgt durch den Masterschlüssel (rot). Er muss deshalb sorgfältig außerhalb des Fahrzeuges aufbewahrt werde.



Achtung!

Für die jede Wegfahrsperre ist nur einen Masterschlüssel verfügbar!

☞ *Bei verlorenem Masterschlüssel muss die Wegfahrsperre ausgetauscht werden*

- Der Masterschlüssel kann nur für das Anlernen neuer Schlüssel verwendet werden, und nicht für die Deaktivierung der Wegfahrsperre benutzt werden
- Die Anlernprozedur erfolgt durch Einstecken des Masterschlüssels in das Zündschloss und das Betätigen der Position '1' für max. 5s. Nach Zurückschalten in die Position '0' und Abziehen des Masterschlüssels erwartet die Elektronik der Wegfahrsperre in den nächsten 15 sek. den anzulernenden Schlüssel. Dieser muss in das Zündschloss gesteckt werden und in die Position '1' gebracht werden, damit er als gültiger Schlüssel registriert wird
- Wird in den 15 sek. kein anzulernender Schlüssel erkannt, beendet sich die Anlernprozedur automatisch
- Für das Anlernen mehrerer Schlüssel können die Schlüssel hintereinander in das Zündschloss gesteckt werden
- Die einzelnen Schlüssel müssen mindestens 1 sek. in der Position '1' verweilen
- Es können bis zu 10 Schlüssel angelernt werden

Wegfahrsperre aktivieren (sichern)

☞ *Feststellbremse betätigen*

➥ *– siehe Feststellbremse (Handbremse)* auf Seite 3-29

☞ *Motor abstellen*

☞ *Zündschlüssel (blau) abziehen*

➥ Wegfahrsperre wird in 30 Sekunden aktiviert

Achtung!

Wird der Zündschlüssel (blau) **nicht** vom Zündschloss abgezogen so bleibt die Wegfahrsperre entsichert!

Wegfahrsperre deaktivieren (entsichern)

Der Start- und Abstellvorgang des Motors erfolgt genau wie auf Seite 3-14 *"Motor starten"* beschrieben.

☞ *Die Aktivierung erfolgt 5 sek. nach dem der Zündschlüssel im Zündschloss steckt*

☞ *Motor starten – siehe Motor starten auf Seite 3-14*

➥ solange der Motor läuft ist die Wegfahrsperre deaktiviert

Löschen angelernter Schlüssel

Das Löschen von angelernten Schlüsseln ist notwendig, wenn ein angelernter Schlüssel verloren gegangen ist

- Bei dem Löschvorgang werden alle angelernten Schlüssel gelöscht
- Nach dem Löschen können alle vorhandenen Schlüssel neu angelernt werden
- Die Löschprozedur erfolgt durch Einstecken des Masterschlüssels in das Zündschloss und das Betätigen der Position '1' für min. 20 sek.
- Danach sind alle angelernten Schlüssel gelöscht und es können alle vorhandenen Schlüssel neu angelernt werden
- Der Code des Masterschlüssels wird bei dem Löschvorgang nicht gelöscht

Sicherheitsfunktionen

Werden innerhalb 1 minute mehr als 5 Schlüssel im Zündschloss betätigt mit verschiedenen ungültigen Codes, bleibt die Wegfahrsperre für 15 Minuten aktiviert und akzeptiert in dieser Zeit keine gültigen Schlüssel. Dieses Verfahren verhindert das 'Probieren' von verschiedenen Schlüsseln und das zufällige Finden des richtigen Schlüssels. Diese Funktion ist nur verfügbar wenn das Steuergerät Relais zusätzlich an Kl.30 angeschlossen ist. - Werden verschiedene ungültige Schlüssel erkannt, ohne dass das Zündschloss in die Position '0' gebracht wurde, bleibt die Wegfahrsperre für 15 Minuten aktiviert und akzeptiert keine gültigen Schlüssel. Das Akzeptieren von gültigen Schlüsseln erfolgt erst nach den 15 Minuten und dem Erkennen der Position '0' des Zündschalters. Dadurch wird verhindert, dass Schlüssel getestet werden, ohne das mechanische Zündschloss zu betätigen, z.B. wenn das Zündschloss gewaltsam in Stellung '1' gebracht wurde.

Eine Unterbrechung der Versorgungsleitung oder anderer Steuerleitungen führt nicht zu einer Deaktivierung der Wegfahrsperre oder zum Löschen von Daten (z.B. Datencodes). Alle relevanten Daten werden in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert.

3.15 Öl- und Kraftstoffvorwärmung (Opt)

Inbetriebnahme Ölvorwärmung

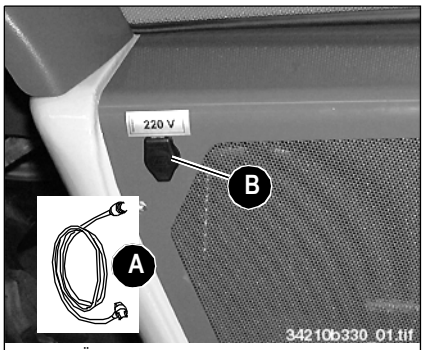


Abb. 41: Ölvorwärmung

Diese Einrichtungen dienen als Kaltstarthilfe bei Temperaturen unter -5°C.

Heizelemente mit einer Leistung von 750 W in der Motorölwanne und im Hydrauliköltank erwärmen das Motor- und Hydrauliköl nach dem Schwerkraftprinzip (warmes Öl steigt auf, kaltes fließt nach). Eine durchgängige Erwärmung des Öls auf Betriebstemperatur kann nur erzielt werden, wenn die Ölvorwärmung über längere Zeit – am besten über Nacht – angeschlossen wird.

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

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

☞ *Vor dem Starten des Motors:*

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

Inbetriebnahme Kraftstoffvorwärmung

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

Ein Heizelement in der Kraftstoffleitung zwischen Tank und Kraftstoffvorfilter wird beim Einschalten der Zündung bei Temperaturen unter + 10 °C über einen Temperaturschalter automatisch zugeschaltet

3.16 Motor anlassen mit Starthilfe (externe Batterie)

Sicherheitshinweise zur externer Starthilfe

Gefahr!

Starthilfe bei eingefrorener Batterie besteht

Explosionsgefahr!

☞ *Batterie durch neue ersetzen!*

Bei Berührung des Stromgebendes Fahrzeug und dem Radlader besteht

Kurzschlussgefahr und Funkenbildung!

☞ *Das an den +Pol der stromgebenden Batterie angeschlossene Überbrückungskabel darf nicht mit elektrisch leitenden Fahrzeugteilen in Berührung kommen*

☞ *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!*

☞ *Die Überbrückungskabel so verlegen, dass sie nicht von drehenden Teilen im Motorraum erfasst werden können!*

Vorgehensweise der externen Starthilfe

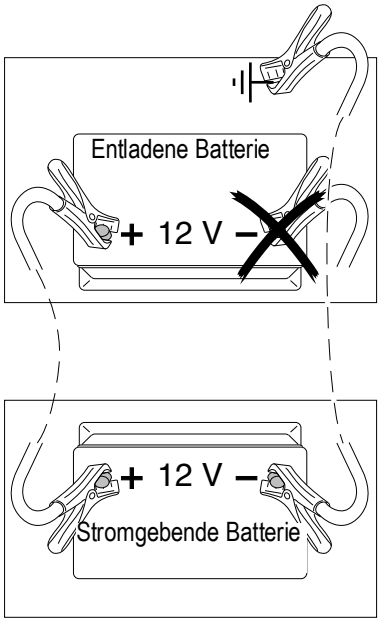


Abb. 42: Starthilfe mit Überbrückungskabel

☞ *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 anklemmen*

☞ *Ein Ende des schwarzen Kabels (**–**) an **– Pol** der stromgebenden Batterie anklemmen*

☞ *Anderes Ende des schwarzen Kabels (**–**) an ein massives, fest mit dem Motorblock verschraubtes Metallteil oder an den Motorblock selbst anklemmen. Nicht an den Minuspol der entladenen Batterie anschließen, da aus der Batterie ausströmendes Knallgas sich bei Funkenbildung entzünden könnte!*

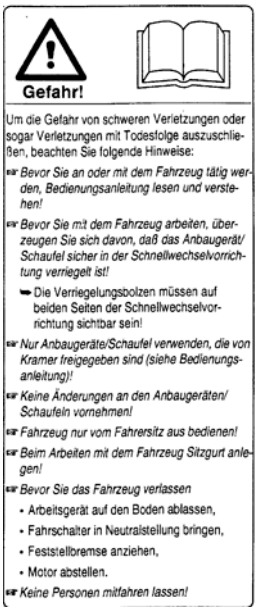
☞ *Motor des Fahrzeugs mit der leeren Batterie starten*

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!*

3.17 Bevor Sie anfahren

Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen


Gefahr!

Um die Gefahr von schweren Verletzungen oder sogar Verletzungen mit Todesfolge auszuschließen, beachten Sie folgende Hinweise:

- *Bevor Sie an oder mit dem Fahrzeug tätig werden, Bedienungsanleitung lesen und verstehen!*
- *Bevor Sie mit dem Fahrzeug arbeiten, überzeugen Sie sich davon, daß das Anbaugerät/ Schaufel sicher in der Schnellwechselvorrichtung verriegelt ist!*
  - Die Verriegelungsbolzen müssen auf beiden Seiten der Schnellwechselvorrichtung sichtbar sein!
- *Nur Anbaugeräte/Schaufel verwenden, die von Kramer freigegeben sind (siehe Bedienungsanleitung)!*
- *Keine Änderungen an den Anbaugeräten/ Schaufeln vornehmen!*
- *Fahrzeug nur vom Fahrersitz aus bedienen!*
- *Beim Arbeiten mit dem Fahrzeug Sitzgurt anlegen!*
- *Bevor Sie das Fahrzeug verlassen*
  - Arbeitsgerät auf den Boden ablassen,
  - Fahrschalter in Neutralstellung bringen,
  - Feststellbremse anziehen,
  - Motor abstellen.
- *Keine Personen mitfahren lassen!*

Abb. 43: Hinweisschild Betriebsanleitung lesen

- Bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird, muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden werden!
- Das Fahrzeug unterliegt den jeweils gültigen nationalen Bestimmungen (z. B. StVZO Bundesrepublik Deutschland) und den Auflagen, die in der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. Datenbestätigung oder Zulassungsbescheinigung (Bundesrepublik Deutschland) festgelegt sind
- Es sind nur die in der Allgemeinen Betriebserlaubnis oder Zulassungsbescheinigung (Bundesrepublik Deutschland) aufgeführten Rüstzustände (Anbaugeräte) für die Fahrt auf öffentlichen Straßen zulässig! – *siehe Kapitel 1 "Einsatzgebiet und Verwendung des Teleskopradladers mit Anbaugerät*" auf Seite 1-5
- Zu beachten sind außerdem die jeweils gültigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften, z. B. die (UVV) der Berufsgenossenschaften in der Bundesrepublik Deutschland
- Arbeitsscheinwerfer sind bei Fahrten auf öffentlichen Straßen auszuschalten
- Steuerhebel (Joystick) und 3. Steuerkreis der Ladeanlage sichern

  ➥ – *siehe Steuerhebel (Ladeanlage) und 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung) sichern* auf Seite 3-25
- Sicherheitsgurt anlegen

  ➥ – *siehe Sicherheitsgurt (Beckengurt)* auf Seite 3-43
- Schutzgitter Frontscheibe und/oder Schutzgitter Hauptscheinwerfer demontieren (Opt)

  ➥ – *siehe Schutzgitter für Frontscheibe und/oder Hauptscheinwerfer (Opt)* auf Seite 3-12

Funktionskontrolle des Radladers durchführen

- – *siehe Mit Brems- Inchpedal bremsen* auf Seite 3-28
- – *siehe Lenkung prüfen* auf Seite 3-26
- – *siehe Fahrzeugbeleuchtung* auf Seite 3-35
- – *siehe Signalanlage* auf Seite 3-37

Ladeschaufel in Transportstellung bringen

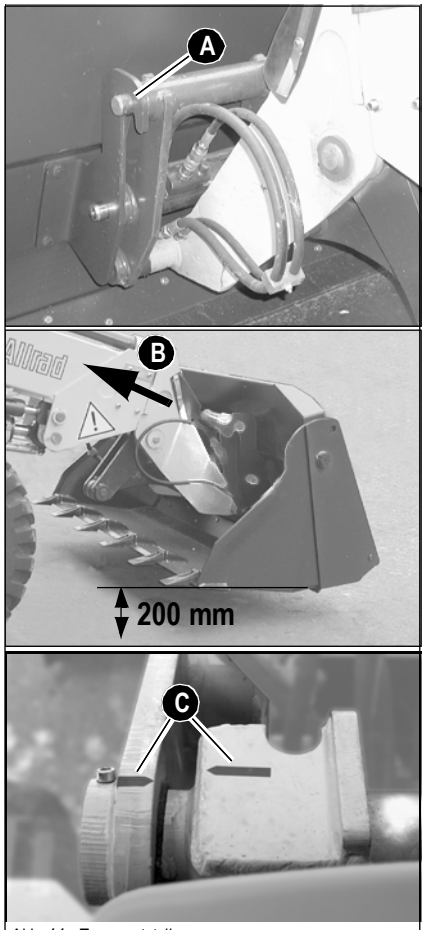


Abb. 44: Transportstellung

Achtung!

Schaufel muss im öffentlichem Straßenverkehr an den, in der Innenseite der Schaufel montierten Transporthaken, angebaut werden, dazu

☞ *Schaufel aus Schnellwechseleinrichtung absetzen*

☞ *Transporthaken **A** in die Innenseite der Schaufel montieren*

- *Best.-Nr. 1000105235 (Transporthaken links) 1000105234 (Transporthaken rechts)*

☞ *Schaufel an den Transporthaken **A** mit der Schnellwechseleinrichtung aufnehmen und sicher verriegeln*

☞ *Schaufel entleeren und aus Schnellwecheleinrichtung absetzen*

➥ *– siehe Absetzen Standardschaufel aus der Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-57

☞ *Transporthaken **A** an die Innenseite der Schaufel montieren*

☞ *Mit Schnellwechseleinrichtung Schaufel an den in der Innenseite montiereten Transporthaken **A** aufnehmen*

➥ Bedienung: *– siehe Übersicht: Steuerhebel (Joystick) für Hub- Kipp- und Ausschubzylinder* auf Seite 3-52

☞ *Teleskopausleger vollständig einfahren **B***

➥ Bedienung: *– siehe Übersicht: Steuerhebel (Joystick) für Hub- Kipp- und Ausschubzylinder* auf Seite 3-52

☞ *Ladeanlage anheben, bis rote Markierungen **C** am Hubrahmen und am Lagerbock deckungsgleich sind*

➥ Sind beide Markierungen **C** deckungsgleich, so beträgt die Transport-Bodenfreiheit in Verbindung mit Standardschaufel und Serienbereifung **ca. 200 mm**.

Achtung!

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

☞ *Schaufel parallel zum Boden in Transportstellung bringen*

Steuerhebel (Ladeanlage) und 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung) sichern

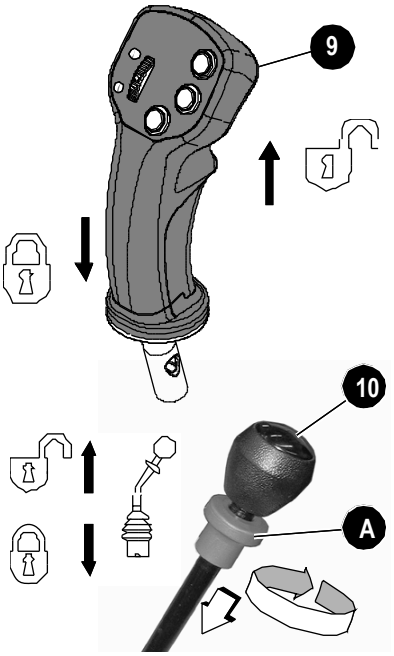


Abb. 45: Sicherung der Steuerhebel

Gefahr!

Bei Fahrten auf öffendlichen Straßen müssen Steuerhebel **9** (Joystick) und Steuerhebel **10** (3. Steuerkreis) gegen unbeabsichtigte Betätigung gesichert werden. Bei nicht gesichertem Steuerhebeln besteht

Unfallgefahr!

☞ *Steuerhebel* **9** *(Ladeanlage) in der Neutralstellung senkrecht nach unten drücken*

➥ Steuerhebel wird in dieser Stellung gesperrt und kann nicht mehr bewegt werden

☞ *Steuerhebel* **10** *(3. Steuerkreis) Sicherungshülse* **A** *im Uhrzeigersinn aus dem Gewinde herausdrehen, bis sie durch Federkraft nach unten gezogen wird*

☞ *Steuerhebel* **10** *(3. Steuerkreis) in Mittelstellung eingerastet lassen*

➥ Steuerhebel ist in dieser Stellung gesperrt und kann nicht mehr bewegt werden

3.18 Lenkung

Lenkung prüfen

Achtung!

Die Lenkung ist nur bei laufendem Motor betriebsbereit!
Bei Ausfall des Dieselmotors oder des Pumpenantriebs bleibt das Fahrzeug lenkbar – **Notlenkeigenschaft.**
Die Betätigung der Lenkung erfordert größere Kräfte! Dieser Umstand ist besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs zu berücksichtigen!
☞ *Abschleppgeschwindigkeit an das veränderte Lenkverhalten anpassen!*
☞ *Abschleppstange verwenden!*
➥ *– siehe Fahrzeug abschleppen* auf Seite 3-45

☞ *Funktionsprüfung: Bei laufendem Motor Lenkrad hin- und herbewegen*

Synchronstellung der Räder

Wenn die Räder beider Achsen nicht mehr in der selben Spur laufen, wie folgt vorgehen:

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*

☞ *Lenkung bei geringer Fahrgeschwindigkeit in **linke bzw. rechte Richtung** langsam gegen den Anschlag drehen und versuchen, dass Lenkrad jeweils in der Endstellung kurze Zeit weiter zu drehen (enge Kurvenfahrt)*
☞ *Lenkung zügig in die Geradeausstellung zurückdrehen*
☞ *Sollte diese Maßnahme keinen Erfolg haben, setzen Sie sich mit Ihrem Vertriebspartner in Verbindung*

3.19 Differentialsperre

Differentialsperre ein-/ ausschalten

Hinweis!

Eine Differentialsperre unterbindet die Ausgleichswirkung des Differentials, d. h. die Antriebskraft wirkt gleichmäßig auf Vorder- und Hinterräder.

- Vorder-, als auch Hinterachse des Fahrzeuges sind mit einem Selbstsperrdifferential ausgestattet
- Der Sperrwert beträgt jeweils 45 %. Die Sperrung erfolgt automatisch und kann vom Fahrer weder ein- noch ausgeschaltet werden!

3.20 Fahrpedal (Fußgas)

Geschwindigkeitsregelung mit Fußgas

Das Fußgaspedal Abb. 22/**6** regelt die Fahrzeuggeschwindigkeit wie folgt:

- Fußgaspedal niedertreten ➥ Fahrgeschwindigkeit erhöht sich
- Fußgaspedal langsam freigeben ➥ Fahrgeschwindigkeit vermindert sich
- Fußgaspedal ganz freigeben ➥ Hydrostatische Bremswirkung setzt ein

Hinweis!

Die erreichbare Geschwindigkeit hängt davon ab, welcher Geschwindigkeitsbereich mit dem Kippschalter eingestellt wurde.
– *siehe Fahrstufe wählen* auf Seite 3-30

3.21 Handgasbetätigung (Opt)

Regelung Fahrgeschwindigkeit mit Handgas

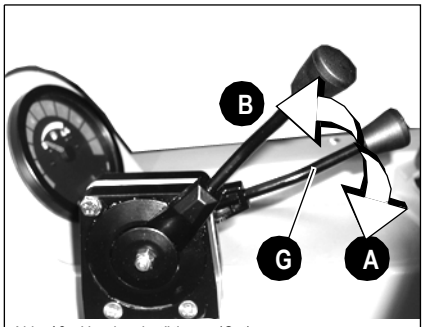


Abb. 46: Handgasbetätigung (Opt)

Der Handgashebel ist seitlich rechts an der Seitenkonsole montiert

Gefahr!

Betätigung des Handgashebels **G** bei Fahrten auf öffentlichen Straßen bedeutet

Unfallgefahr!

☞ *Handgas nur beim Arbeitseinsatz benutzen!*

☞ *Vor Fahrten auf öffentlichen Straßen:*

- Handgashebel **G** in Standgasstellung **A** bringen

☞ Motordrehzahl nur mit dem Fußgaspedal regulieren

Funktion

☞ *Motordrehzahl für den Arbeitseinsatz festeinstellen*

Stellung	Motordrehzahl
A	Standgas = Minimaldrehzahl
B	Vollgas = Maximaldrehzahl

Hinweis!

Die Funktion ist besonders nützlich beim Betrieb von hydraulisch betriebenen Anbaugeräten um eine gleichmäßige Hydraulikölversorgung zu gewährleisten. Die Fahrgeschwindigkeit muss dabei über das Brems-Inch-Pedal – „Inchen“ bzw. über die Langsamfahreinrichtung (Opt) geregelt werden.

3.22 Brems – Inchpedal

Besondere Hinweise bei Betätigung des Brems- Inchpedals

- Das Brems-Inchpedal ist im Fahrzeug links angeordnet!
- Verschmutzungen, sowie abgelegte Gegenstände im Bereich des Bremspedals können zu Funktionsstörungen der Bremse führen!
- Brems-Inchpedal sauberhalten und keine Gegenstände im Bereich des Pedals ablegen

Vorsicht beim Anhalten am Berg:

- Brems-Inch-Pedal kräftig niederdrücken bis Bremswirkung spürbar ist

Gefahr!

Die Bremsleuchten am Heck des Fahrzeugs leuchten **nicht**,

- bei Betätigung der Feststellbremse (Handbremse),
- noch beim Bremsen mit der hydrostatischen Bremswirkung des Fahrantriebs. Es besteht:

Unfallgefahr!

☞ *Zum Bremsen: Brems-Inchpedal kräftig niederdrücken*

Mit Brems- Inchpedal bremsen

☞ *Vor dem Anfahren prüfen:*

- Das nach halben Pedalweg ein fester Widerstand spürbar ist und die Bremslichter aufleuchten während das Bremspedal gedrückt wird!
- Einen Blick in den Rückspiegel, so das beim Bremsmanöver niemand behindert wird!
- Bei langsamer Fahrt das Brems-Inchpedal niederdrücken und die Bremswirkung prüfen

Achtung!

Um Schäden durch überhöhte Drehzahl am Fahrantrieb und/oder Dieselmotor zu vermeiden, **muss** bei Talfahrt die Bremswirkung des Fahrantriebes mit der Fußbremse unterstützt werden!

☞ *Motordrehzahl reduzieren: Fuß vom Gaspedal nehmen*

☞ *Fahrgeschwindigkeit mit dem Brems-Inchpedal reduzieren*

Mit Brems- Inchpedal inchen

☞ *Brems-Inchpedal **leicht niederdrücken***

➥ 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 und so die Hubvorgänge mit der Ladeanlage schneller erfolgen können

3.23 Feststellbremse (Handbremse)

Allgemeiner Hinweis zur Feststellbremse

Hinweis!

Eine Anfahrsperre verhindert, dass das Fahrzeug schon bei leicht angezogener Feststellbremse angefahren werden kann.
Die Fahrtrichtungswahl mit dem Wippschalter Abb. 27/**53** in der Schalterleiste 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.

Betätigung Feststellbremse

Gefahr!

Die Betätigung der Feststellbremse **14** darf während der Fahrt nur im Notfall bei ausgefallener Betriebsbremse eingesetzt werden.

Die Bremsleuchten leuchten in diesem Falle nicht auf. Es besteht

Unfallgefahr!

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

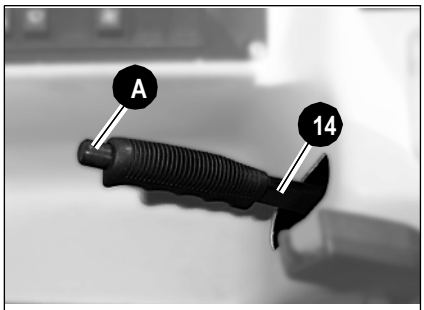


Abb. 47: Bedienung der Feststellbremse

Sicherung des Fahrzeugs gegen Wegrollen

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

➥ Kontrollleuchte *Abb. 23*/**43** im Anzeigeinstrument leuchtet

➥ Motor kann gestartet werden

➥ Die Fahrtrichtungswahl (Fahrantrieb) vorwärts/rückwärts wird automatisch aufgehoben und die Neutralstellung aktiviert

☞ *Fahrzeug mit Unterlegkeilen sichern*

➥ *– siehe Fahrzeug außer Betrieb nehmen* auf Seite 3-34

Lösen der Feststellbremse

☞ *Hebel **14** etwas hochziehen*

☞ *Knopf **A** drücken.*

☞ *Hebel **14** nach unten auf Anschlag führen*

➥ Kontrollleuchte *Abb. 23*/**43** im Anzeigeinstrument erlischt

3.24 Radlader anfahren

Fahrstufe wählen

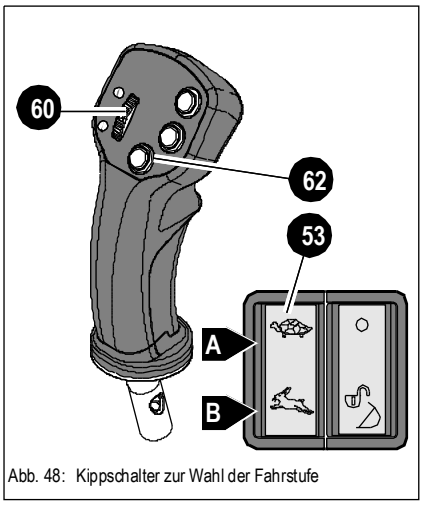


Abb. 48: Kippschalter zur Wahl der Fahrstufe

Das Fahrzeug verfügt über 2 Fahrstufen

☞ *Fahrtrichtung mit Taster **62** (im Joystick) auf Neutralstellung bringen*

☞ *Kippschalter **53** in gewünschte Fahrstufe drücken*

Symbol	Bedeutung	Empfohlen
	Fahrstufe **A** 0 – 6 km/h (20 km/h) 0 – 7 km/h (Opt 30 km/h)	Zum Arbeiten bei kurzen Ladezyklen, d. h. bei einer schnellen Abfolge von Materialaufnahme und Entladung (z. B. auf LKW), sowie für Arbeiten, bei denen die Geschwindigkeit feinfühlig reguliert werden muss – z. B. beim Einsatz einer Kehrmaschine
	Fahrstufe **B** = 0 – 20 km/h Fahrstufe **B** = 0 – 30 km/h (Opt)	Für lange Transportwege

Hinweis!

Anfahren des Radladers ist nur möglich, wenn die Feststellbremse (Handbremse) ganz gelöst wurde.

☞ *Feststellbremse (Handbremse) lösen*

☞ *Fahrtrichtung mit Wipptaster Abb. 49/**60** im Steuerhebel wählen*

➥ siehe Tabelle „Funktion“

☞ *Fußgaspedal langsam betätigen*

➥ Fahrzeug fährt an

☞ *Bei geringer Fahrgeschwindigkeit Bremsprobe durchführen*

Fahrtrichtungsumkehr (vorwärts/rückwärts)

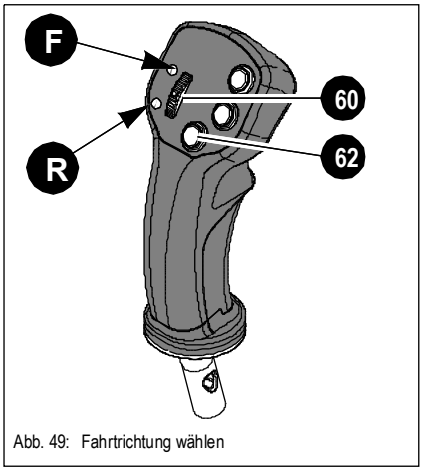


Abb. 49: Fahrtrichtung wählen

Gefahr!

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

☞ *Fahrzeug vor Fahrtrichtungsumkehr auf Schrittgeschwindigkeit abbremsen*

☞ *Motordrehzahl reduzieren: Fuß vom Gaspedal nehmen*

☞ *Fahrgeschwindigkeit auf Schrittgeschwindigkeit reduzieren*

☞ *Mit Wipptaster **60** neue Fahrtrichtung wählen*

Funktion	Bedienung	Wirkung
Vorwärts fahren	☞ *Wipptaster **60** nach vorn drücken **F***	➥ Kontrollleuchte **F** leuchtet
Rückwärts fahren	☞ *Wipptaster **60** nach hinten drücken **R***	➥ Kontrollleuchte **R** leuchtet
Neutralstellung	☞ *Taster **62** drücken*	➥ Kontrollleuchten aus

3.25 Langsamfahreinrichtung (Opt)

Regelung Fahrgeschwindigkeit mit Langsamfahreinrichtung

Der Regulieringshebel ist seitlich rechts an der Seitenkonsole montiert

Mit dem Regulierungshebel **H** kann die Geschwindigkeit des Radladers feinfühliger und unabhängig von der Motordrehzahl eingestellt werden.

Die Funktion entspricht dem Inchen mit dem Brems-Inch-Pedal.

Die maximal erreichbare Geschwindigkeit ist abhängig von der gewählten Fahrstufe.

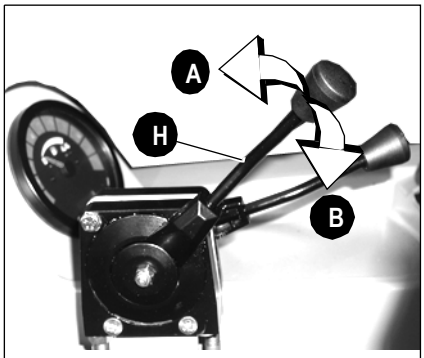


Abb. 50: Langsamfahreinrichtung (Opt)

☞ *Fahrtrichtung wählen*

➥ *– siehe Fahrtrichtungsumkehr (vorwärts/rückwärts)* auf Seite 3-30

☞ *Fahrstufe wählen*

➥ *– siehe Fahrstufe wählen* auf Seite 3-30

☞ *Motordrehzahl mit Fußgas oder Handgas (Opt) feststellen*

☞ *Gewünschte Fahrgeschwindigkeit wählen*

➥ Regulierungshebel **H** in Richtung **A** stellen

☞ *Radlader anhalten*

➥ Regulierungshebel **H** auf Anschlag **B** stellen

Stellung	Fahrgeschwindigkeit
A	Maximalgeschwindigkeit
B	Fahrzeug steht

3.26 Montageplatz – Feuerlöscher (Opt)

Inbetriebnahme des Feuerlöschers



Abb. 51: Feuerlöscher (Opt)

Der Feuerlöscher wird **nicht** serienmäßig mit dem Fahrzeug mitgeliefert (Opt).

☞ *Der nachträgliche Anbau des Feuerlöscher nach DIN-EN 3 muss durch eine Fachwerkstatt erfolgen*

☞ *Montageplatz, an der Fahrerkabinenrückwand links neben dem Fahrersitzt (siehe Abb.)*

☞ *Die Inbetriebnahme des Feuerlöschers wird mit Symbolen auf dem Feuerlöscher beschrieben*

Achtung!

Nach Gebrauch muss der Feuerlöscher von autorisierten Fachpersonal neu befüllt verplompt werden!

3.27 Laststabilisator

Allgemeiner Hinweis zur Funktion des Laststabilisators

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 den Kippschalter Abb. 52/**70** grundsätzlich in Stellung **B** bringen*

Achtung!

Beim Einschalten des Laststabilisators wird die Rohrbruchsicherung automatisch außer Betrieb gesetzt!

☞ *– siehe Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ auf Seite 3-88*

Hinweis!

Um die Funktion des Laststabilisators im Transportstellung der Ladeanlage nicht zu beschränken, darf der Kippzylinder nicht ganz auf Anschlag eingekippt werden!

- Druck am Anschlag des Kippzylinders kurz entlasten

Laststabilisator ein-/ ausschalten

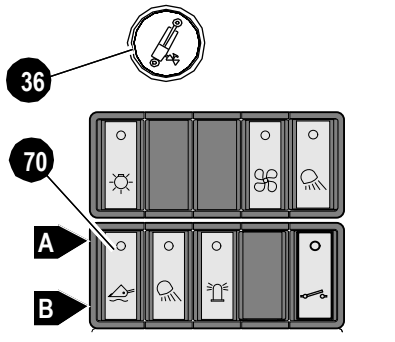


Abb. 52: Kippschalter für den Laststabilisator (Opt)

Der Kippschalter befindet sich rechts in der Seitenkonsole

	Funktion	Arbeitseinsatz
AUS (A)	☞ *Kippschalter **70** in Stellung **A** drücken* ➥ Kontrollleuchte **36** im Armaturenbrett erlischt ➥ Laststabilisator ist nicht im Betrieb ➥ Rohrbruchsicherung (Opt) ist eingeschaltet	Generell bei schweren Arbeiten, wie z. B. dem Aufnehmen von Material aus einem Haufwerk
EIN (B)	☞ *Kippschalter **70** in Stellung **B** drücken* ➥ Kontrollleuchte **36** im Armaturenbrett leuchtet auf ➥ Laststabilisator ist im Betrieb ➥ Rohrbruchsicherung (Opt) ist ausgeschaltet	Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen, bei leichteren Arbeiten mit der Ladeanlage und bei leichten Transportfahrten im Gelände

3.28 Rückfahrwarneinrichtung (Opt)

Funktion Rückfahreinrichtung

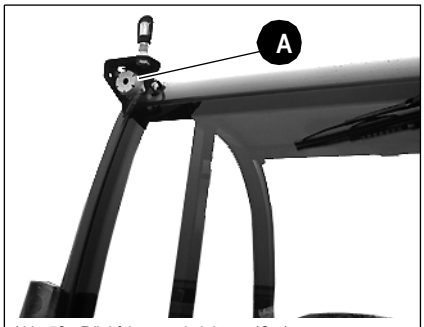


Abb. 53: Rückfahrwarneinrichtung (Opt)

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)!*

Hinweis!

In bestimmten Ländern ist vom Gesetzgeber eine Rückfahrwarneinrichtung vorgeschrieben. Die Rückfahrwarneinrichtung (Signalgeber **A**) 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.

3.29 Elektrischer Anschluss – Frontsteckdose (Opt)

Inbetriebnahme Frontsteckdose

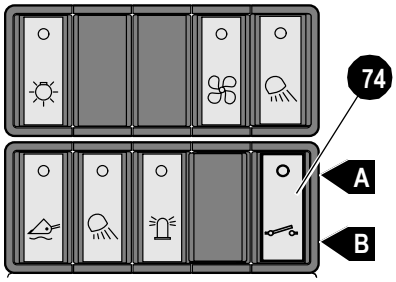


Abb. 54: Rückfahrwarneinrichtung (Opt)

Das Fahrzeug kann mit einer 2 oder 4-poligen Steckdose (vorn) ausgerüstet werden. Mit dem Kippschalter **74** im Armaturenbrett rechts wird die Stromversorgung für elektrisch betriebene Anbaugeräte, wie z. B. eine Sprühwasserpumpe für Kehrmaschine, ein- oder ausgeschaltet.

Funktion		Arbeitseinsatz
EIN	Kippschalter **74** in Stellung **B** drücken	➥ Stromversorgung an der Steckdose ist eingeschaltet ➥ Kontrollleuchte im Schalter leuchtet
AUS	Kippschalter **74** in Stellung **A** drücken	➥ Stromversorgung ist unterbrochen ➥ Kontrollleuchte aus

3.30 Fahrzeug außer Betrieb nehmen

Fahrzeug anhalten/abstellen/parken

Gefahr!

An Steigungen und Gefällstrecken abgestellte Fahrzeuge können wegrollen.

☞ *Fahrzeug mit Feststellbremse dauerhaft gegen Wegrollen sichern! Siehe dazu – siehe Feststellbremse (Handbremse) auf Seite 3-29*

☞ *Fahrzeug zusätzlich zur Feststellbremse mit Unterlegkeilen an den talwärts gerichteten Rädern sichern!*

☞ *Motordrehzahl reduzieren: Fuß vom Gaspedal nehmen*

☞ *Fahrzeug mit der Betriebsbremse* 22/***32*** *zum Stillstand bringen*

☞ *Fahrzeug mit Taster Abb. 25/**62** (im Joystick) in Neutralstellung bringen*

☞ *Feststellbremse dauerhaft betätigen – siehe Feststellbremse (Handbremse) auf Seite 3-29*

☞ *Ladeanlage ablassen, dazu:*

- Steuerhebel (Joystick) aus der Neutralstellung nach vorne drücken
- Schaufel so zum Untergrund ausrichten, dass die Schneidekante auf dem Untergrund aufliegt, dazu Steuerhebel *Abb. 25/**9*** nach links oder rechts drücken
- Bedienung *– siehe Übersicht: Bedienung Teleskopladeanlage* auf Seite 3-50

Achtung!

Nach Vollastbetrieb:

☞ *Motor zum Temperaturausgleich einige Zeit weiterlaufen lassen und dann abstellen*

- *– siehe Motor abstellen auf Seite 3-15*

☞ *Türen nach Verlassen der Fahrerkabine abschließen*

☞ *Motorhaube sicher verriegeln un abschließen*

An Steigungen und Gefällstrecken:

☞ *Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeilen an den Rädern sichern*

Längere Stillegung des Fahrzeuges

☞ *Wenn möglich die Kolbenstangen der Hydraulkzylindern gegen Beschätigung einfahren, falls nicht möglich, Kolbenstangen einfetten, ebenso auch die unlackierten Stellen an den Hydraulikzylindern*

☞ **Vor Inbetriebnahme** *die Kolbenstangen nicht mit fettlösenden Mitteln und nicht mit Hochdruckreiniger reinigen*

➥ Abstreifer ist nicht Wasserdicht

➥ Wasser in der Führungsbuchse führt zu Rostbildung und verursacht damit eine Beschätigung der Kolbenstange

3.31 Fahrzeugbeleuchtung

Bedienung der Fahrzeugbeleuchtung

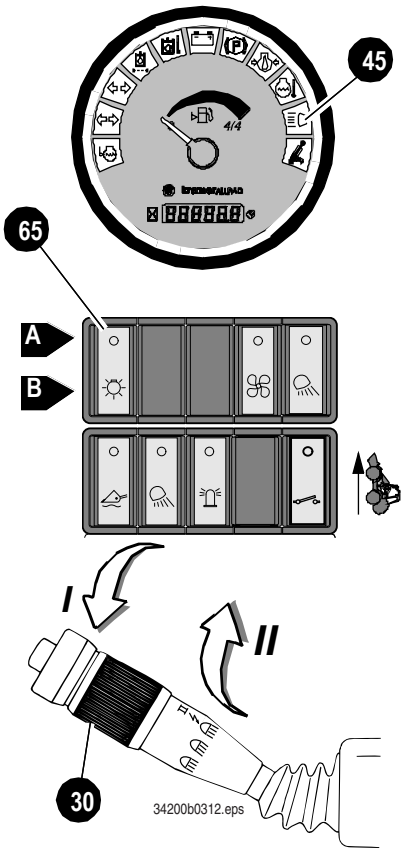


Abb. 55: Lichtanlage

Die Schalterleiste der Lichtanlage befindet sich links im Armaturenbrett

Standlicht		
EIN	☞ *Kippschalter **65** in die **1. Stufe B** drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter **65** nach unten drücken in die **Stufe A***	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt

Abblendlicht		
EIN	☞ *Kippschalter **65** in die **2. Stufe B** drücken* ☞ *Hebel **30** in die Stufe **II** stellen*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter **65** nach unten drükken in die **Stufe A***	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt

Hinweis!

Wenn bei eingeschaltetem Abblendlicht die Zündung ausgeschaltet wird – Schlüssel im Glühstartschalter 27/***55*** in Pos. **0** – brennt nur das Standlicht weiter!

Fernlicht		
EIN	☞ *Kippschalter **65** in die **2. Stufe B** drücken* ☞ *Hebel **30** in die Stufe **I** stellen*	➥ Kontrollleuchte (blau) **45** leuchtet auf
AUS	☞ *Hebel **30** in die Stufe **II** stellen*	➥ Kontrollleuchte (blau) **45** erlischt ➥ Abblendlicht leuchtet

Lichthupe		
EIN	☞ *Hebel **30** in kurzen Abständen ganz nach oben ziehen (über die Stufe **II**)*	➥ Kontrollleuchte (blau) **45** leuchtet auf

Bedienung der 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!*

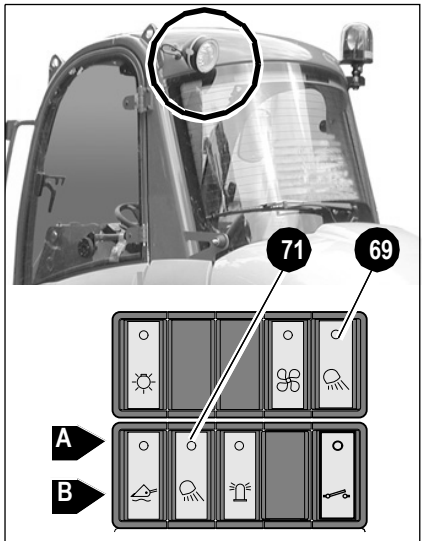


Abb. 56: Schalter für Arbeitsscheinwerfer

Arbeitsscheinwerfer vorn und/oder hinten (Opt)		
EIN	☞ *Kippschalter **71** in Stellung **B** drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter **71** in Stellung **A** drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt
2 Arbeitsscheinwerfer vorn (Opt)		
EIN	☞ *Kippschalter **71** in Stellung **B** drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter **71** n Stellung **A** drükken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt
2 Arbeitsscheinwerfer hinten (Opt)		
EIN	☞ *Taster **69** kurz drücken*	➥ Kontrollleuchte im Taster leuchtet auf
AUS	☞ *Taster **69** kurz drücken*	➥ Kontrollleuchte im Taster erlischt

Bedienung der Innenbeleuchtung

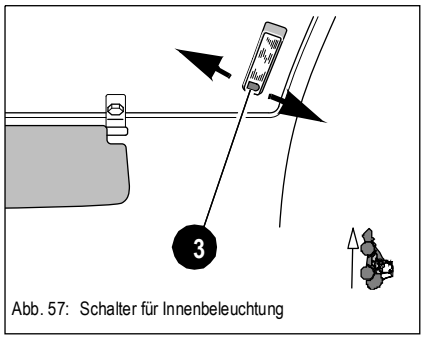


Abb. 57: Schalter für Innenbeleuchtung

Innenbeleuchtung	
EIN	Schalter **3** nach links oder rechts drücken
AUS	Schalter **3** in Mittelstellung bringen

3.32 Signalanlage

Bedienung des Fahrtrichtungsanzeigers

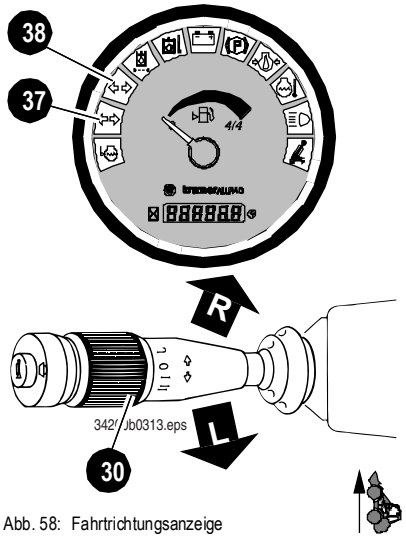


Abb. 58: Fahrtrichtungsanzeige

Fahrtrichtungsanzeige		
Rechts	☞ *Hebel **30** nach vorne drücken **R***	➥ Kontrollleuchte **38** blinkt
Links	☞ *Hebel **30** nach hinten ziehen **L***	➥ Kontrollleuchte **38** blinkt

Hinweis!

Bei Anhägerbetrieb blinkt die Kontrollleuchte **37** mit.

Achtung!

Blinkt die Kontrollleuchte **38** ca. doppelt so schnell wie normal, ist die Blinkanlage nicht in Ordnung!

☞ *Kontrollieren Sie umgehend die Blinkleuchten vorne und hinten*

➥ Gegebenfalls Blinkanlage instand setzten lassen

Bedienung Warnblinkanlage

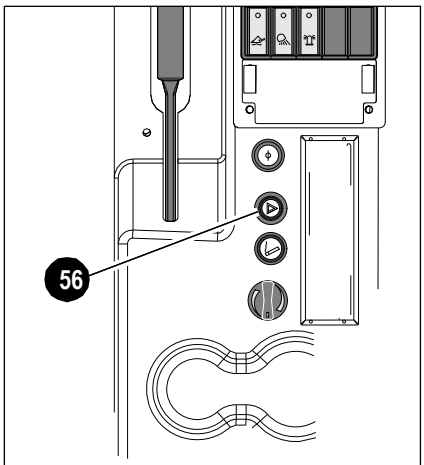


Abb. 59: Schalter für Warnblinkanlage

Warnblinkanlage		
EIN	☞ *Warnblinkschalter **56** in die gerastete Position drücken*	➥ Kontrollleuchte im Schalter und Kontrollleuchte **38** in der Armatur blinkt
AUS	☞ *Warnblinkschalter **56** mit leichtem Druck aus der gerasteten Position lösen*	➥ Kontrollleuchte im Schalter und Kontrollleuchte **38** in der Armatur ist aus

3.33 Rundumkennleuchte (Opt)

Bedienung der Rundumkennleuchte

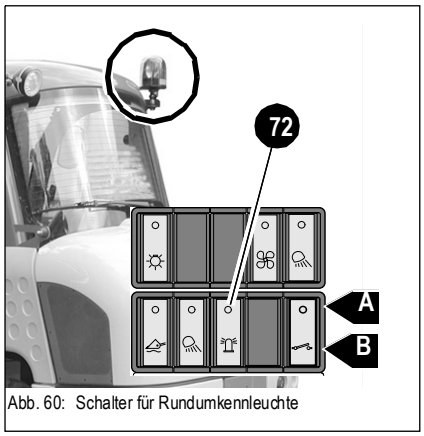


Abb. 60: Schalter für Rundumkennleuchte

Rundumkennleuchte (Opt)		
EIN	☞ *Kippschalter* **72** *in Stellung* ***B*** *drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter* **72** *in Stellung* ***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.

3.34 Fahrerkabinenheizung und -lüftung

Bedienung der Heiz- und Lüftungsanlage

Hinweis!

Mit dem Heizgerät des Fahrzeugs können 2 Betriebszustände gewählt werden:

- Lüften im Frischluftbetrieb
- Heizen
- Der Luftstrom wird über Defrosterdüse 22/***35*** zur Frontscheibe und über die zwei Düsen 22/**5** in den Fußraum geleitet. Die Fußraumdüsen können dabei separat geschlossen und ausgerichtet werden

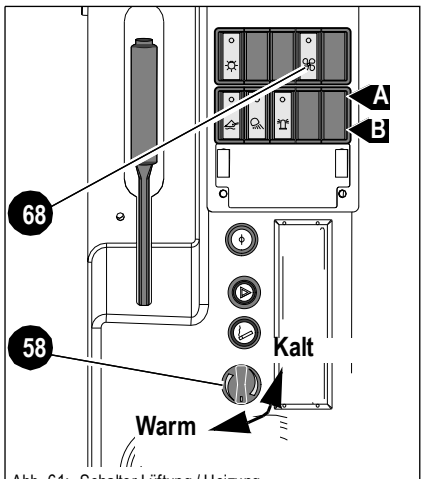


Abb. 61: Schalter Lüftung / Heizung

Kippschalter für Lüften und Drehschalter für Heizung befindet sich rechts in der Seitenkonsole.

Lüften (im Frischluftbetrieb)		
1. Stufe	☞ *Kippschalter* ***68*** *eine Stufe nach unten drücken* ***B***	➥ Gebläse läuft in **1. Stufe**
2. Stufe	☞ *Kippschalter* ***68*** *zwei Stufen nach unten drücken* ***B***	➥ Gebläse läuft in **2. Stufe**
AUS	☞ *Kippschalter* ***68*** *zurück drücken* ***A***	➥ Gebläse **AUS**

Heizen	
☞ *Drehschalter* ***58*** *nach* ***links*** *drehen*	**Kalt**
☞ *Drehschalter* ***58*** *nach* ***rechts*** *drehen*	**Warm**

3.35 Klimaanlage (Opt)

Bedienung Klimaanlage



Abb. 62: Drehschalter Klimaanlage

Zur Kühlung, während der heißen Jahreszeit, wird mit der Klimaanlage abgekühlte und entfeuchtete Luft über die Belüftungsdüsen im Fahrerhausdach, in die Fahrerkabine eingeleitet.

Hinweis!

Um eine optimale Leistung der Klimaanlage zu erreichen müssen Fenster und Türen geschlossen sein.

Drehschalter für die Klimaanlage befindet sich links neben dem Fahrersitz

Bedienung Klimaanlage	Kühlung
Drehschalter ***25*** in Stufe **1** drehen	**Leicht**
Drehschalter ***25*** in Stufe **2** drehen	**Mittlel**
Drehschalter ***25*** in Stufe **3** drehen	**Stark**
Drehschalter ***25*** in Stufe **0** drehen	**AUS**

Hinweis!

Mit Zuschaltung der Klimaanlage können unabhängig auch die Betriebszustände der der Heiz- und Lüftungsanlage mit verwendet werden!

• *– siehe Bedienung der Heiz- und Lüftungsanlage* auf Seite 3-38

Achtung!

Um Funktionsstörungen und evtl. Verlust des Kältemittels zu vermeiden,

☞ *einmal im Monat die Klimaanlage in Betrieb nehmen*

- *Hiermit wird verhindern, dass die Abdichtungen im Verdichter austrocknen und spröde werden*

☞ *Prüfen der Keilriemenspannung sowie die Reinigung des Kondensators*

- *– siehe Kapitel 5 "Wartung: Klimaanlage (Opt)" auf Seite 5-25*

☞ *Reparatur, Wartung und das Befüllen mit Kältemittel der Klimaanlage muss von geschultem Personal und einer autorisierten Fachwerkstatt erfolgen*

3.36 Scheibenwaschanlage

Bedienung der Scheibenwischanlage

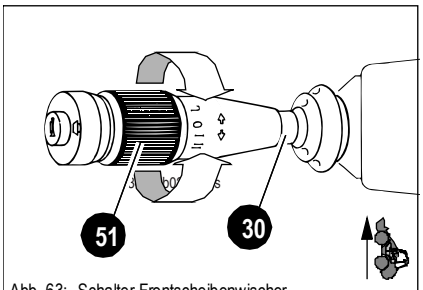


Abb. 63: Schalter Frontscheibenwischer

Scheibenwischer der Frontscheibe		
AUS	☞ *Drehschalter **51** am Hebel **30** in Pos. **0** drehen*	➥ Frontscheibenwischer in Funktion
EIN	☞ *Drehschalter **51** am Hebel **30** in Pos. **1** drehen*	➥ Frontscheibenwischer bewegt sich in die Ausgangsstellung zurück

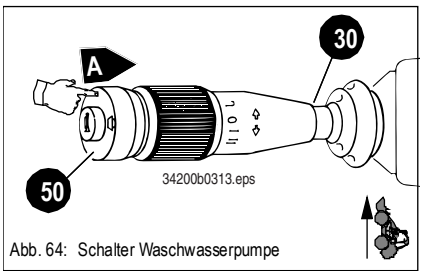


Abb. 64: Schalter Waschwasserpumpe

Waschwasserpumpe der Frontscheibe und Heckscheibe	
EIN	☞ *Taster **50** am Hebel **30** drücken und halten **(A)***
AUS	☞ *Taster **50** loslassen*

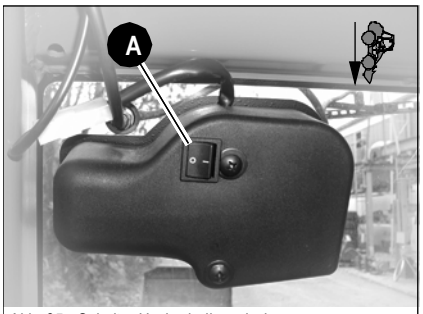


Abb. 65: Schalter Heckscheibenwischer

Scheibenwischer der Heckscheibe		
EIN	☞ *Kippschalter **A /1** drücken*	➥ Heckscheibenwischer in Funktion
AUS	☞ *Kippschalter **A /0** drücken*	➥ Heckscheibenwischer bewegt sich in die Ausgangsstellung zurück

Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage

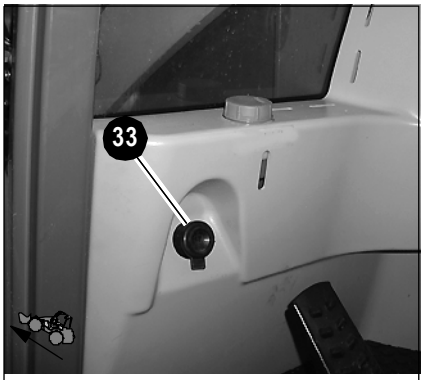


Abb. 66: Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage

Der Einfüllstutzen des Vorratsbehälters **33** befindet sich links in der Frontabdeckung (Lenkung)

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.

• – *siehe Kapitel 5 "Betriebs- und Schmierstoffe"* auf Seite 5-37

3.37 Fahrersitz

Übersicht Sitzverstellung

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

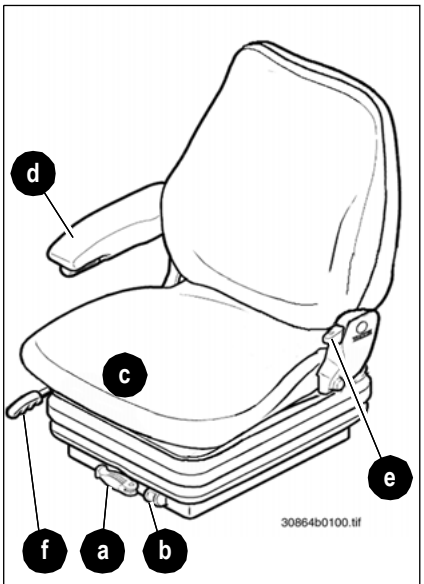


Abb. 67: Sitzeinstellung

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:

- **b =** Gewichtseinstellung **a** mit Gewichtsanzeige
- **c =** Höheneinstellung
- **d =** Armlehnenneigung
- **e =** Rückenlehneneinstellung (je nach Ausführung)
- **f =** Längseinstellung

Gewichtseinstellung

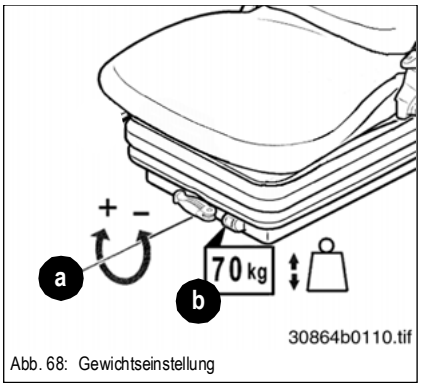


Abb. 68: Gewichtseinstellung

Hinweis!

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

☞ *Auf dem Fahrersitz Platz nehmen*

Zur Einstellung eines höheren Fahrergewichtes:

☞ *Hebel **a** im Uhrzeigersinn drehen*

➥ Gewicht an Anzeige **b** ablesen

Zur Einstellung eines niedrigeren Fahrergewichtes:

☞ *Hebel **a** gegen den Uhrzeigersinn drehen*

➥ Gewicht an Anzeige **b** ablesen

Höheneinstellung

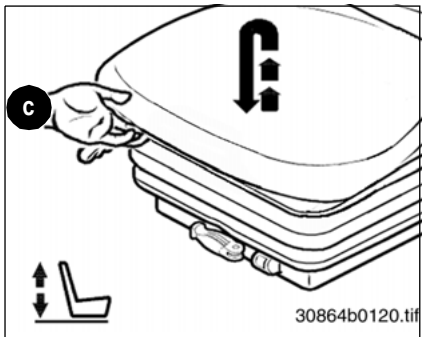


Abb. 69: Höheneinstellung

☞ *Sitz mit Hebel* **c** *je nach Bedarf bis zum hörbaren Einrasten anheben oder absenken*

Rückenlehnen-Neigungseinstellung

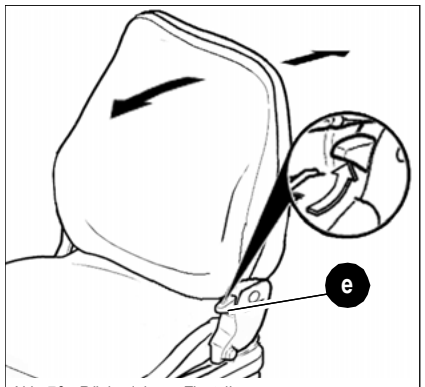


Abb. 70: Rückenlehnen-Einstellung

☞ *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

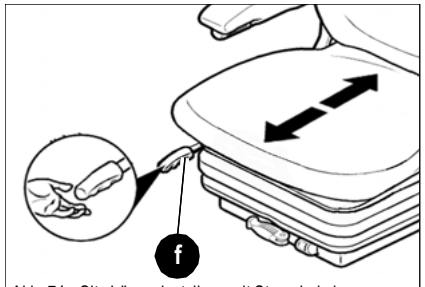


Abb. 71: Sitz-Längseinstellung mit Steuerhebel

☞ *Auf dem Fahrersitz Platz nehmen*

☞ *Hebel* ***f*** *nach oben ziehen und gleichzeitig*

☞ *Fahrersitz nach vorne oder hinten schieben*

☞ *Hebel* ***f*** *in gewünschter Position einrasten*

Armlehneneinstellung

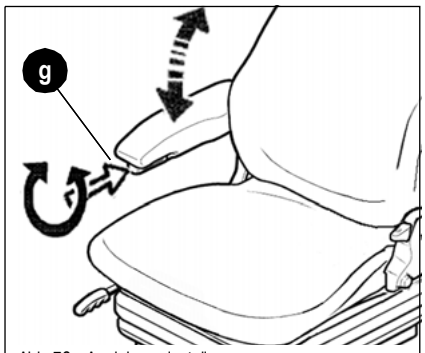


Abb. 72: Armlehneneinstellung

Die Armlehne kann bei Bedarf nach hinten geklappt werden. Die Armlehnenneigung wird wie folgt eingestellt:

Nach oben:

☞ *Handrad* ***g*** *je nach Bedarf im Uhrzeigersinn drehen*

Nach unten:

☞ *Handrad* ***g*** *je nach Bedarf gegen den Uhrzeigersinn drehen*

3.38 Sicherheitsgurt (Beckengurt)

Besondere Hinweise zum Sicherheitsgurt

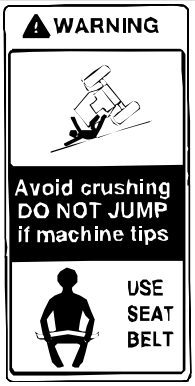


Abb. 73: Hinweisschild Sicherheitsgurt

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 ausgetauschen werden*

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

Sicherheitsgurt anlegen

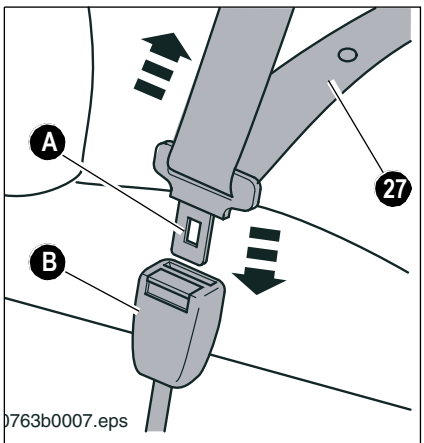


Abb. 74: Sicherheitsgurt anlegen

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

Sicherheitsgurt **27** vor jeder Fahrt wie folgt anlegen:

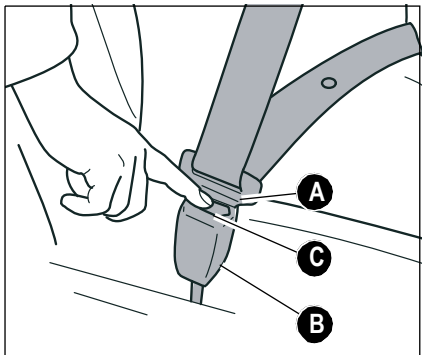
☞ *Gurtband an der Schlosszunge **A** langsam und gleichmäßig über das Becken zum Gurtschloss **B** führen*

☞ *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



30763b0006.eps

Abb. 75: Sicherheitsgurt ablegen

Sicherheitsgurt wie folgt ablegen:

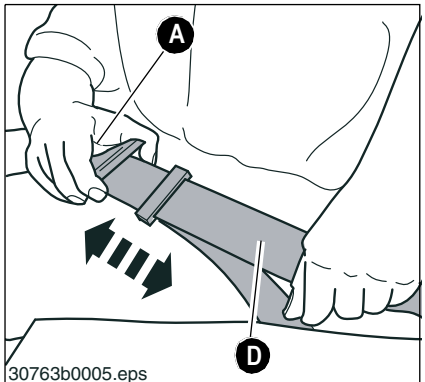
☞ *Sicherheitsgurt festhalten*

☞ *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



30763b0005.eps

Abb. 76: Sicherheitsgurt verlängern/verkürzen

☞ *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.

3.39 Fahrzeug abschleppen

Sicherheitshinweise zum Abschleppen

Bei Ausfall des Dieselmotors und/oder des hydraulischen Fahrantriebes kann das Fahrzeug unter folgenden Voraussetzungen abgeschleppt werden.

- Das Abschleppen des Fahrzeuges darf nur mit einer Abschleppstange erfolgen, weil bei Ausfall des Dieselmotors und/oder des hydraulischen Anlage keine hydraulische Unterstützung der Brems- sowie der Lenkungsanlage vorhanden ist.
- Es muss darauf geachtet werden, dass sich keine Personen im Bereich der Abschleppstange aufhalten!
- Abschleppen des Fahrzeugs nur mit geeigneten Abschleppmitteln (Abschleppstange) in Verbindung mit geeigneten Abschleppeinrichtungen, wie Abschleppkupplung, Haken, Ösen!
- Langsam anfahren! Darauf achten, dass sich keine Personen im Bereich der Abschleppstange aufhalten

Vorbereiten zum Abschleppen

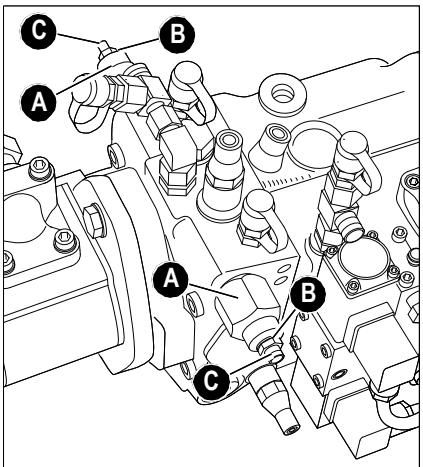


Abb. 77: Fahrhydraulikpumpe 20 km/h

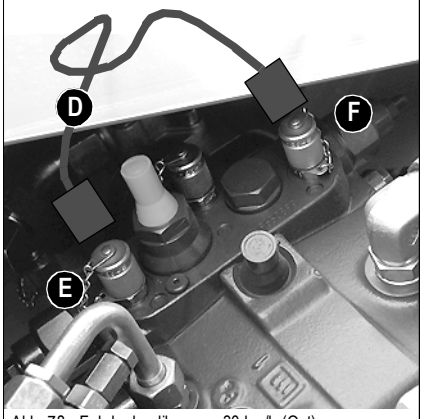


Abb. 78: Fahrhydraulikpumpe 30 km/h (Opt)

Fahrantrieb-Verstellpumpe deaktivieren

Achtung!

Beim Abschleppen kann der hydrostatische Fahrantrieb beschädigt werden!

☞ *Abschleppen aus dem Gefahrenbereich nur mit geöffneten HD-Begrenzungsventile*

☞ ***Abschleppen aus dem Gefahrenbereich nur mit Schrittgeschwindigkeit, keine weiten Strecken***

☞ *Dieselmotor abstellen*

☞ *Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen*

Fahrantrieb-Verstellpumpe 20 km/h

☞ *HD-Begrenzungsventile **A** an der Verstellpumpe umstellen, dazu:*

- Sechskant-Kontermutter **B** an beiden HD-Ventilen **A** lösen
- Innensechskantschrauben **C** an beiden HD-Ventilen **A** hineindrehen, bis sie mit den Kontermuttern **B** bündig sind
- Innensechskantschrauben **C** an beiden HD-Ventilen **A** mit den Kontermuttern **B** sichern

Fahrantrieb-Verstellpumpe 30 km/h (Opt)

☞ *Schlauchstück **D** zwischen die Prüfanschlüsse **E** und **F** montieren*

➥ Schlauchstück ist im Werkzeugpaket beigelegt

Beim Abschleppen, wenn möglich, Dieselmotor im Leerlauf laufen lassen

Fahrzeug abschleppen

Gefahr!

Beim Abschleppen des Radladers besteht

Unfallgefahr!

☞ *Das Abschleppende Fahrzeug muss mit einer ausreichend Zugkraft und einer sicheren Bremsanlage ausgestattet sein und*

☞ *es darf nur mit einer Abschleppstange abgeschleppt werden*

➥ die Maße und Gewichte des Fahrzeugs können dem Kapitel *Technische Daten* auf Seite 6-1 entnommen werden!

☞ *Abschleppösen – siehe Kapitel 1 "Fahrzeug-Gesamtansicht" auf Seite 1-2*

☞ *Abschleppen, wenn möglich, Motor im Leerlauf laufen lassen*

➥ Bei Ausfall des Dieselmotors erfordert die Betätigung der Lenkung und Bremse größere Kräfte

☞ *Abschleppen aus dem Gefahrenbereich nur mit geöffneten HD-Begrenzungsventile an der Verstellpumpe*

➥ **Abschleppen aus dem Gefahrenbereich nur mit Schrittgeschwindigkeit, keine weiten Strecken**

Nach dem Abschleppen

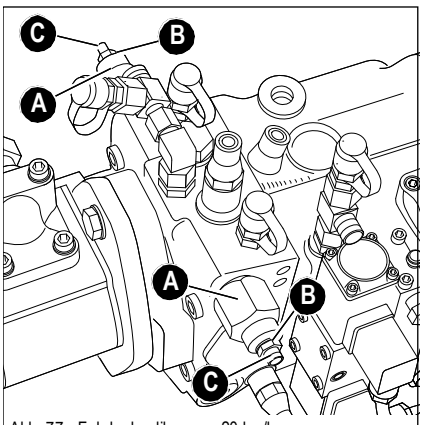


Abb. 77: Fahrhydraulikpumpe 20 km/h

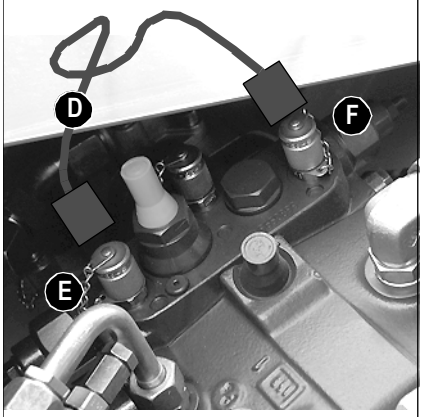


Abb. 78: Fahrhydraulikpumpe 30 km/h (Opt)

Fahrantrieb-Verstellpumpe 20 km/h aktivieren

☞ *HD-Begrenzungsventile **A** an der Verstellpumpe umstellen, dazu:*

- Sechskant-Kontermutter **B** an beiden HD-Ventilen **A** lösen
- Innensechskantschrauben **C** an beiden HD-Ventilen **A** auf Anschlag herausdrehen und mit den Kontermuttern **B** sichern

Fahrantrieb-Verstellpumpe 30 km/h (Opt) aktivieren

☞ *Schlauchstück **D** zwischen die Prüfanschlüsse **E** und **F** demontieren und Anschlüsse mit Verschlusskappe verschließen*

Schlauchstück ins Werkzeugpaket beigelege

3.40 Fahrzeug mit Kran verladen

Sicherheitshinweise zur Kranverladung

- Der Verladekran und das Hebezeug müssen ausreichend dimensioniert sein

➥ *– siehe Kapitel 6 "Technische Daten"* auf Seite 6-1

- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern!
- Fahrzeug auf Transportmittel zuverlässig sichern! Geeignete Anschlagpunkte benutzen! *– siehe Kapitel 1 "Fahrzeug-Gesamtansicht"* auf Seite 1-2

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 "Anbaugeräte mit zugelassener Schüttgutdichte" auf Seite 1-5

☞ *Nicht unter die schwebende Last treten!*

☞ *Lesen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im „Merkheft Erdbaumaschinen“ der BG-Bau*

Fahrzeug mit Kran verladen

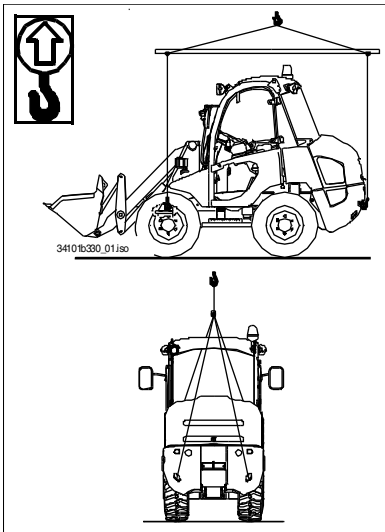


Abb. 77: Kranverladung

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

- Standardschaufel anbauen und sicher verriegeln
  – siehe Umrüsten auf Standardschaufel auf Seite 3-56
- Standardschaufel entleeren
- Fahrantrieb in Neutralstellung bringen
  – siehe Fahrtrichtungsumkehr (vorwärts/rückwärts) auf Seite 3-30
- Standardschaufel einkippen und in Transportstellung absenken *– siehe Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen* auf Seite 3-23
- Feststellbremse betätigen *– siehe Feststellbremse (Handbremse)* auf Seite 3-29
- Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen
- Fahrzeugkabine verlassen, Fahrzeugtüren und Motorhaube schließen
- Lader an den 4 Anschlagpunkten mit ausreichend dimensionierten Lastaufnahmemittel 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

3.41 Fahrzeug auf Transportfahrzeug verladen und transportieren

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Transportfahrzeug muss ausreichend dimensioniert sein – die Maße und Gewichte des Fahrzeugs können dem Kapitel *Gewichte* auf Seite 6-8 entnommen werden!
- Schlamm, Schnee oder Eis von den Reifen entfernen, damit Rampen gefahrlos befahren werden können
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern!
- Die Ladung ist auf der Ladefläche so zu platzieren, dass der Ladungsschwerpunkt möglichst auf der Längsmittellinie des Fahrzeuges liegt und so niedrig wie möglich gehalten wird (Lastverteilungsplan).
- Beim Beladen und beim Transport dürfen das zulässige Gesamtgewicht bzw. die zulässigen Achslasten nicht überschritten werden.
- Die Mindestachslast der Lenkachse darf nicht unterschritten werden. Sonst ist das Lenkverhalten des Fahrzeuges stark beeinträchtigt.
- Teilladungen sind so zu verteilen, dass alle Achsen anteilig belastet werden.
- Die Ladung ist so zu verstauen oder durch geeignete Hilfsmittel zu sichern, dass sie unter üblichen Verkehrsbedingungen nicht verrutschen, verrollen, umfallen, herabfallen oder ein Kippen des Fahrzeuges verursachen kann.
- Zu den üblichen Verkehrsbedingungen gehören Vollbremsungen, scharfe Ausweichmanöver oder Unebenheiten der Fahrbahn. Hilfsmittel sind z. B. rutschhemmende Unterlagen, Zurrgurte und -ketten, Klemmbalken, Schutzkissen, Netze, Kantenschoner u. v. m.
- Die Fahrgeschwindigkeit ist je nach Ladegut auf die Straßen- und Verkehrsverhältnisse sowie auf Fahreigenschaften des Transportfahrzeug abzustimmen.
- Beim Einsatz von Gurten und Ketten sind grundsätzlich die vorhandenen Zurrpunkte zu verwenden. *– siehe Kapitel 1 "Fahrzeug-Gesamtansicht*" auf Seite 1-2

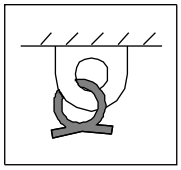


Abb. 78: Hinweisschild Verzurrung

Verladen und verzurren 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!*

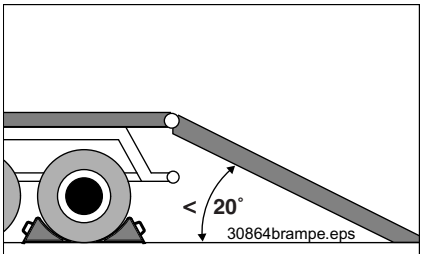


Abb. 79: Auffahrrampen

☞ *Beim Verladen wie folgt vorgehen:*

- Transportfahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern
- Auffahrrampen so anbringen, dass ein möglichst kleiner Auffahrwinkel entsteht. Eine **Steigung von 20°** nicht überschreiten. Nur Auffahrrampen mit rutschsicherem Belag verwenden.
- Sicherstellen, dass die Ladefläche frei ist und die Zufahrt nicht behindert wird z. B. durch Aufbauten
- Sicherstellen, dass die Auffahrrampen und die Räder des Laders frei von Öl, Fett oder Eis sind
- Motor des Laders starten
- Ladeschaufel so weit anheben, dass ein Berühren der Auffahrrampen ausgeschlossen ist
- Lader vorsichtig mittig auf das Transportfahrzeug fahren
- Fahrantrieb in Neutralstellung bringen
  – *siehe Fahrtrichtungsumkehr (vorwärts/rückwärts)* auf Seite 3-30
- Ladeschaufel auf der Ladefläche absetzen
- Motor abstellen
- Feststellbremse betätigen
  – *siehe Feststellbremse (Handbremse)* auf Seite 3-29
- Zündschlüssel abziehen
- Fahrzeugkabine verlassen, Fahrertüren und Motorhaube schließen

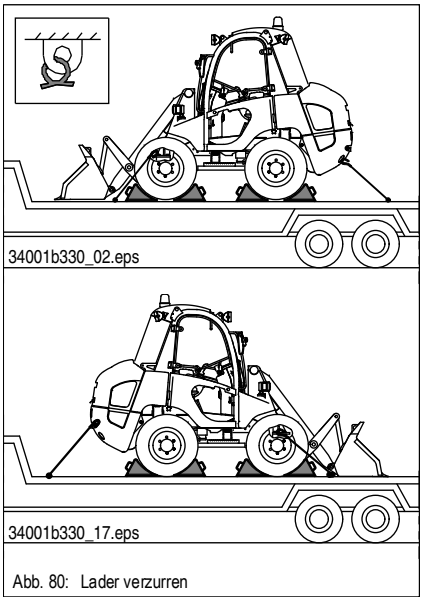


Abb. 80: Lader verzurren

☞ *Beim verzurren wie folgt vorgehen:*

- 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!

3.42 Übersicht: Bedienung Teleskopladeanlage

Sicherheitshinweis zur Überlast-Warneinrichtung

Der Teleskopradlader ist mit einem elektronischen Belastungsanzeiger ausgestattet, der eine ständige Überwachung der Gewichtsveränderungen auf der Hinterachse gewährleistet, solange das Fahrzeug in Betrieb ist.

Optische und akustische Signale warnen den Fahrer vor kritischen Belastungen an der Teleskop-Ladeanlage, die das Fahrzeug nach vorne kippen könnten.
Seitliche Belastungen werden nicht kontrolliert, so dass der Fahrer vor dem seitlichen Umkippen nicht gewarnt wird!

Gefahr!

Eine defekte Überlastwarneinrichtung oder das Arbeiten ab **100% der sicheren Arbeitsbelastung (SAB)** kann zum Umkippen des Fahrzeugs führen. Im Geländeeinsatz kann man sich nicht auf die Überlastanzeige verlassen, es besteht

Kipp- und Unfallgefahr!

- ☞ *Vorsichtig arbeiten! Passen Sie Fahrgeschwindigkeit und Lasten dem Gelände an. Die zulässigen Maximallasten müssen vom Traglastdiagramm abgelesen werden!*
- ☞ *Überlastwarneinrichtung täglich überprüfen!*
- ☞ *Bei Belastungen von mehr als 81% – blinkende Anzeige mit akustischem Dauerton*
- ☞ *Belastung vermindern*
- ☞ *Verkürzung bzw. Einfahren des Teleskopauslegers*

Übersicht: Anzeigegerät der Überlastwarneinrichtung

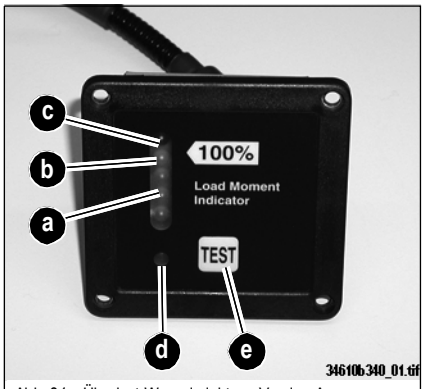


Abb. 81: Überlast-Warneinrichtung Version A

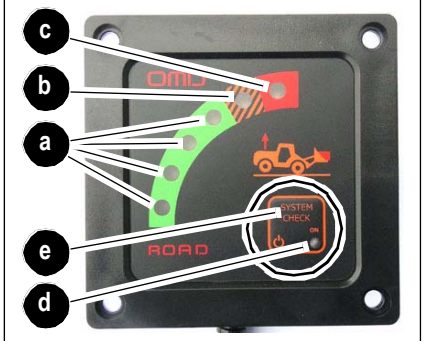


Abb. 82: Überlast-Warneinrichtung Version B

Die Leuchtdioden **a, b** und **c** zeigen die Belastung auf der teleskopierbaren Ladeanlage an – in Prozent der **sicheren Arbeitsbelastung (SAB)**.

a 3 – 4 grüne Leuchtdioden – Anzeige der Belastungen zwischen 45% und 85% der **sicheren Arbeitsbelastung (SAB)**

b 1 gelbe Leuchtdioden – Anzeige der Belastungen bis 100% der **SAB**

c 1 rote Leuchtdioden – Anzeige der Belastungen bis 110% der **SAB**

d Grüne Leuchtdiode zur Bereitschaftsanzeige

e Taster (TEST) zur Überprüfung des Systems

Was tun, wenn...

- Grüne Leuchtdiode **d** aufleuchtet?
  ➥ **I. O.**; Belastungsanzeiger ist bereit
- Grüne Leuchtdioden **a** (1-3 **Version A** oder 1-4 **Version B**) aufleuchten?
  ➥ **I. O.**; Belastung liegt zwischen **45%** und **90%** der **SAB**
- Gelbe Leuchtdioden **b** zusätzlich zu den grünen **a** aufleuchten?
  ➥ Vorsichtig arbeiten; die Belastung liegt zwischen **85%** und **100%** der **SAB**
- Grüne **a** und gelbe Leuchtdioden **b** blinken und der Alarm ertönt?
  ➥ Erhöhte Vorsicht! **100%** der **SAB** ist erreicht, entsprechend Traglastdiagramm!
- Rote Leuchtdioden **c** aufleuchten?
  ➥ **KIPPGEFAHR!** Die Belastung umgehend reduzieren, indem die Länge des Teleskopauslegers verkürzt! wird!
  ➥ Die Belastung liegt zwischen **100%** und **110%** der **SAB!**
- Komplette Anzeige blinkt und Alarm ertönt, obwohl der TEST-Taster nicht betätigt wurde?
  ➥ Die Überlast-Warneinrichtung ist defekt und muss umgehend von einem Fachmann kontrolliert und instandgesetzt werden!

Funktionskontrolle Überlastwarneinrichtung

Hinweis!

Der Test kann jederzeit durchgeführt werden, auch während des Betriebes.

☞ *Wie folgt vorgehen:*

- TEST-Taster **e** drücken

Wenn alle Leuchtdioden blinken und der Alarm ertönt:

➥ In Ordnung

Wenn das Signal 10 Sekunden ununterbrochen ertönt und alle Leuchtdioden zusätzlich aufleuchten:

➥ Systemfehler; die Überlast-Warneinrichtung muss umgehend von einem Fachmann kontrolliert und instandgesetzt werden!

Übersicht: Steuerhebel (Joystick) für Hub- Kipp- und Ausschubzylinder

Gefahr!

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen führt die versehentliche Betätigung des Steuerhebels **9** (Joystick) zu einer

Unfall- und Verletzungsgefahr!

☞ *Steuerhebel **9** (Joystick) sichern*

➥ *– siehe Steuerhebel (Ladeanlage) und 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung) sichern* auf Seite 3-25

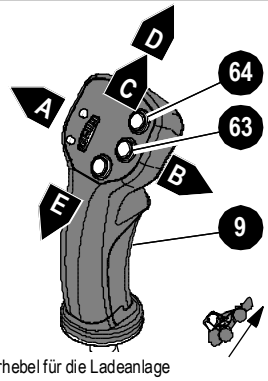


Abb. 83: Steuerhebel für die Ladeanlage

Bez.	Bedienung	Funktion
A	Nach links	Anbaugerät einkippen
B	Nach rechts	Anbaugerät auskippen
C	Nach vorne	Teleskopladeanlage senken
D	Ganz nach vorne	Teleskopladeanlage (Schwimmstellung Opt) absenken
E	Nach hinten	Teleskopladeanlage heben
63	Taster	Teleskopausleger einfahren
64		Teleskopausleger ausfahren

Hinweis!

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

Sicherung/Entriegelung der Schnellwechseleinrichtung

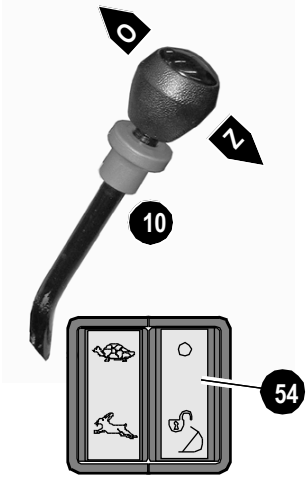


Abb. 84: Wipptaster – Schnellwechseleinrichtung entriegeln

Der Wipptaster **54** befindet sich recht neben dem Steuerhebel der Ladeanlage.

Das angebaute Anbaugerät ist in der Schnellwechseleinrichtung gegen eine versehentliche Betätigung des Steuerhebel **10** (3. Steuerkreis) gesichert. Die Entsicherung bzw. Entriegelung des Anbaugerätes kann nur zusätzlich mit dem Wipptaster **54** erfolgen.

☞ *Wipptaster **54** drücken*

☞ *Gleichzeitig den Steuerhebel **10** des 3. Steuerkreises betätigen in Stellung **0** betätigen*

➥ *– siehe Betätigen: Steuerhebel 3. Steuerkreis* auf Seite 3-53

Betätigen: Steuerhebel 3. Steuerkreis

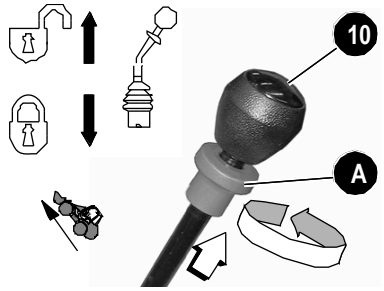


Abb. 85: 3. Steuerkreis entsichern

☞ *Steuerhebel **10 dauerhaft** entsichern dazu,*

- Sicherungshülse **A** nach oben ziehen und
- gegen den Uhrzeigersinn in das Gewinde eindrehen

☞ *Steuerhebel **10 kurzzeitig** entsichern dazu,*

- Sicherungshülse **A** nach oben ziehen und festhalten

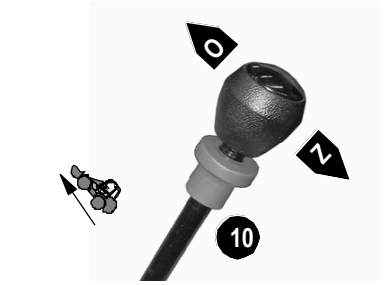


Abb. 86: Betätigung 3. Steuerkreis

☞ *Steuerhebel nach vorn bewegen **O***

➥ Anbaugerät an der Schnellwechsel wird entriegelt

Bei Anbaugeräten mit Hydraulikfunktion

➥ z. B. Greiferschaufel schließen

☞ *Steuerhebel nach hinten bewegen **Z***

➥ Anbaugerät an der Schnellwechsel wird verriegelt

Bei Anbaugeräten mit Hydraulikfunktion

➥ z. B. Greiferschaufel öffnen

Betätigen 3. Steuerkreis im Dauerbetrieb

Hinweis!

Der Dauerbetrieb des 3. Steuerkreises ist vorteilhaft bei Anbaugeräten mit hydraulischen Zusatzfunktionen, bzw. Betrieb von Hydraulikmotoren z.B. Kehrmaschine oder bei Anbaugeräten mit separaten Steuerventilen.

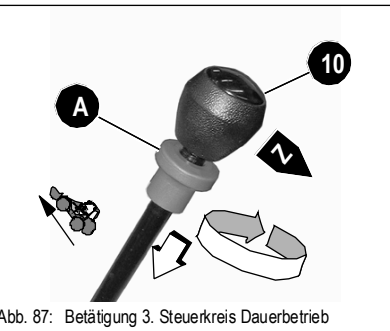


Abb. 87: Betätigung 3. Steuerkreis Dauerbetrieb

Die Dauerfunktion des 3. Steuerkreises erfolgt mit dem Steuerhebel

☞ *Steuerhebel **10** nach hinten bewegen **Z***

☞ *Sicherungshülse **A** im Uhrzeigersinn aus dem Gewinde herausdrehen, bis sie durch Federkraft nach unten gezogen wird und*

☞ *Steuerhebel **10** in Stellung **Z** einrasteten*

➥ Der Steuerhebel ist in dieser Stellung gesperrt und kann nicht mehr betätigt werden

Teleskopausleger heben/ausfahren

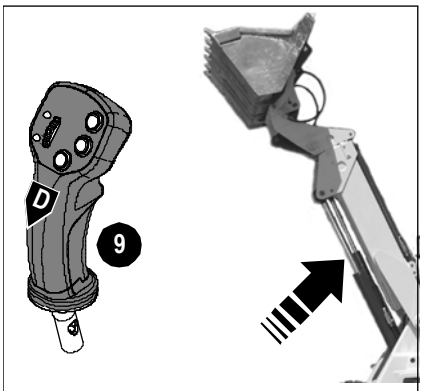


Abb. 88: Ladeanlage anheben

☞ *Ladeanlage bei eingefahrenem Teleskopausleger auf die jeweils gewünschte Höhe* **anheben**, *dazu:*

☞ *Steuerhebel* **9** *nach hinten ziehen* ***D***

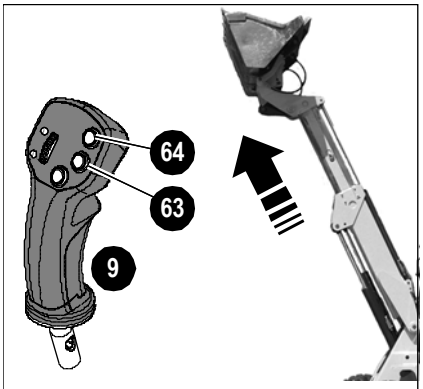


Abb. 89: Teleskopausleger ausfahren

☞ *Teleskopausleger* ***ausfahren****, dazu:*

☞ *Taster* ***64*** *oder Wipptaster so lange drücken, bis gewünschte Teleskopauslegerlänge erreicht ist*

Teleskopausleger einfahren/senken

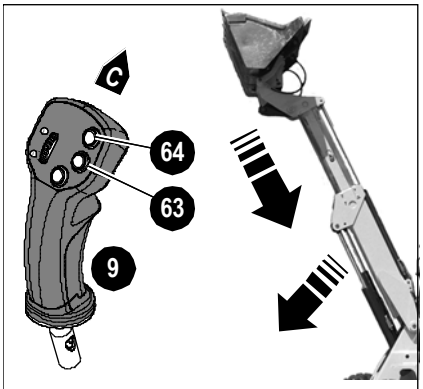


Abb. 90: Teleskopausleger einfahren

Gefahr!

Beim Absenken der Ladeanlage mit ausgefahrenem Teleskopausleger kann die sichere Arbeitsbelastung (**SAB**) überschritten werden. Dadurch kann es zum Umkippen des Fahrzeugs kommen. Es besteht

Unfallgefahr!

☞ *Immer zuerst Teleskopausleger einfahren!*

☞ *Teleskopausleger einfahren, dazu:*

☞ *Taster* ***63*** *so lange drücken, bis Teleskopausleger vollständig eingefahren ist*

☞ *Ladeanlage bei eingefahrenem Teleskopausleger absenken, dazu:*

☞ *Steuerhebel* **9** *nach vorn drücken* ***C***

3.43 Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand

Absenken wie folgt durchführen

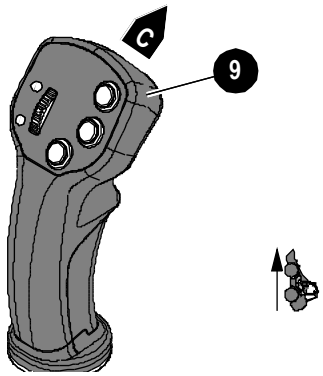


Abb. 91: Absenken der Ladeanlage

☞ *Sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält*

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *Steuerhebel **10** nach vorne gedrückt halten **C**, bis die Ladeanlage vollständig abgesenkt ist*

☞ *Steuerhebel **10** in Neutralstellung zurückführen*

➥ *– siehe Steuerhebel (Ladeanlage) und 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung) sichern* auf Seite 3-25

3.44 Druckentlastung: Schnellkupplungen Schnellwechseleinrichtung

Den Druckabbau wie folgt durchführen

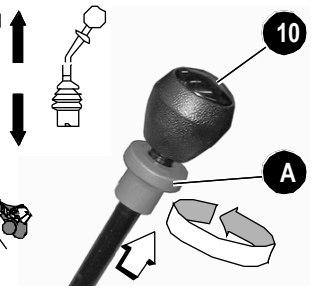


Abb. 92: 3. Steuerkreis Druckentlastung

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!

☞ *Feststellbremse anziehen und **Dieselmotor abstellen***

➥ *– siehe Feststellbremse (Handbremse)* auf Seite 3-29

☞ *Steuerhebel **10** entsichern dazu, Sicherungshülse **A** nach oben ziehen und gegen den Uhrzeigersinn in das Gewinde eindrehen*

☞ *Steuerhebel **10** mehrmals nach vorn und hinten bewegen **O/Z***

3.45 Umrüsten auf Standardschaufel

Aufnahme Standardschaufel in Schnellwechseleinrichtung

Beim An- und Abbau von Arbeitsgeräten mit zusätzlichen Hydraulikfunktionen – z. B. Hochkipp- oder Seitenschwenkschaufel – müssen spezielle Hinweise beachtet werden, die der Betriebsanleitung des jeweiligen Anbaugerätes entnommen werden müssen.

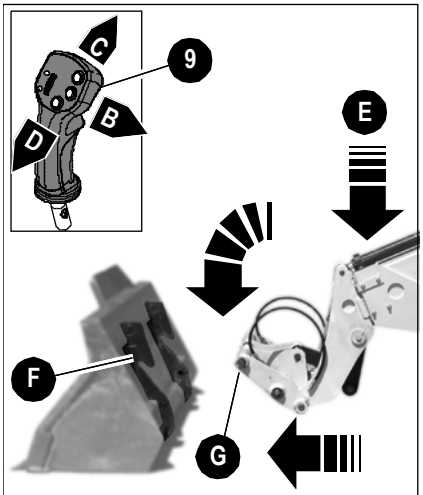


Abb. 93: Heranfahren an das Arbeitsgerät

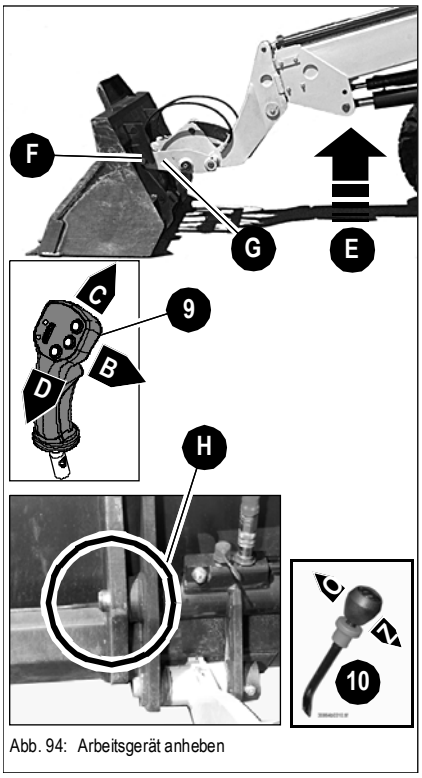


Abb. 94: Arbeitsgerät anheben

Gefahr!

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

Unfallgefahr!

☞ *Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass das Arbeitswerkzeug/Anbaugerät durch den Verriegelungszylinder sicher mit der Schnellwechseleinrichtung 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 **9** nach vorn drücken **C***

☞ *Schnellwechseleinrichtung nach vorne kippen, dazu: Steuerhebel **9** nach rechts drücken **B***

☞ *Schnellwechseleinrichtung **G** in der Höhe so justieren, dass sie unterhalb der Halterungen **F** des Anbaugerätes liegen*

☞ *Fahrzeug Vorwärts fahren, bis die Schnellwechseleinrichtung **G** direkt unter den Halterungen **F** des Anbaugerätes liegen*

☞ *Ladeanlage **E** anheben bis die Schnellwechseleinrichtung **G** in die Halterung **F** des Anbaugerätes einrasteten, dazu:*
*Steuerhebel **9** nach hinten ziehen **D** und*

☞ *Schnellwechseleinrichtung ganz einkippen, dazu:*
*Steuerhebel **9** nach links drücken **A***

Verriegeln/sichern:

Anbaugerät mit den Verriegelungsbolzen **H** der Schnellwechseleinrichtung sichern, dazu:

☞ *Steuerhebel **10** nach hinten ziehen **Z***

➥ *– siehe Betätigen: Steuerhebel 3. Steuerkreis* auf Seite 3-53

➥ Verriegelungsbolzen **H** fährt in die Aufnahmebohrungen des Arbeitsgerätes

➥ Sicherstellen, dass das Anbaugerät sicher mit den Verriegelungsbolzen **H** verriegelt ist

Achtung!

Der Steuerhebel des 3. Steuerkreises muss nach Anbau von Anbaugeräten ohne hydraulischen Funktion gesichert werden!

☞ *– siehe Steuerhebel (Ladeanlage) und 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung) sichern auf Seite 3-25*

Absetzen Standardschaufel aus der Schnellwechseleinrichtung

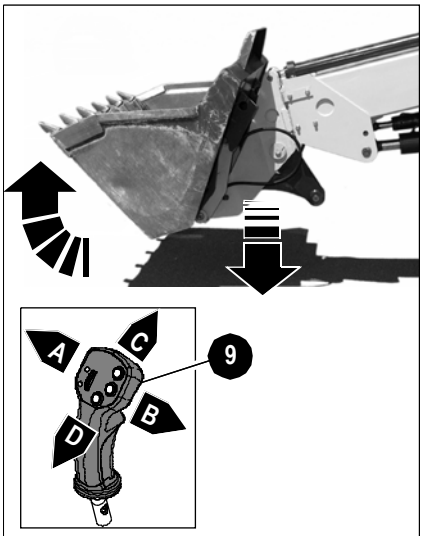


Abb. 95: Arbeitsgerät absenken und einkippen

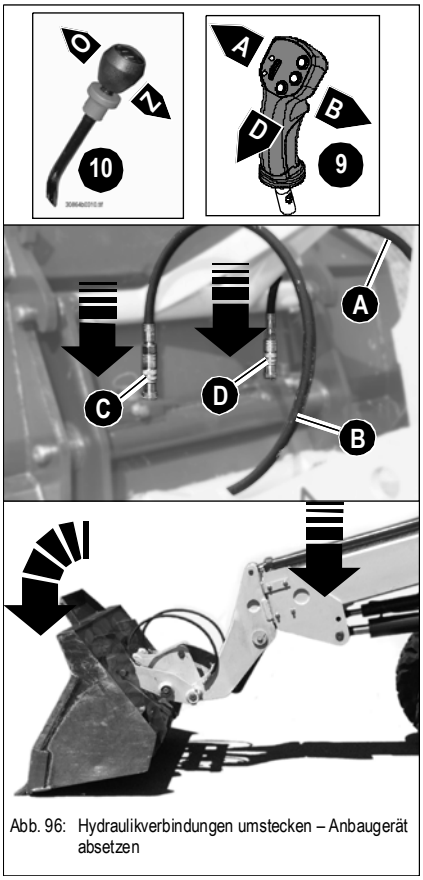


Abb. 96: Hydraulikverbindungen umstecken – Anbaugerät absetzen

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*

☞ *Schnellwechseleinrichtung einkippen, dazu: Steuerhebel **9** nach links drücken **A***

Zusätzlich bei Arbeitswerkzeugen/Anbaugeräten mit Hydraulikfunktion:

☞ *Motor abstellen*

➥ Zündung eingeschaltet lassen

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *Öldruck in den Schnellkupplungen entlasten – siehe Druckentlastung: Schnellkupplungen Schnellwechseleinrichtung auf Seite 3-55*

☞ ***Umstecken** der Schnellkupplungen an den Verriegelungszylinder:*

- Schlauchleitung **A** auf den Stecker **D** der Schnellwechseleinrichtung ankuppeln
- Schlauchleitung **B** auf den Stecker **C** der Schnellwechseleinrichtung ankuppeln
- evtl. Elektrische Anschlüsse trennen

☞ *Motor starten*

☞ *Ladeanlage soweit absenken, bis das Arbeitswerkzeug/Anbaugerät ca. 5-10 cm über dem Boden befindet; dazu: Steuerhebel **9** nach vorne drücken **C***

☞ *3. Steuerkreis mit Wipptaster (25/**54**) entsichern*

➥ *– siehe Sicherung/Entriegelung der Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-52

☞ *Steuerhebel **10** (3. Steuerkreis) nach vorn drücken*

➥ Anbaugerät wird entriegelt

☞ *Schnellwechseleinrichtung leicht nach vorne kippen, dazu: Steuerhebel **9** nach rechts drücken **B***

☞ *Steuerhebel **9** nach vorne drücken **C***

➥ Ladeanlage soweit absenken, bis sich die Schnellwechseleinrichtung auserhalb der Schaufelaufhängung *befinden:*

☞ *Festellbremse lösen und Fahrzeug Rückwärts vom Anbaugerät wegfahren*

3.46 Arbeiten mit der Standardschaufel

Einsatzgebiet für Standardschaufel

Das Einsatzgebiet der Normalschaufel liegt vornehmlich im Erdbau beim Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losen oder festen Materialien.

➥ *– siehe Einsatzgebiet und Verwendung des Teleskopradladers mit Anbaugerät* auf Seite 1-5

Das Fahrzeug mit Anbaugerät darf im **Hebezeugeinsatz** nur betrieben werden, wenn die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.
Das sind z. B.:

- Sichere Anschlagmöglichkeit eines Tragmittels (Lasthaken) *– siehe Kapitel 2 "Hebezeugeinsatz"* auf Seite 2-8
- Traglasttabelle!

Vor den Ladearbeiten folgende Sicherheitshinweise beachten

- *– siehe Kapitel 2 "Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss"* auf Seite 2-2, die *Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise* auf Seite 2-3, und die *Sicherheitshinweise zum Betrieb* auf Seite 2-6
- Niemals von außen an den Rand einer Baugrube heranfahren – Einsturzgefahr!
- Keine Unterhöhlung von Fundamente und Mauern – **Einsturzgefahr!**
- Unbefugten Personen ist die Betätigung des Fahrzeuges verboten!
- Bei Ladearbeiten auf elektrische Hochspannungskabel, Erdkabel, Gas- und Wasserrohre achten!
- Bei Verwendung von Hebegeräten, wie z. B. der Stapeleinrichtung, die für dieses Fahrzeug gültigen Traglastdiagramme beachten
- Das Hydrauliksystem des Fahrzeugs steht auch bei Motorstillstand unter Druck! Zu Beginn von Rüst- und Reparaturarbeiten – z. B. Montage/Demontage eines Anbaugerätes mit Hydraulikfunktionen – den Druck in den zu öffnenden Systemabschnitten und Druckleitungen abbauen *– siehe Druckentlastung: Schnellkupplungen Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-55
- Bei Ausrüstung - Laststabilisator (Opt). Vor dem Arbeiten mit der Teleskopladeanlage Laststabilisator ausschalten, da die sehr nachgiebig ist und exaktes Steuern der Hubbewegungen erschwert werden *– siehe Laststabilisator* auf Seite 3-32
- Überlastwarneinrichtung überprüfen *– siehe Sicherheitshinweis zur Überlast-Warneinrichtung* auf Seite 3-50



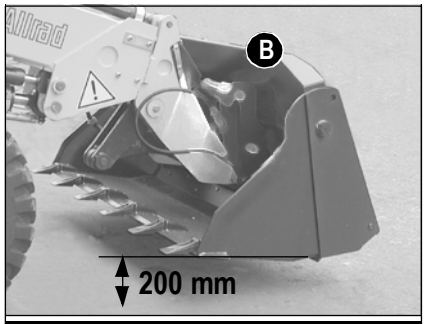
Gefahr!

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

Unfallgefahr!

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

Fahren auf öffentlichen Straßen mit Standardschaufel



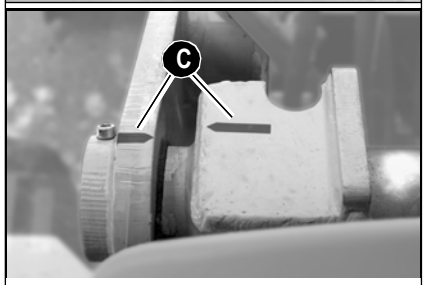


Abb. 97: Transportstellung

Achtung!

In der Bundesrepublik Deutschland sind Fahrten auf öffentlichen Straßen mit angebauter Schaufel nicht zulässig!

- *Wenn die Schaufel mit Ladegut gefüllt ist*
- *Wenn das Maß, in der Transportstellung, von Schaufelvorderkante bis Mitte Lenkrad mehr als 3500 mm beträgt.*
- *Wenn die Steuerhebel der Ladeanlage sowie des 3. Steuerkreises **nicht** gesichert sind*

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!

☞ *Schaufel entleeren und parallel auf den Boden absetzen*

☞ *Schaufel auf Transportstellung **B** umhängen und sicher verriegeln*

➥ *– siehe Ladeschaufel in Transportstellung bringen* auf Seite 3-24

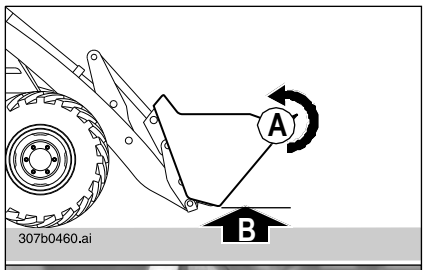
☞ *Motor abstellen und Feststellbremse anziehen*

☞ *StVZO-Ausrüstung (Schneidkantenschutz für Ladeschaufel, Lichtleiste oder zusätzliche Begrenzungsleuchten, sofern erforderlich) am Fahrzeug montieren*

☞ *Schaufel auf Transportstellung **C** anheben (200 mm)*

☞ *Steuerhebel (Jostick) sichern – siehe Steuerhebel (Ladeanlage) und 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung) sichern auf Seite 3-25*

Transportstellung der Schaufel



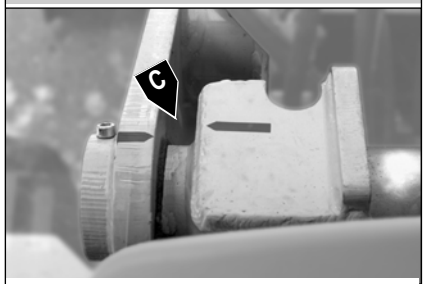


Abb. 98: Transportstellung der Schaufel

Achtung!

Um Schäden an den Reifen zu vermeiden sind Fahrten mit ganz ausgekippter Schaufel nicht erlaubt!

☞ *Schaufel einkippen und auf Transportstellung absenken*

Hinweis!

Die Transportstellung ist erreicht, wenn die Schaufel vollständig eingekippt ist **A** und die Markierungen an Hub- und Fahrzeugrahmen sich decken **C**

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

Sicherheitshinweis bei der Arbeit mit gefüllter Ladeschaufel

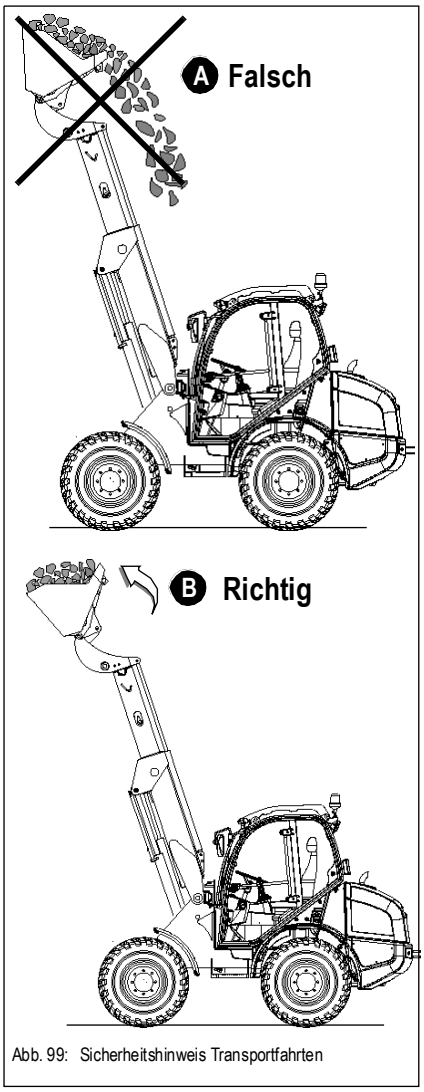


Abb. 99: Sicherheitshinweis Transportfahrten

Gefahr!

Die in Transportstellung eingekippte Ladeschaufel wird beim hochstellen und ausfahren des Teleskopauslegers parallel geführt!

Wenn die Ladeschaufel in dieser Stellung *Abb. 99**A**)* versehendlich eingekippt wird, kann Ladegut über den Schaufelrücken fallen!

Unfallgefahr

☞ ***Vorsicht!** Die mit Ladegut befüllte Schaufel in dieser Stellung **nicht eingekippen***

☞ *Ladeschaufel evtl. leicht nachjustieren (auskippen Abb. 99**B**)*

☞ *Bei sperrigem Ladegut:*

- Ladegut sichern evtl. Schaufelrücken mit einer Schutzeinrichtung versehen
- Frontschutzgitter (Opt) an Fahrerkabine und Hauptscheinwerfer montieren
- Anbaugeräte mit hydr. Greifer verwenden *– siehe Kapitel 1 "Anbaugeräte mit zugelassener Schüttgutdichte"* auf Seite 1-5

☞ *Sicherstellen, dass eine einwandfreie Sicht zur aufnehmenden Last und zur Fahrstrecke gegeben ist*

☞ *Überlastwarneinrichtung beachten – siehe Übersicht: Anzeigegerät der Überlastwarneinrichtung auf Seite 3-51*

Gefahr!

Beim Wenden oder bei Fahrten am Hang mit vollbeladener Schaufel besteht

Umkipp- und Unfallgefahr!

☞ *Schaufel ganz eingekippen* und *Ladeanlage in Transportstellung bringen*

➥ *– siehe Fahren auf öffentlichen Straßen mit Standardschaufel* auf Seite 3-59

☞ *Transportfahrt mit beladener Schaufel über steiles Gefälle möglichst rückwärts*

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.

Praktische Hinweise für den Aushub

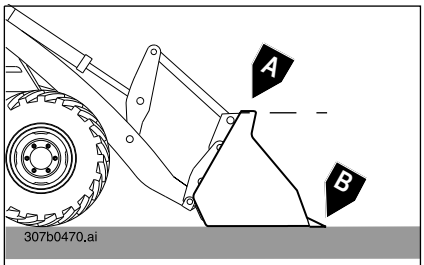


Abb. 100: Kippstellung der Schaufel

- Die Ausfahrt aus einer Baugrube sollte sich außerhalb der Aushublinie befinden und möglichst flach sein
- Den Aushub möglichst in nebeneinanderliegenden Streifen durchführen

Kippstellung der Schaufel

- Die Stellung der Fläche **A** auf der Oberkante der Schaufel entspricht der Stellung der Schneidkante **B**

Achtung!

Um Schäden am Teleskopausleger zu vermeiden, dürfen Schubarbeiten mit der Ladeschaufel nur mit eingezogenem Teleskopausleger ausgeführt werden!
Bei gut gefüllter Ladeschaufel kann Ladegut über denn Schaufelrücken fallen und die Laufflächen des ausgefahrenen Teleskopauslegers verschmutzen.

☞ *Teleskopausleger stets vollständig einfahren, bevor mit dem Aufnehmen oder Verschieben von Material begonnen wird!*

Laden von losem Material

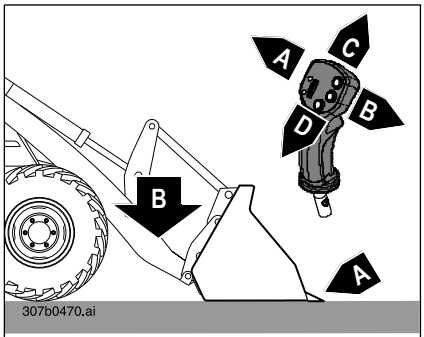


Abb. 101: Ladeanlage horizontal absenken

☞ *Schneidkante der Schaufel parallel zum Boden ausrichten **A** “*

☞ *Ladeanlage auf den Boden absenken **B**, dazu, Steuerhebel nach vorne drücken **C***

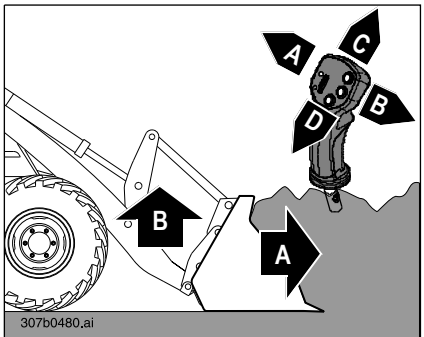


Abb. 102: Hineinfahren in das Ladegut

☞ *Vorwärts in das Ladegut **A** einfahren*

Wenn der Motor durch zuviel Ladegut gedrosselt wird:

☞ *Ladeanlage leicht anheben **B**, dazu:*
*Steuerhebel nach hinten ziehen **D***

Laden von schwer zu durchdringendem Material:

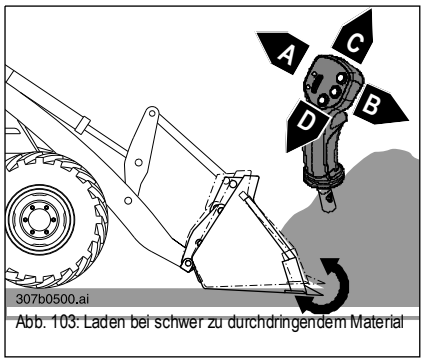


Abb. 103: Laden bei schwer zu durchdringendem Material

☞ *Verfahren Sie dabei wie bei losem Ladegut, jedoch zusätzlich:*

☞ *Schaufel leicht ein- und auskippen, dazu:*
*Steuerhebel nach links und rechts bewegen **A u. B***

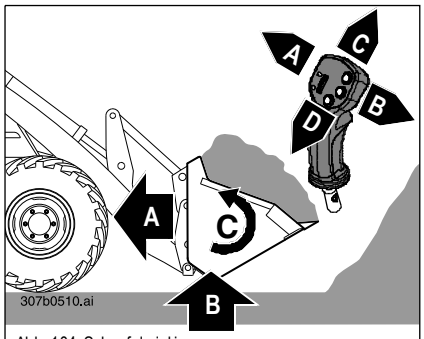


Abb. 104: Schaufel einkippen

Laden beenden:

☞ *Schaufel einkippen **C**, dazu:*
*Steuerhebel nach links drücken **A***

☞ *Motordrehzahl drosseln*

☞ *Rückwärts aus dem Ladegut herausfahren **A***

☞ *Schaufel in Transportstellung anheben **B***

Abtragen/Ausheben in weichem Boden

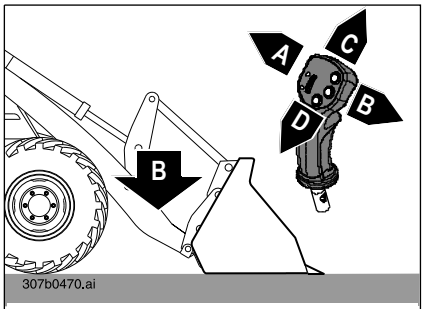


Abb. 105: Ladeanlage absetzen

Gefahr!

Bei Unterhöhlung von Mauern und Fundamenten besteht Einsturz- und somit

Unfallgefahr!

☞ *Mauern und Fundamente niemals unterhöhlen!*

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

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

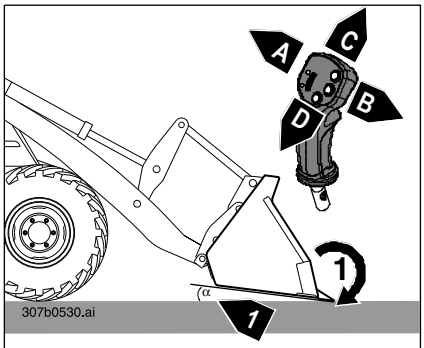


Abb. 106: Grabwinkel einstellen

☞ *Vorwärts anfahren **1***

Nachdem die Schaufel in den Boden eingedrungen ist:

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

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

☞ *Weiteres Vorgehen wie beim Laden von losem Material*

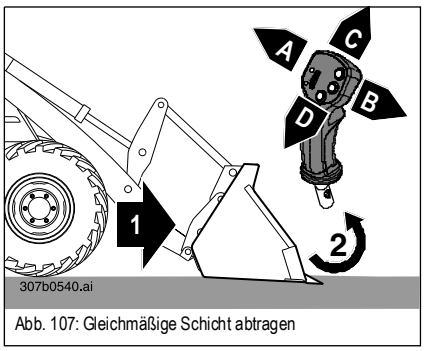


Abb. 107: Gleichmäßige Schicht abtragen

Abtragen/Ausheben in hartem Boden

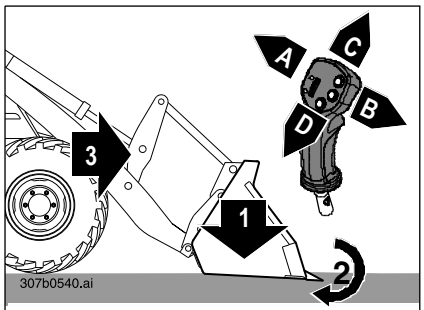


Abb. 108: Aushub in hartem Boden

☞ *Schaufel horizontal auf den Boden absenken **1**, dazu:*
*Steuerhebel nach vorne drücken **C***

☞ *Grabwinkel α flacher einstellen **2** als beim Aushub in weichem Boden, dazu:*
*Steuerhebel nach links drücken **A***

☞ *Vorwärts anfahren **3** und dabei*

☞ *Schaufel leicht nach unten drücken, dazu:*
*Steuerhebel leicht nach vorne drücken **C***

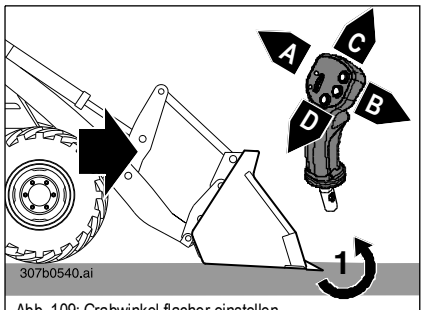


Abb. 109: Grabwinkel flacher einstellen

Nachdem die Schaufel in den Boden eingedrungen ist:

☞ *Grabwinkel α etwas flacher einstellen **1**, dazu:*
*Steuerhebel nach links drücken **A**, um*

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

☞ *Steuerhebel 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 Unterhöhlung eines Haufwerkes besteht Einsturz- und somit

Unfallgefahr!

☞ *Haufwerke niemals unterhöhlen!*

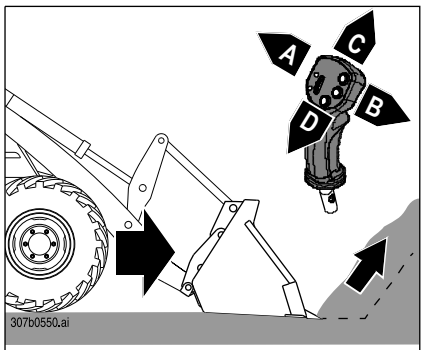


Abb. 110: Hineinfahren in das Haufwerk

☞ *Schneidkante der Schaufel parallel zum Boden ausrichten, dazu:*
*Steuerhebel nach links oder rechts drücken **A u. B***

☞ *Ladeanlage horizontal auf den Boden absenken, dazu:*
*Steuerhebel nach vorne drücken **C***

☞ *Vorwärts anfahren*

Nach dem Eindringen in das Haufwerk:

☞ *Ladeanlage gleichmäßig anheben und*

☞ *Schaufel gerade halten*

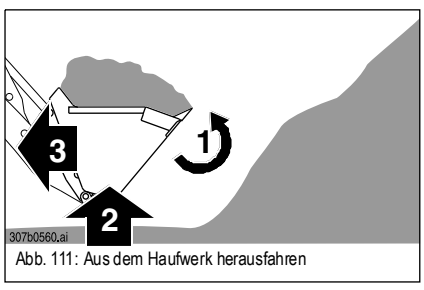


Abb. 111: Aus dem Haufwerk herausfahren

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)

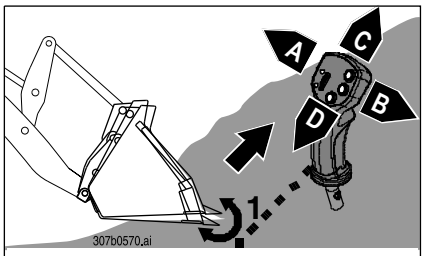


Abb. 112: Haufwerk mit schwer zu durchdringendem Material

☞ *Verfahren wie bei leicht zu durchdringendem Material, jedoch beim Anheben der Ladeanlage im Haufwerk:*

☞ *Schaufel leicht ein- und auskippen **1**, dazu:*
*Steuerhebel abwechselnd nach links und rechts bewegen **A u. B***

➥ Material wird gelöst

Planieren

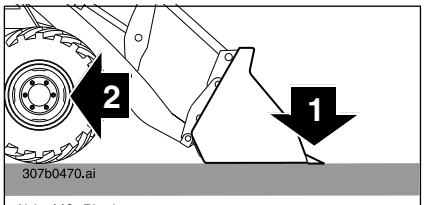


Abb. 113: Planieren

Nach Beendigung des Materialabtrags:

☞ *Ladeanlage parallel zum Boden absetzen **1***

☞ *Rückwärts über die zu planierende Fläche fahren **2***

Praktische Hinweise für das Beladen von Fahrzeugen

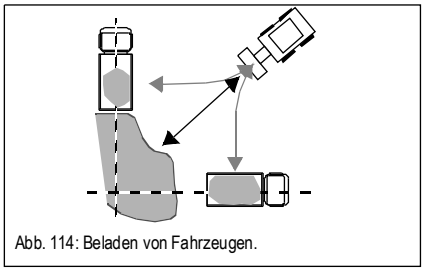


Abb. 114: Beladen von Fahrzeugen.

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*

☞

3.47 Umrüsten auf Greiferschaufel

Aufnahme der Greiferschaufel an die Schnellwechseleinrichtung

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 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!*

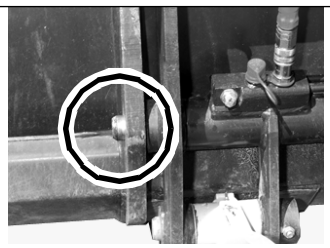


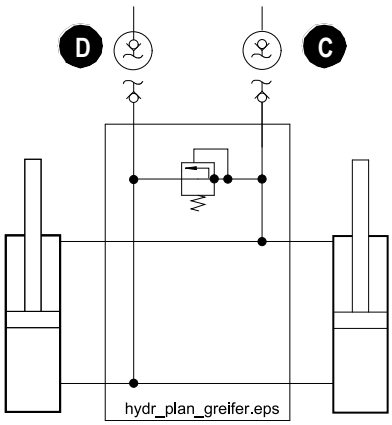
Abb. 115: Verriegelungsbolzen kontrollieren

☞ *Greiferschaufel aufnehmen*

➥ *– siehe Aufnahme Standardschaufel in Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-56

☞ *Sicherstellen, dass beide Bolzen des Verriegelungszylinders sicher im Anbaugerät eingerastet sind!*

Hydraulikanschlüsse an der Greiferschaufel



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

Hydraulikverbindungen zum Fahrzeug herstellen

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!

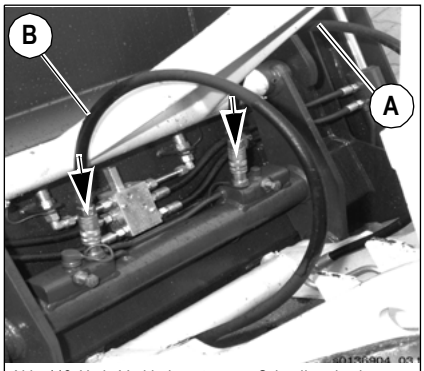


Abb. 116: Hydr. Verbindung trennen Schnellwechsel

☞ *Motor abstellen*

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *Druck in den Hydraulikleitungen entlasten*

➥ *– siehe Druckentlastung: Schnellkupplungen Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-55

☞ *Hydraulikleitungen **A** und **B** von der Schnellwechseleinrichtung lösen*

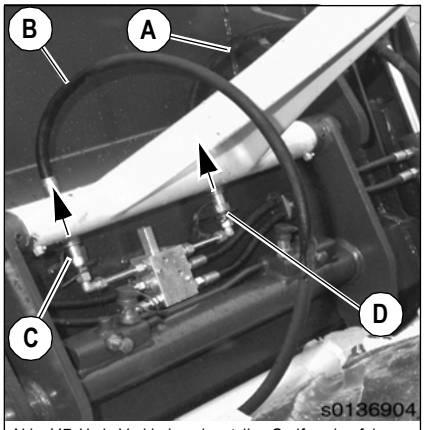


Abb. 117: Hydr. Verbindung herstellen Greiferschaufel

☞ *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 3-69).

☞ *Funktionsprüfung durchführen:*

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

Absetzen der Greiferschaufel 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.

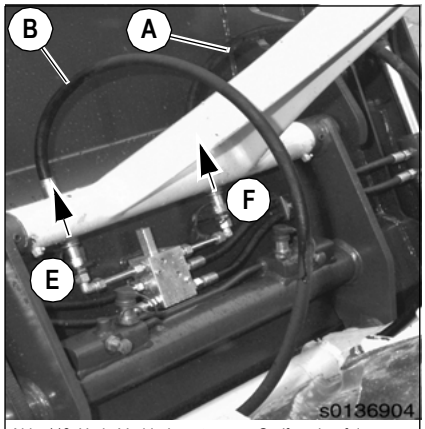


Abb. 118: Hydr. Verbindung trennen Greiferschaufel

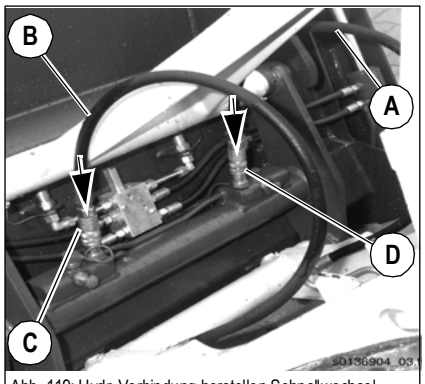


Abb. 119: Hydr. Verbindung herstellen Schnellwechsel

☞ *Greiferschaufel ganz einkippen*

☞ *Greiferschaufel bis auf ca. 20 cm schließen*

☞ *Greiferschaufel entriegeln*

➥ *– siehe Hydraulikanschlüsse an der Greiferschaufel* auf Seite 3-66

☞ *Motor abstellen*

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *Druck in den Hydraulikleitungen entlasten*

➥ *– siehe Druckentlastung: Schnellkupplungen Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-55

➥ Greiferschaufel schließt sich drucklos

☞ *Hydraulikleitungen **A** und **B** aus den Schnellkupplungen **E** und **F** der Greiferschaufel lösen*

☞ *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:

☞ *Greiferschaufel leicht in Waagrecht-Stellung auskippen*

☞ *Greiferschaufel absetzen*

➥ *– siehe Absetzen Standardschaufel aus der Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-57

3.48 Arbeiten mit der Greiferschaufel

Einsatzgebiet für Greiferschaufel

Das Einsatzgebiet der Greiferschaufel liegt vornehmlich im Erdbau beim Lösen, Aufnehmen, Transportieren, Planieren und Verladen von losen oder festen Materialien.

➥ *– siehe Einsatzgebiet und Verwendung des Teleskopradladers mit Anbaugerät* auf Seite 1-5

Das Fahrzeug mit Anbaugerät darf im Hebezeugeinsatz nur betrieben werden, wenn die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.
Das sind z. B.:

- Sichere Anschlagmöglichkeit eines Tragmittels (Lasthaken) *– siehe Kapitel 2 "Hebezeugeinsatz"* auf Seite 2-8
- Traglasttabelle!

Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit der Greiferschaufel

- 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 Hebegeräten, wie z. B. der Stapeleinrichtung, die für dieses Fahrzeug gültigen Traglastdiagramme
- Transportfahrten mit gefüllter Schaufel sind nach den jeweils gültigen nationalen Bestimmungen (z. B. StVZO Bundesrepublik Deutschland) auf öffentlichen Straßen nicht zulässig!
- Beachten Sie auch die Fußnoten/Hinweise *– siehe Einsatzgebiet und Verwendung des Teleskopradladers mit Anbaugerät* auf Seite 1-5
- Zu beachten sind außerdem die jeweils gültigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften, z. B. die (UVV) der Berufsgenossenschaften in der Bundesrepublik Deutschland.
- Bei Ausrüstung mit Laststabilisator (Opt):
  - Vor dem Einsatz der Ladeschaufel, Lasstabilisator ausschalten
  - Ladeanlage ist mit eingeschaltetem Lasstabilisator sehr nachgiebig und somit wird ein exates Steuern der Hubbewegung erschwert *– siehe Laststabilisator* auf Seite 3-32



Gefahr!

Bei nicht verriegelter Greiferschaufel besteht

Unfall- und Verletzungsgefahr!

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

☞ *– siehe Aufnahme der Greiferschaufel an die Schnellwechseleinrichtung auf Seite 3-66*

Fahren auf öffentlichen Straßen mit Greiferschaufel

Achtung!

In der Bundesrepublik Deutschland sind Fahrten auf öffentlichen Straßen mit angebauter Schaufel nicht zulässig!

- *Wenn die Schaufel mit Ladegut gefüllt ist*
- *Wenn das Maß, in der Transportstellung, von Schaufelvorderkante bis Mitte Lenkrad mehr als 3500 mm beträgt.*
- *Wenn die Steuerhebel der Ladeanlage sowie des 3. Steuerkreises gesichert sind*

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!

☞ *Schaufel entleeren und parallel auf den Boden absetzen*

☞ *Schaufel auf Transportstellung **B** umhängen sicher verriegeln*

➥ *– siehe Ladeschaufel in Transportstellung bringen* auf Seite 3-24

☞ *Motor abstellen und Feststellbremse anziehen*

☞ *StVZO-Ausrüstung (Schneidkantenschutz für Ladeschaufel, Lichtleiste oder zusätzliche Begrenzungsleuchten, sofern erforderlich) am Fahrzeug montieren*

☞ *Schaufel auf Transportstellung **C** anheben (200 mm)*

Steuerhebel (Jostick) sichern – siehe Steuerhebel (Ladeanlage) und 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung) sichern auf Seite 3-25

Transportstellung der Greiferschaufel

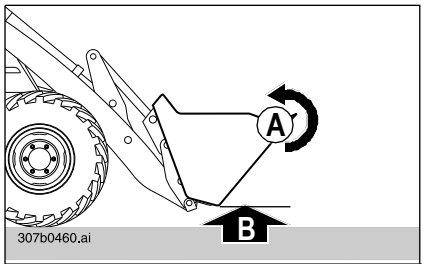




Abb. 120: Transportstellung der Schaufel

Achtung!

Um Schäden an den Reifen zu vermeiden sind Fahrten mit ganz ausgekippter Schaufel nicht erlaubt!

☞ *Schaufel einkippen und auf Transportstellung absenken*

Hinweis!

Die Transportstellung ist erreicht, wenn die Schaufel vollständig eingekippt ist **A** und die Markierungen an Hub- und Fahrzeugrahmen sich decken **C**

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

Sicherheitshinweis bei der Arbeit mit gefüllter Greiferschaufel

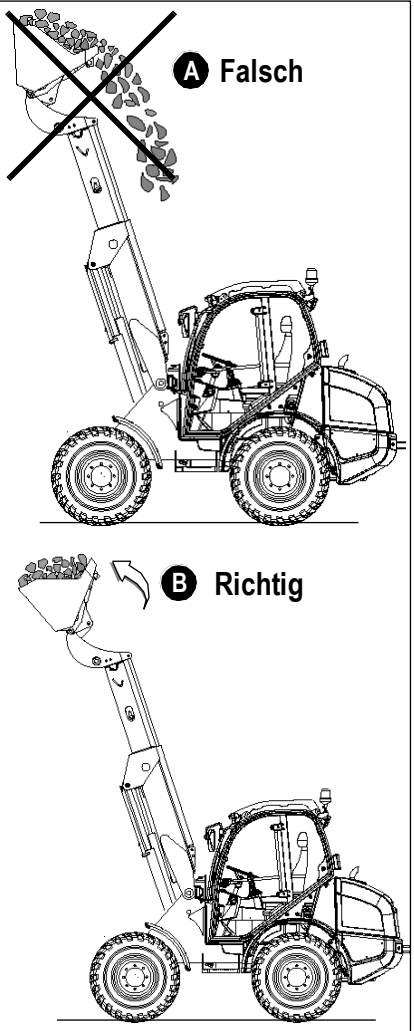


Abb. 121: Sicherheitshinweis Transportfahrten

Gefahr!

Die in Transportstellung eingekippte Ladeschaufel wird beim hochstellen und ausfahren des Teleskopauslegers parallel geführt!

Wenn die Ladeschaufel in dieser Stellung *Abb. 121**A**)* versehendlich eingekippt wird, kann Ladegut über den Schaufelrücken fallen!

Unfallgefahr

☞ ***Vorsicht!** Die mit Ladegut befüllte Schaufel in dieser Stellung **nicht eingekippen***

☞ *Ladeschaufel evtl. leicht nachjustieren (auskippen Abb. 121**B**)*

☞ *Bei sperrigem Ladegut:*

- Ladegut sichern evtl. Schaufelrücken mit einer Schutzeinrichtung versehen
- Frontschutzgitter (Opt) an Fahrerkabine montieren
- Anbaugeräte mit hydr. Greifer verwenden *– siehe Kapitel 1 "Anbaugeräte mit zugelassener Schüttgutdichte"* auf Seite 1-5

☞ *Sicherstellen, dass eine einwandfreie Sicht zur aufnehmenden Last und zur Fahrstrecke gegeben ist*

➥ *Überlastwarneinrichtung beachten – siehe Übersicht: Anzeigegerät der Überlastwarneinrichtung* auf Seite 3-51

Gefahr!

Beim Wenden oder bei Fahrten am Hang mit vollbeladener Greiferschaufel besteht:

Umkipp- und Unfallgefahr!

☞ *Schaufel ganz eingekippen* und *Ladeanlage in Transportstellung bringen*

➥ *– siehe Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen* auf Seite 3-23

☞ *Transportfahrt mit beladener Schaufel über steiles Gefälle möglichst rückwärts*

Praktische Hinweise für den Aushub

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

Kippstellung der Schaufel

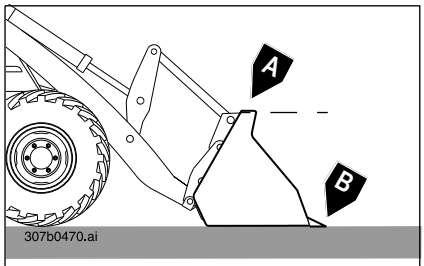


Abb. 122: Kippstellung der Schaufel

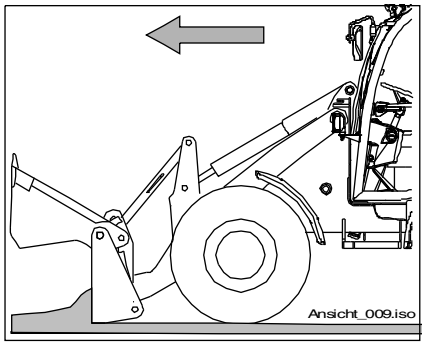
Die Stellung der Markierung **A** entspricht der Stellung der Schneidkante **B**

Achtung!

Um Schäden am Teleskopausleger zu vermeiden, dürfen Schubarbeiten mit der Greiferschaufel nur mit eingezogenem Teleskopausleger ausgeführt werden!
Bei gut gefüllter Ladeschaufel kann Ladegut über denn Schaufelrücken fallen und die Laufflächen des ausgefahrenen Teleskopauslegers verschmutzen.

☞ *Teleskopausleger stets vollständig einfahren, bevor mit dem Aufnehmen oder Verschieben von Material begonnen wird!*

Planier- und Abzieharbeiten

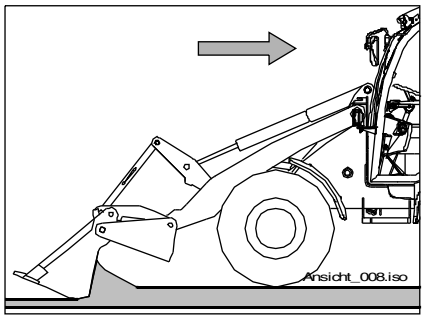


Planieren

☞ *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*

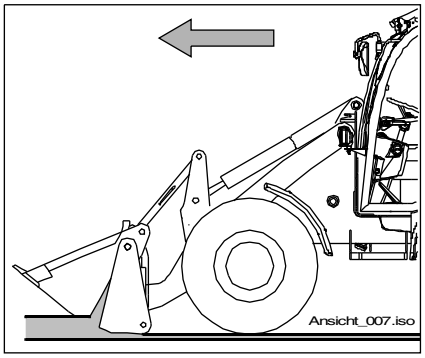
☞ *Vordere Schaufelhälfte hochklappen*

☞ *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*

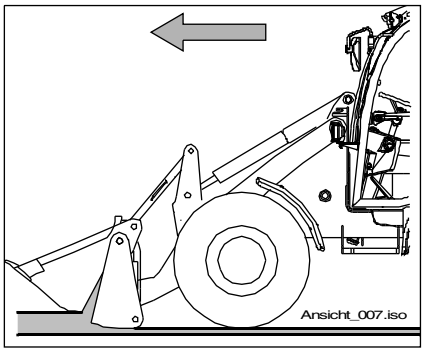
☞ *Fahrzeug anfahren*

➥ 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*

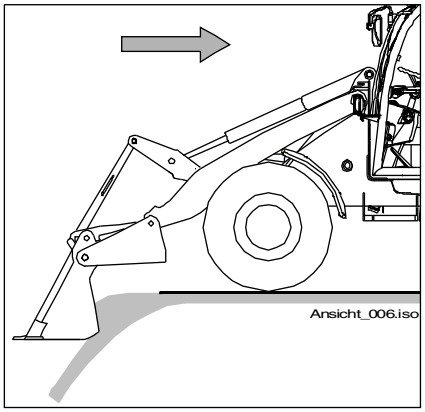
☞ *Greiferschaufel auf den Boden absenken*

➥ Hintere Schneidleiste planiert das durch Öffnen der vorderen Schaufelhälfte entleerte Material gleichzeitig ein

Hinweis!

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

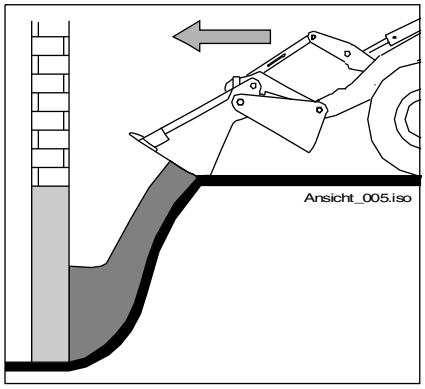
Heraufziehen von Material



Hinweis!

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

Material verschieben mit vergrößerter Ausladung

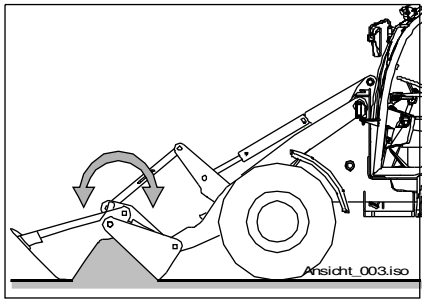


Hinweis!

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*

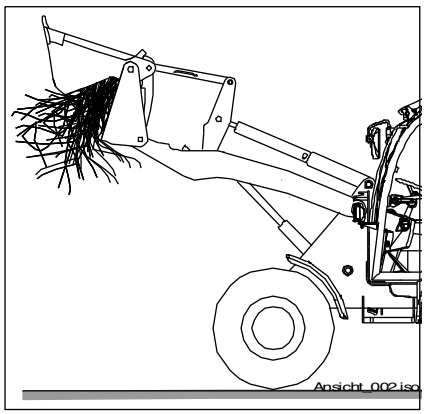
☞ *Schaufel auskippen*

☞ *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*

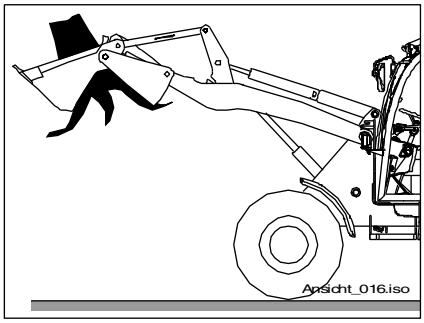
☞ *Schaufel mit der Hubhydraulik anheben*

Sperriges Material greifen



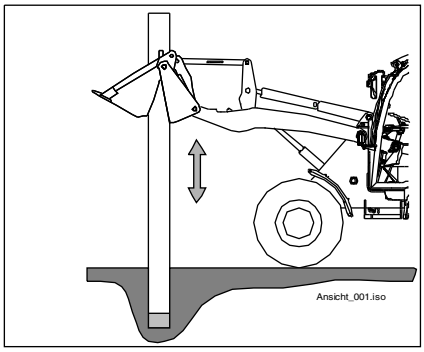
➥ Mit der Greiferschaufel kann Bauholz, Armierungen, Verpackungsbänder, Drähte o.ä. gegriffen werden und ermöglicht so die sichere Aufnahme und Transport

Große Gegenstände greifen



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

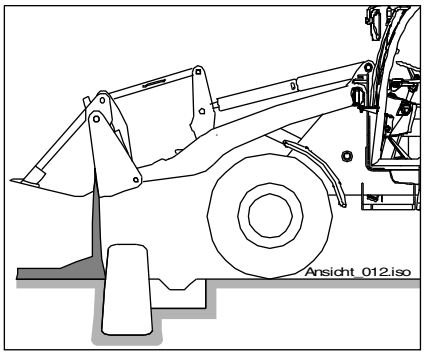
Herausziehen und Setzen von Pfählen



☞ *Mit geöffneter Greiferschaufel von oben über Pfahl fahren und sicher greifen*

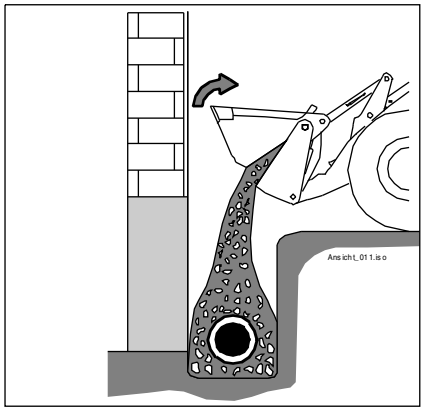
☞ *Lösen der Pfähle durch vorsichtige Auf- und Abbewegungen*

Dosiertes Entladungen



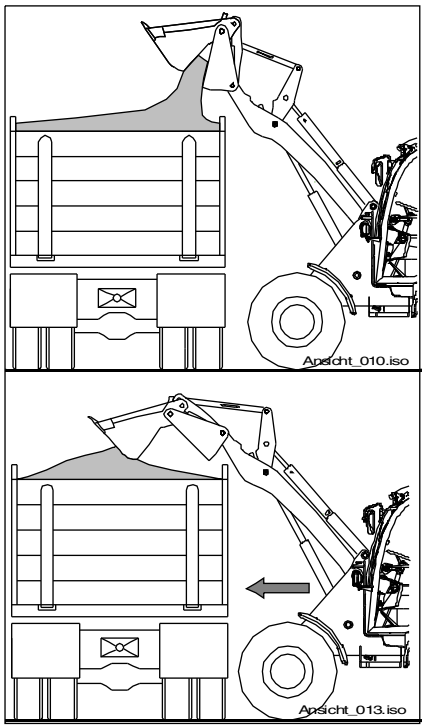
➥ Exakte Dosierung und Platzierung von rieselfähigem Material

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.

3.49 Umrüsten auf Stapeleinrichtung

Anbaugerät an der Schnellwechseleinrichtung aufnehmen

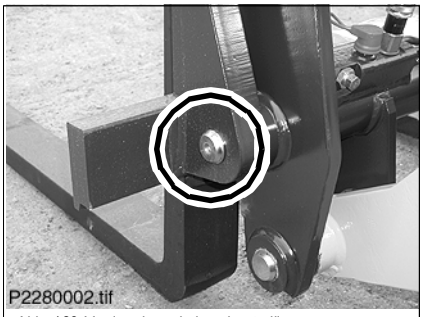


Abb. 123: Verriegelungsbolzen kontrollieren

Gefahr!

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

Unfallgefahr!

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

☞ *Anbaugerät aufnehmen und sicher verriegeln*

➥ *– siehe Verriegeln/sichern:* auf Seite 3-56

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 Standardschaufel aus der Schnellwechseleinrichtung auf Seite 3-57*

Fahrten auf öffentlichen Straßen mit Stapeleinrichtung

Gefahr!

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

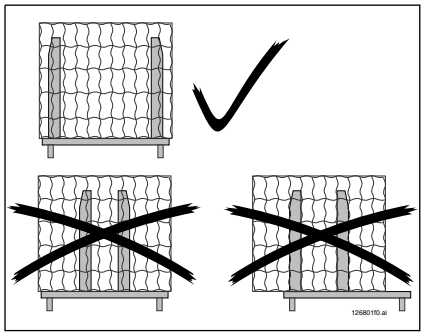
Unfallgefahr!

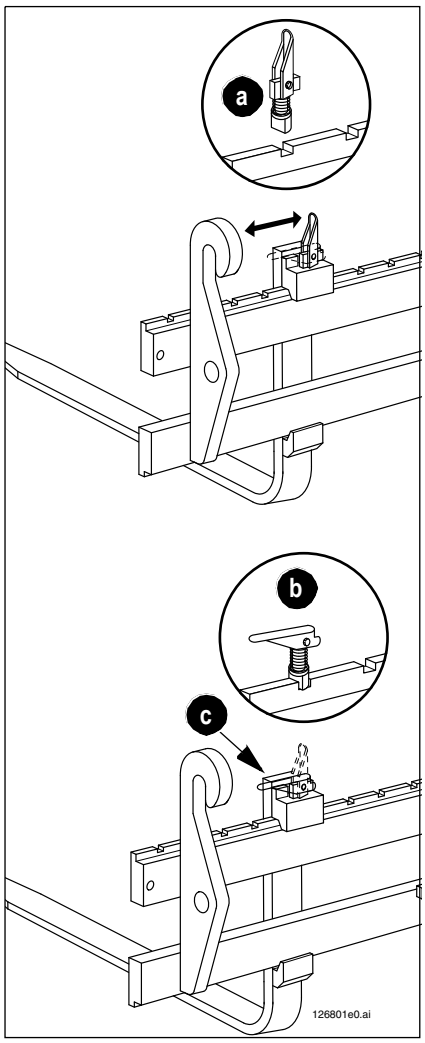
☞ *Für Fahrten auf öffentlichen Straßen, Stapeleinrichtung abbauen und mit geeignetem Transportmittel umsetzen!*

➥ *– siehe Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen* auf Seite 3-23

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!

Gabelzinken verstellen





Gefahr!

Wenn die Gabelzinken gegen seitliches Verrutschen nicht gesichert sind besteht

Unfallgefahr!

☞ *Vor dem Verfahren der Stapeleinrichtung 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

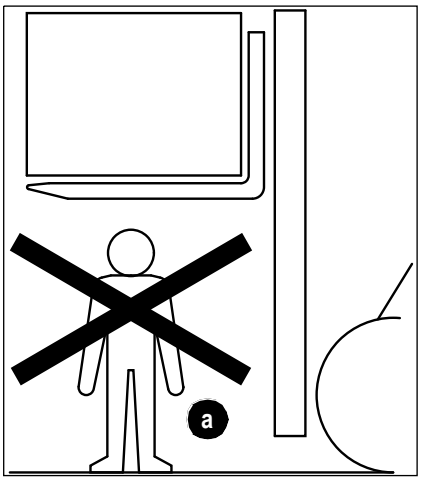
☞ *Gabelzinken auf notwendigen Abstand verschieben bis der Sicherungsstift in eine Kerbe auf dem Gabelzinkenträger einrastet*

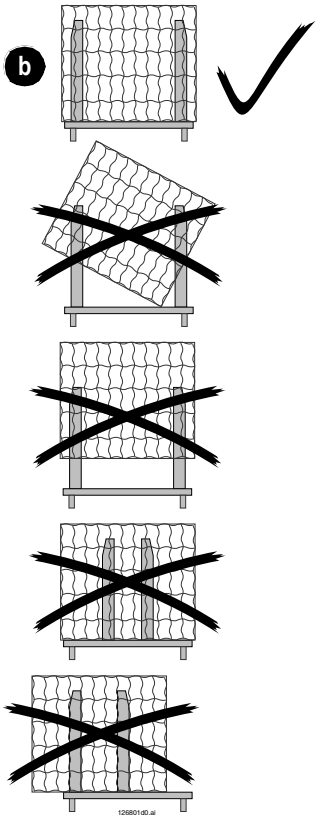
☞ *Sicherungshebel wieder umlegen Pos.* ***b***

➥ Die Oberkante der Sicherungshebel muss mit der Kante **c** abschließen.

3.50 Arbeiten mit der Stapeleinrichtung

Allgemeine Sicherheitshinweise zur Stapeleinrichtung





- Beachten Sie die speziellen Hinweise in der Betriebsanleitung 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 betätigen!
- 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 **a** unter angehobenen Lasten ist verboten!
- Keinesfalls Bedienelemente oder bewegliche Leitungen als Haltegriffe verwenden
- Verbogene, angerissene oder anderweitig beschädigte Gabelzinken/Stapeleinrichtungen dürfen nicht verwendet werden!
- Mit angebautem Anbaugerät sind Fahrten auf öffentlichen Straßen verboten!
- Gabelzinken unter Palettenträgern 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 Stapeleinrichtung 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 verrutschen können
- Tragfähigkeit des Absetzplatzes 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!

Speziele Sicherheitshinweise zur Lastaufnahme mit der Stapeleinrichtung



Achtung!

Steuerhebel für 3. Steuerkreis beim Arbeiten mit der Stapeleinrichtung immer arretieren!

☞ – *siehe Steuerhebel (Ladeanlage) und 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung) sichern auf Seite 3-25!*

- Beachten Sie unbedingt das *Traglastdiagramm Stapeleinrichtung* auf Seite 3-83. Überschreiten Sie niemals die Maximallast!
- Beachten Sie auch die speziellen Hinweise in der Betriebsanleitung der Stapeleinrichtung!
- 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 Stapeleinrichtung

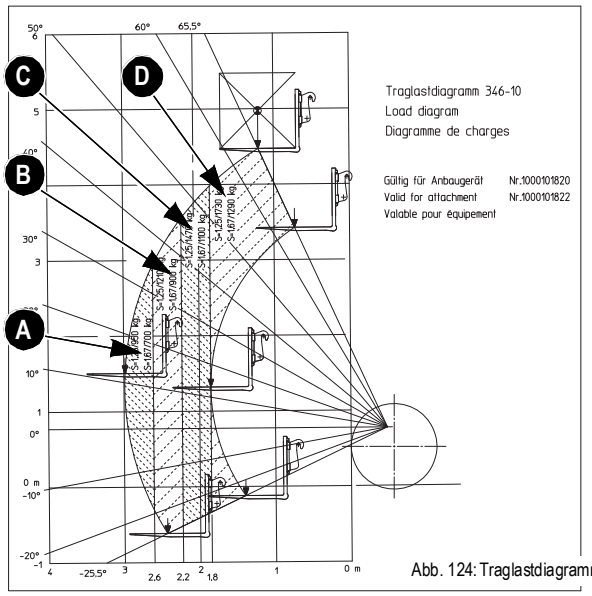


Abb. 124: Traglastdiagramm

Achtung!

Das in der Fahrzeugkabine angebrachte Traglastdiagramm gilt ausschließlich für den Einsatz der im *Anbaugeräte mit zugelassener Schüttgutdichte* auf Seite 1-5 freigegebenen Stapeleinrichtung mit Gabelzinken. Beim Einsatz anderer Anbaugeräte müssen deren spezifischen Traglastdiagramme beachtet werden!

Das Traglastdiagramm gibt jeweils für **Industrie- (S=1,25)** und **Geländeeinsatz (S=1,67)** die Maximallast auf den Gabelzinken an. Die Maximallast ist dabei abhängig vom horizontalen Abstand des Lastschwerpunktes zur Reifenstandfläche.

Zum besseren Verständnis wurde im Diagramm der „Überfahrbare Bereich“ in vier schraffierte Bereiche unterteilt. Der Abstand des Lastschwerpunkts zum Gabelzinkenrücken ist mit 500 mm berücksichtigt

Bereich – Lastschwerpunkt-Abstand zur Reifenstandfläche		Maximallast	
		Industrieeinsatz (S=1,25)	Geländeeinsatz (S=1,67)
A	Über 3,00 m	950 kg	700 kg
B	Von 2,20 bis 2,60 m	1210 kg	900 kg
C	Von 1,80 bis 2,20 m	1470 kg	100 kg
D	Unter 2,20 m	1730 kg	1290 kg

Ablesebeispiel Abschnitt B :

- Geländeeinsatz = Sicherheitsfaktor S=1,67
  - ➥ Lastabstand zu Gabelzinkenrücken = 500 mm
  - ➥ Höhe Gabelzinke über Reifenaufstandsfläche = 1,50 m
  - ➥ Entfernung zur Reifenaufstandsfläche = 2,60 m
  - ➥ Die Maximallast beträgt 1085 kg!

Sicherheitshinweis bei der Arbeit mit beladener Stapeleinrichtung

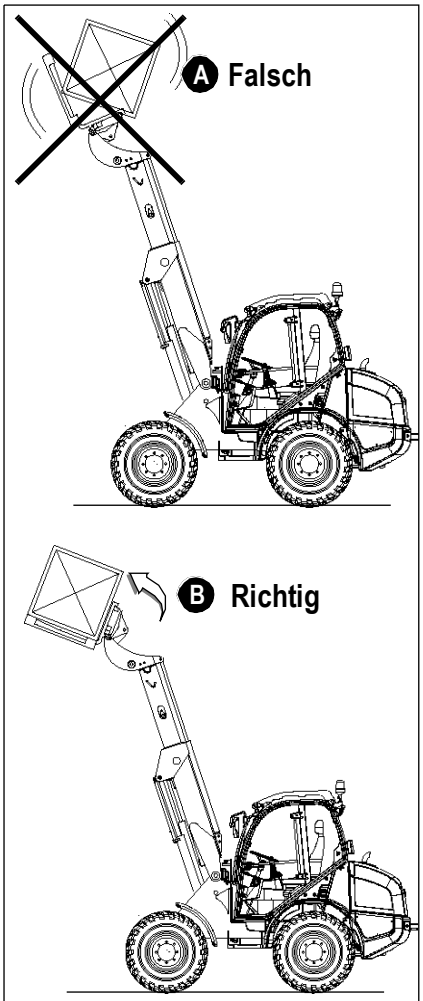


Abb. 125: Sicherheitshinweis Transportfahrten

Gefahr!

Die in Transportstellung eingekippte Stapeleinrichtung wird beim hochstellen und ausfahren des Teleskopauslegers parallel geführt!

Wenn die Stapeleinrichtung in dieser Stellung *Abb. 125**A**)* versehendlich eingekippt wird, kann Ladegut über den Stapelrücken fallen!

Unfallgefahr

☞ ***Vorsicht!** Die mit Ladegut beladene Stapeleinrichtung in dieser Stellung **nicht eingekippen***

☞ *Stapeleinrichtung evtl. leicht nachjustieren (auskippen Abb. 125**B**)*

☞ *Bei sperrigem Ladegut:*

- Ladegut sichern evtl. Stapelrücken mit einer Schutzeinrichtung versehen
- Frontschutzgitter (Opt) an Fahrerkabine montieren

☞ *Sicherstellen, dass eine einwandfreie Sicht zur aufnehmenden Last und zur Fahrstrecke gegeben ist*

☞ *Überlastwarneinrichtung beachten*

➥ *– siehe Übersicht: Anzeigegerät der Überlastwarneinrichtung* auf Seite 3-51

Gefahr!

Beim Wenden oder bei Fahrten am Hang mit vollbeladener Stapeleinrichtung besteht

Umkipp- und Unfallgefahr!

☞ *Stapeleinrichtung ganz eingekippen und Ladeanlage in Transportstellung bringen*

➥ *– siehe Transportieren von Lasten mit der Stapeleinrichtung* auf Seite 3-86

☞ *Transportfahrt mit beladener Stapeleinrichtung über steiles Gefälle möglichst rückwärts*

Achtung!

Transportfahrten mit beladener Stapeleinrichtung auf öffentlichen Straßen sind in der Bundesrepublik Deutschland nicht gestattet!
In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Last aufnehmen mit der Stapeleinrichtung

Gefahr!

Beim Arbeiten mit der Stapeleinrichtung muss die Überlastanzeige und dass Traglastdiagramm beachtet werden, es besteht

Kipp- und Unfallgefahr!

☞ *Vorsichtig arbeiten! Fahrgeschwindigkeit und Lasten dem Gelände anpassen – siehe Traglastdiagramm Stapeleinrichtung auf Seite 3-83*

☞ *Überlastwarneinrichtung überprüfen! – siehe Sicherheitshinweis zur Überlast-Warneinrichtung auf Seite 3-50*

- Bei Belastungen von mehr als 85 % – blinkende Anzeige mit akustischem Signal

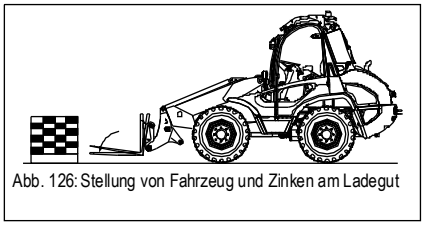


Abb. 126: Stellung von Fahrzeug und Zinken am Ladegut

☞ *Wie folgt vorgehen:*

- Fahrzeug unmittelbar vor dem Ladegut anhalten
- Feststellbremse anziehen
- Gabelzinken parallel zum Boden ausrichten

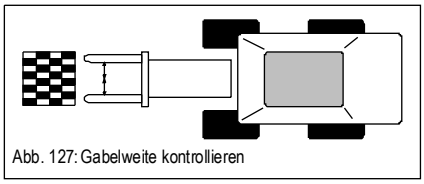


Abb. 127: Gabelweite kontrollieren

- Kontrollieren Sie den Abstand der Gabelzinken zur Mittellinie (gestrichelte Linie in *Abb. 127*)
- Die Gabelzinken müssen den gleichen Abstand zur Mittellinie haben und so weit wie möglich auseinanderliegen

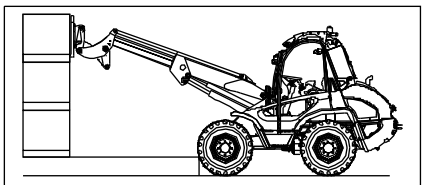


Abb. 128: Ladegut aufnehmen

- Gabelzinken in der Höhe so einstellen, dass die Palette einwandfrei erfasst werden kann
- Vorsichtig vorwärts fahren, bis der Gabelträger das Ladegut berührt
- Sicherstellen, dass die Palette sicher von den Gabelzinken erfasst wird
- Feststellbremse anziehen

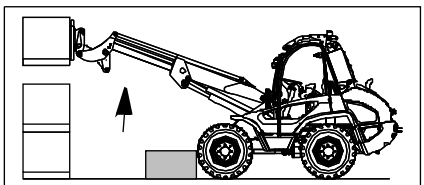


Abb. 129: Ladeanlage anheben

- Ladeanlage **langsam** anheben und dabei darauf achten, dass die von Traglastdiagramm und Belastungsanzeiger vorgegebenen Grenzwerte nicht überschritten werden!
- Im Zweifelsfall oder bei Gefahr, Ladegut sofort wieder absetzen!

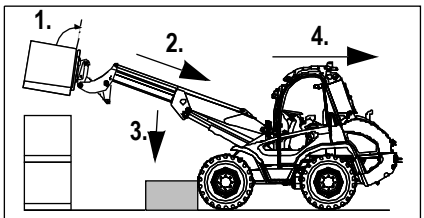


Abb. 130: Ladegut in Transportstellung bringen

- Gabelträger nach hinten neigen (**1.**)
- Teleskopausleger vollständig einfahren (**2.**)
- Sicherstellen, dass der Weg hinter dem Fahrzeug frei ist
- Feststellbremse lösen und vorsichtig zurückfahren (**4.**), bis die Ladeanlage in Transportstellung abgesenkt werden kann
- Ladeanlage, so tief wie möglich, in Transportstellung absenken (**3.**)
- Langsam vom Ladegutstapel wegfahren (**4.**)
- Das Ladegut nur in Transportstellung transportieren/verfahren

Transportieren von Lasten mit der Stapeleinrichtung

Gefahr!

Bei Transportfahrten mit beladener, hochgehobener Stapeleinrichtung 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:*

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

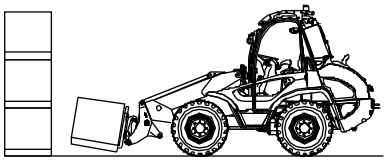


Abb. 131: Transportstellung – Stapeleinrichtung

- 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 beachten). Bei Geländeeinsatz muss die Bodenfreiheit eventuell vergrößert werden
- Bei Transportfahrten Stapeleinrichtung stets leicht nach hinten zum Fahrzeug hin einkippen!
- 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!

Hinweis!

Der Transport von Ladegut ist nur erlaubt im Baustellenbereich bzw. auf dem Betriebsgelände.

Ladegut absetzen mit der Stapeleinrichtung

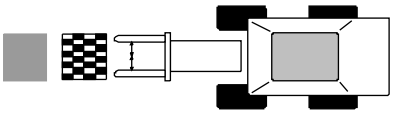


Abb. 132: Ladegut zum Stapel ausrichten

- Mit dem Ladegut in Transportstellung frontal an den Stapel so heranfahren, dass sich das Ladegut mittig zum Stapel befindet (Abb. 132)
- Feststellbremse anziehen
- Ladeanlage anheben (**1.**)

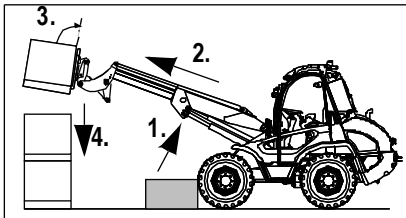


Abb. 133: Ladegut absetzen

- Teleskopausleger vorsichtig ausfahren (**2.**), bis sich die Last genau über dem Stapel befindet
- Neigung des Gabelträgers aufheben (**3.**)
- Ladeanlage **langsam** absenken (**4.**) und dabei darauf achten, dass die von Traglastdiagramm und Belastungsanzeiger vorgegebenen Grenzwerte nicht überschritten werden! Im Zweifelsfall oder bei Gefahr, Stapelvorgang sofort abbrechen! Dabei:
- Zuerst Teleskopausleger einfahren und dann
- Ladeanlage absenken
  - Um die Last mit dem Stapel bei Bedarf auszurichten, Teleskopausleger vorsichtig ein- oder ausfahren
  - Last absenken
- Nachdem sichergestellt ist, dass die Gabelzinken von der Last befreit sind:
  - Teleskopausleger einfahren
  - Sicherstellen, dass der Weg nach hinten frei ist
  - Feststellbremse lösen und vorsicht vom Stapel rückwärts wegfahren, bis die Ladeanlage in Transportstellung abgesenkt werden kann
  - Gabelträger nach hinten neigen

3.51 Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“

Hinweis!

Die Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ verhindert ein ungebremstes Absenken bzw. Auskippen der Ladeanlage bei einem Schlauch- oder Rohrbruch.
– *siehe Kapitel 2 "Hebezeugeinsatz*" 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*

Achtung!

Beim Einschalten des Laststabilisators wird die Rohrbruchsicherung automatisch außer Betrieb gesetzt!

☞ *Um die Funktion der Sicherheitseinrichtung zu gewähren, muss der Laststabilisator ausgeschaltet sein!*

☞ *– siehe Laststabilisator auf Seite 3-32*

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*

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

Störungen am Motor	Mögliche Ursachen	Siehe
Motor springt nicht oder schlecht an	Feststellbremse nicht betätigt	*3-29*
	Fahrschalter steht nicht in Neutralstellung	*3-30*
	Startgrenztemperatur unterschritten	–
	Falsche SAE-Klasse/Ölqualität des Motorschmieröls	*5-37*
	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	*5-3*
	Kraftstoffanlage entlüften	*5-4*
	Batterie defekt oder nicht geladen	*5-30*
	Kabelverbindungen im Starterstromkreis lose oder oxydiert	–
	Starter defekt oder Ritzel spurt nicht ein	–
	Ventilspiel nicht richtig eingestellt	–
	Einspritzventil defekt	–
Motor springt an, läuft jedoch unregelmäßig oder setzt aus	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	*5-3*
	Kraftstoffanlage entlüften	*5-4*
	Ventilspiel falsch	–
	Einspritzleitung undicht	–
	Einspritzventil defekt	–
Motor wird zu heiß. Temperaturwarnanlage spricht an	Ölstand zu niedrig	*5-5*
	Ölstand zu hoch	*5-5*
	Luftfilter verschmutzt	*5-10*
	Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	*5-10*
	Kühlerlamellen verschmutzt	*5-7*
	Lüfter defekt, Keilriemen gerissen oder lose	*5-12*
	Widerstand im Kühlsystem zu hoch, Durchflussmenge zu gering	–
	Einspritzventil defekt	–

Störungen am Motor		Mögliche Ursachen	Siehe
Motor hat Leistungsmangel		Ölstand zu hoch	*5-5*
		Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	*5-3*
		Kraftstoffanlage entlüften	*5-4*
		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	*5-4*
Motor hat keinen oder zu niedrigen Öldruck		Ölstand zu niedrig	*5-5*
		Zu große Schräglage des Motors	–
		Falsche SAE-Klasse/Ölqualität des Motorschmieröls	*5-37*
Motor hat zu hohen Ölverbrauch		Ölstand zu hoch	*5-5*
		Zu große Schräglage des Motors	–
Motor qualmt	Blau	Ölstand zu hoch	*5-5*
		Zu große Schräglage des Motors	–
	Weiß	Startgrenztemperatur unterschritten	–
		Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	*5-3*
		Ventilspiel falsch	–
		Einspritzventil defekt	–
	Schwarz	Luftfilter verschmutzt	*5-10*
		Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	*5-10*
		Ventilspiel falsch	–
		Einspritzventil defekt	–

4.2 Störungen an der Klimaanlage (Opt)

Achtung!

Reparaturmaßnahmen an der Klimaanlage sowie das Befüllen bzw. Entleeren dürfen nur von autorisiertem Werstätten und geschultem Personal durchgeführt werden!

Störungen (Klimaanlage)	Mögliche Ursachen	Siehe
Gebläse arbeitet nicht	Sicherung defekt oder locker	*6-6*
	Leitungsunterbrechung	–
	Gebläsemotor defekt	–
	Gebläseschalter defekt	*3-38*
Gebläse lässt sich nicht abschalten	Kurzschluss im Kabel oder im Gebläseschalter	–
Gebläse arbeitet mit verminderter Leistung	Kontakte verunreinigt	–
	Elektrische Leitungen unterdimensioniert	–
	Wärmetauscher stark verschmutzt	*5-25*
Keine bzw. ungenügende Heizleistung	Vorlauftemperatur zu niedrig	–
	Thermostat defekt	–
	Wärmetauscher-Lamellen verschmutzt	*5-25*
Kühlmediumaustritt am Gerät	Schlauchanschluss gelockert	
	Schlauch beschädigt	
	Wärmetauscher beschädigt	
Verdichter arbeitet nicht	Unterbrechung in der Magnetspule des Verdichters	
	Keilriemen lose oder gerissen	
	Keilriemenscheibe dreht nicht, obwohl Magnetkupplung angezogen ist	*5-26*
	Verdichterkupplung rutscht	
	Steuerung defekt	
Verdampfer überflutet	Expansionsventil sitzt in offener Stellung fest bzw. hängt	
Verdampfer vereist	Fühler vom Thermostat an falscher Position	
	Expansionsventil oder Thermostat defekt	

Störungen (Klimaanlage)	Mögliche Ursachen	Siehe
Verdampfer zugesetzt	Kühlrippen verschmutzt	
Kältemittelverlust	Unterbrechung der Kältemittelleitung	
	Leckstelle in der Anlage	
Kühlleistung unzureichend	Gebläsedurchgang behindert	
	Füllstand des Kältemittels zu niedrig	
	Feuchtigkeit in der Anlage	
Anlage kühlt mit Unterbrechung	Leitungsunterbrechung, Masseverbindung mangelhaft oder lockere Kontakte in der Magnetspule des Verdichters	*5-26*
	Gebläsemotor defekt	
Anlage sehr laut	Keilriemen lose oder übermäßig abgenutzt	
	Kupplung laut	
	Halterung des Verdichters lose oder Verdichterinnenteile ausgeschlagen	
	Übermäßige Abnutzung des Gebläsemotor	
	Anlage überfüllt	
	Zu wenig Kältemittel in der Anlage	

5 Wartung

5.1 Hinweis zu den Wartungs- und Pflegearbeiten

Die Betriebsbereitschaft und Lebensdauer des Radladers werden in hohen Maße durch Pflege und Wartung beeinflusst.



Gefahr!

Montage und Wartungsarbeiten an der angehobenen und **nicht** abgesicherten Ladeanlage besteht,

Quetsch - und Verletzungsgefahr!

☞ *Ladeanlage gegen unbeabsichtigtes Absenken mit einer ausreichender Abstützung sichern*

☞ *Beachten Sie auch das Kapitel 2 „SICHERHEITSHINWEISE“ in dieser Betriebsanleitung*

☞ *Auch die Hinweise in den Betriebsanleitungen der Anbaugeräte sind zubeachten*



Achtung!

Tägliche und wöchentliche Wartungs- und Pflegearbeiten sind von einem dafür geschulten Fahrer vorzunehmen.
Alle weiteren Wartungsarbeiten sind nur von geschulten und qualifizierten Personal Ihres Vertiebspartner durchzuführen.

☞ *– siehe Wartungsplan auf Seite 5-40*

5.2 Kraftstoffanlage

Allgemeine Sicherheitshinweise zum Kraftstoff tanken

- 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!



Umwelt!

Auslaufenden Kraftstoff in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen! Zur Verminderung der Brandgefahr Maschine sauber halten und Verschütteten Kraftstoff sofort wegwischen!

Spezifikation des Dieselkraftstoffs

Verwenden Sie nur Qualitätskraftstoffe

Güteklasse	Cetanzahl	Verwendung
No. 2-D nach EN 590	Min. 45	Bei Normalaußentemperaturen
No. 1-D nach EN 590		Bei Außentemperaturen unter 4 °C oder bei Einsätzen über 1500 m Höhe

Kraftstoff-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

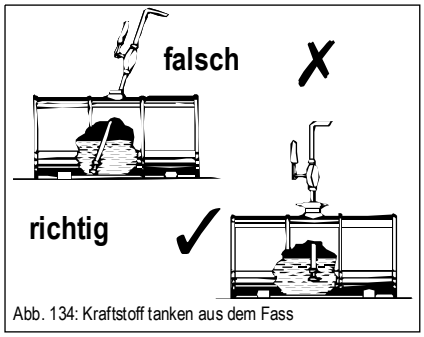


Abb. 134: Kraftstoff tanken aus dem Fass

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

Kraftstoff tanken



Abb. 135: Kraftstoff-Einfüllstutzen

Der Einfüllstutzen des Kraftstofftankes befindet sich auf der linken Fahrzeugseite.

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*

Zusatz-Kraftstofffilter (Wasserabscheider) prüfen/reinigen (Opt)

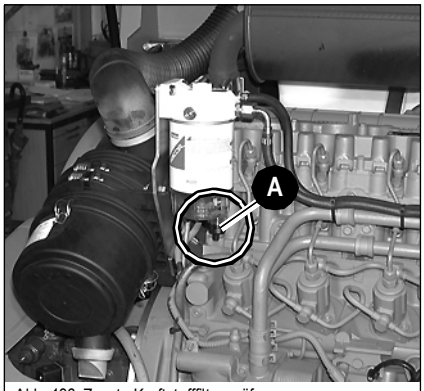


Abb. 136: Zusatz-Kraftstofffilter prüfen

Der Zusatz-Kraftstofffilter ist (nähe Luftfilter) am Motor befestigt

Alle 50 Bh (Betriebsstunden) Kondeswasser ablassen

☞ *Wie folgt vorgehen*

- Motor abstellen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Ölauffangbehälter unterstellen
- Absperrhahn **A** am Zusatz-Kraftstofffilter öffnen und Kondenswasser ablassen
- Absperrhahn **A** am Zusatz-Kraftstofffilter schließen
- Dieselmotor starten und Zusatz-Kraftstofffilter auf Dichtheit überprüfen

Umwelt!

Auslaufender Kraftstoff mit geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Weitere Reparaturarbeiten von einer autorisierten Werkstatt durchführenlassen

Kraftstoffsystem entlüften

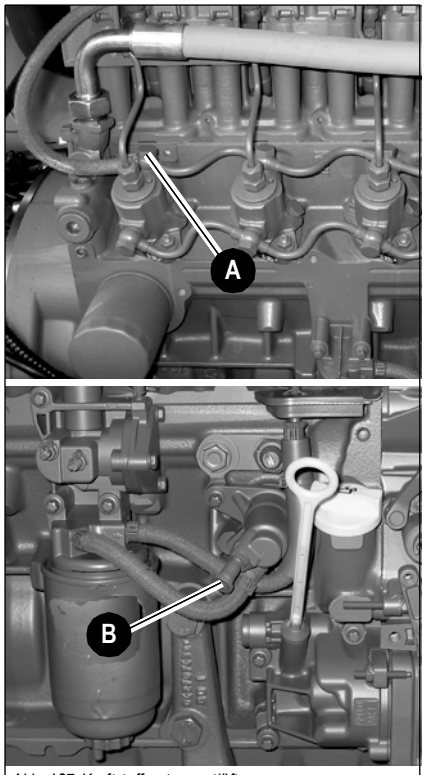


Abb. 137: Kraftstoffsystem entlüften

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:*

- Auffangbehälter unter den Motor stellen
- Kraftstofftank befüllen
- Entlüfterschraube **A** an der Einspritzpumpe ein paar Umdrehungen lösen
- Knopf **B** am Kraftstoff-Förderpumpe von Hand betätigen (pumpen), bis blasenfreier Kraftstoff aus der gelösten Entlüftungsschraube austritt
- Entlüfterschraube **A** 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

5.3 Motor-Schmiersystem

Achtung!

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

☞ *Öl wechsel durch eine autorisierte Werkstatt durchführen lassen*

☞ *– siehe Wartungsplan auf Seite 5-40*

Ölstand täglich kontrollieren

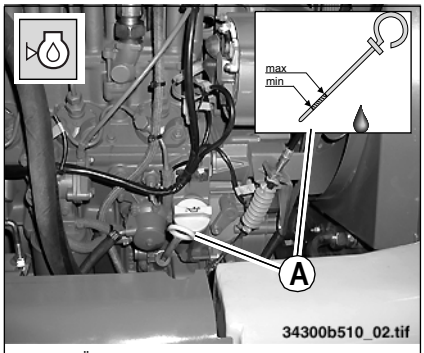


Abb. 138: Ölstandskontrolle

☞ *Fahrzeug waagerecht stellen*

☞ *Motor abstellen!*

➥ *– siehe Kapitel 3 "Fahrzeug außer Betrieb nehmen"* auf Seite 3-34

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *Motorhaube öffnen*

☞ *Ölmessstab* **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 Ölmessstab* ***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 Ölmessstabes* ***A*** *auffüllen*

☞ *Nur vorgeschriebenes Motoröl verwenden*
– siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-37

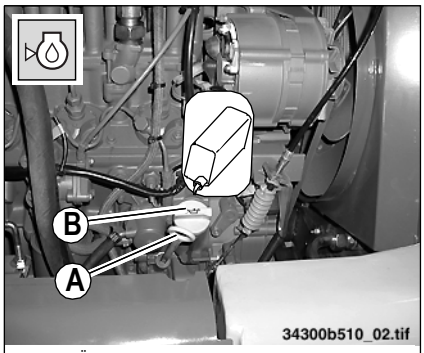


Abb. 139: Ölmessstab und Verschlussdeckel

☞ *Umgebung des Verschlussdeckels* ***B*** *mit einem fusselfreien Tuch reinigen*

☞ *Verschlussdeckel* ***B*** *öffnen*

☞ *Ölmessstab* ***A*** *etwas anheben, damit eventuell eingeschlossene Luft entweichen kann*

☞ *Motoröl einfüllen*

➥ Einen Moment warten, bis das Öl vollständig in die Ölwanne gelaufen ist

☞ *Ölstand mit Ölmessstab* ***A*** *kontrollieren*

➥ *– siehe Ölstand täglich kontrollieren* auf Seite 5-5

☞ *Bei Bedarf nachfüllen und Ölstand nochmals kontrollieren*

☞ *Verschlussdeckel* ***B*** *schließen*

☞ *Ölmessstab* ***A*** *wieder bis zum Anschlag hineindrücken*

☞ *Verschüttetes Öl restlos vom Motor entfernen*

5.4 Motor- und Hydraulik-Kühlsystem

Spezielle Sicherheitshinweise

Mit dem kombinierten Öl-/ Wasserkühler wird der Dieselmotor sowie das Hydrauliköl der Fahr- und Arbeitshydraulik gekühlt.

Der Ausgleichsbehälter für das Kühlwasser befindet am Kühler hinten.

Achtung!

Die Motortemperatur soll zwischen 80 und 105 °C liegen.
Max. zulässig Motortemperatur sind 110 °C.

☞ *Ab 111 °C Motortemperatur ertönt ein Warnton*

☞ *Zur Abkühlung; Motor im Leerlauf kurze Zeit laufen lassen, dann abstellen*

- *Bei 101 °C Motortemperatur geht der Warnton aus*

☞ *Kühlsystem kontrollieren*

Gefahr!

Beim Umgang mit Frostschutzmittel besteht

Vergiftungs- und Verätzungsgefahr!

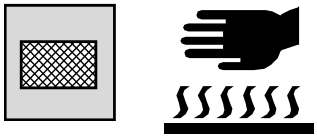
☞ *Bei unbeabsichtigtem Verschlucken sofort einen Arzt aufsuchen*

☞ *Schutzkleidung/Schutzhandschuhe tragen*

☞ *Frostschutzmittel außerhalb der Reichweite von Kinder aufbewahren*

- Schmutzansammlung auf den Kühlrippen vermindert die Kühlleistung des Kühlers!
  - Kühler täglich auf Schmutzansammlung kontrollieren bzw. reinigen. Die Reinigungsintervalle sind im Wartungsplan aufgeführt
  - In staub- oder schmutzreicher Arbeitsumgebung muss die Reinigung häufiger als im Wartungsplan angegeben, erfolgen
- Zu wenig Kühlmittel vermindert die Kühlleistung und kann zum Motorschaden führen!
  - Kühlmittelstand regelmäßig überprüfen. Die Kontrollintervalle sind im Wartungsplan aufgeführt – *siehe Wartungsplan* auf Seite 5-40
  - Muss das Kühlmittel häufig ergänzt werden, Kühlsystem auf Undichtigkeit von einer Fachwerkstätte überprüfen lassen!
  - Nie kaltes Wasser/Kühlmittel bei heißem Motor nachfüllen!
  - Nach dem Befüllen des Ausgleichsbehälters, Motor-Probelauf durchführen und danach bei Motorstillstand den Kühlmittelstand erneut kontrollieren
- Falsches Kühlmittel kann Motor und Kühler zerstören, deshalb:
  - Dem Kühlmittel ausreichend Frostschutzmittel zusetzen.
  - Marken-Frostschutzmittel verwenden, da dieses bereits Korrosionsschutzmittel enthält – *siehe Kühlmittel-Mischtabelle* auf Seite 6-9
  - Keine Kühlerreinigungsmittel benutzen, wenn dem Kühlwasser schon Frostschutzmittel beigegeben wurde, da hierdurch ein motorschädigender Schlamm entsteht

Kühlrippen des Öl-/ Wasserkühlers reinigen



Gefahr!

Bei Wartungsarbeiten am heißen Motor und Kühler besteht

Verbrennungsgefahr!

☞ *Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten*

☞ *Bei Wartungsarbeiten Schutzhandschuhe und -kleidung tragen*

Achtung!

Schmutzansammlung auf den Kühlrippen vermindert die Kühlleistung des Kühlers und kann somit zu Schäden an Motor und Hydraulik führen!
Um die optimale Kühlleistung des Kühlers zu erhalten, dürfen beim Freiblasen mit der Druckluftpistole die Lamellen des Kühlers nicht beschädigt werden!

☞ *Kühler **täglich** auf Schmutzansammlung kontrollieren bzw. reinigen*

☞ *In staub- oder schmutzreicher Arbeitsumgebung muss die Reinigung häufiger erfolgen*



Abb. 140: Reinigung des Ölkühlers

☞ *Radlader auf ebenen Untergrund stellen*

☞ *Ladeanlage ganz absenken*

☞ *Feststellbremse (Parkbremse) mit Kippschalter im Armaturenbrett aktivieren*

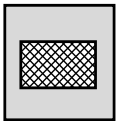
☞ *Motor abstellen und abkühlen lassen*

☞ *Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen*

☞ *Motorhaube öffnen*

☞ *Kühlrippen von Motorseite mit Druckluft nach außen freiblasen*

Kühlmittelstand prüfen





Gefahr!

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

Verbrühungsgefahr!

☞ *Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten!*

☞ *Schutzhandschuhe und -kleidung tragen*

☞ *Immer zuerst das Sicherheitsventil im Verschlussdeckel des Ausgleichsbehälters betätigen, dazu:*

☞ *Verschlussdeckel bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck entweichen lassen*

Hinweis!

Der Kühlmittelstand alle **10 Betriebsstunden** oder täglich kontrollieren.
Die Kontrolle vor dem Starten des Motors durchzuführen.

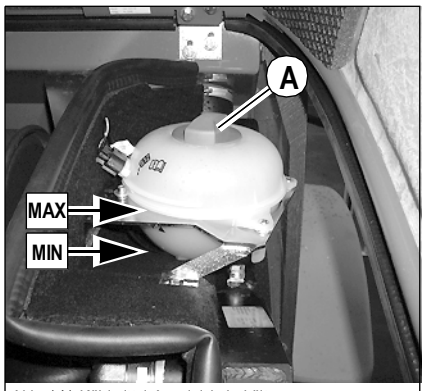


Abb. 141: Kühlmittel-Ausgleichsbehälter

☞ *Zum Kühlmittelstand prüfen wie folgt vorgehen*

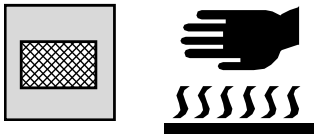
- Fahrzeug auf ebenen Untergrund stellen
- Ladeanlage ganz absenken
- Feststellbremse (Handbremse) aktivieren
- Motor abstellen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Motorhaube öffnen
- Kühlmittelstand am Kühlmittelbehälter **A** kontrollieren

Wenn der Kühlmittelstand unterhalb der **MIN**-Marke liegt:

- Kühlmittel bis **MAX**-Marke nachfüllen

☞ *Kühlmittelqualität (Frostschutz) mit geeigneten Prüfeinrichtung (Frostschutzprüfer) prüfen – siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-37*

Kühlmittel nachfüllen



Gefahr!

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

Verbrühungsgefahr!

☞ *Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten!*

☞ *Schutzhandschuhe und -kleidung tragen*

☞ *Immer zuerst das Sicherheitsventil im Verschlussdeckel des Ausgleichsbehälters betätigen, dazu:*

☞ *Verschlussdeckel bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck entweichen lassen*

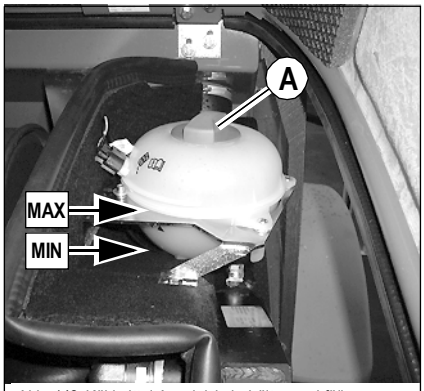


Abb. 142: Kühlmittel-Ausgleichsbehälter nachfüllen

☞ *Zum Kühlmittel nachfüllen wie folgt vorgehen*

- Fahrzeug auf ebenen Untergrund stellen
- Ladeanlage absenken
- Feststellbremse (Handbremse) aktivieren
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Motor/Kühlsystem abkühlen lassen

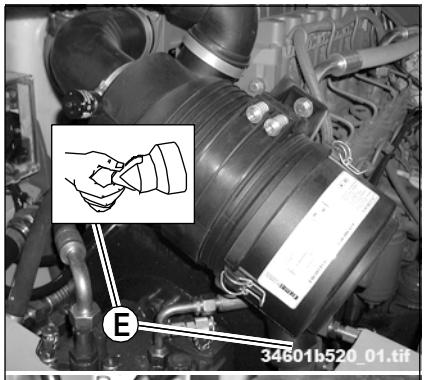
☞ *Überdruck im Kühlmittel-Ausgleichsbehälter abbauen, dazu:*

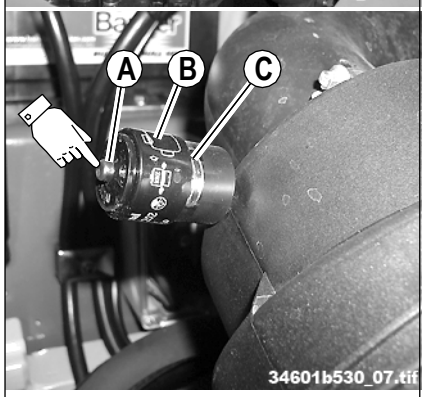
- Verschlussdeckel **A** bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck abweichen lassen
- Verschlussdeckel **A** ganz öffnen
- Kühlmittel bis zur **MAX**-Marke auffüllen
- Marken-Frostschutzmittel verwenden, da dieses bereits Korrosionsschutzmittel enthält – *siehe Betriebs- und Schmierstoffe* auf Seite 5-37
- Verschlussdeckel **A** schließen
- Motor starten und warm fahren, dabei
- Heizungskreislauf ganz öffnen
- Motor abstellen
- Dichtheitskontrolle am Kühlsystem und am Wasserkreislauf der Heizung durchführen
- Ggf. Undichtigkeiten umgehend von einer autorisierten Werkstatt beheben lassen
- Kühlmittelstand erneut prüfen

☞ *Bei Bedarf Kühlmittel nachfüllen und Vorgang wiederholen, bis der korrekte Kühlmittelstand erreicht ist*

5.5 Luftfilter

Kontrolle: Verschmutzung Luftfilter





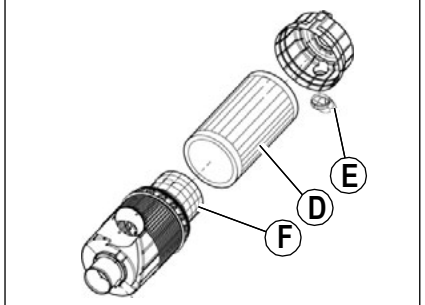


Abb. 143: Luftfilter mit Sicherheitspatrone

Achtung!

Zur Überwachung der Filterpatrone befindet sich am Filtergehäuse eine Wartungsanzeige **B** und ein Austragsschlitz **E** für die Staubentleerung.
Um ein vorzeitiger Verschleiß des Motores auszuschließen ist folgendes zu beachten!

☞ *Filterpatrone nicht auswaschen, ausbürsten oder ausblasen*

☞ *Filterpatrone nach Wartungsanzeige erneuern*

☞ *Auf keinen Fall beschädigte Filterpatrone wiederverwenden*

☞ *Beim Austauschen der Filterpatrone auf Sauberkeit achten!*

☞ *Kontrolle des Staubentleerungsventils* **E**

- Motor abstellen
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen
  – siehe Kapitel 3 "Fahrzeug außer Betrieb nehmen" auf Seite 3-34
- Austragsschlitz des Staubentleerungsventil **E** zusammendrücken
- Staubanbackungen durch zusammendrücken des oberen Ventilbereiches entfernen
- Bei Bedarf, den Austragsschlitz säubern

☞ *Die Filterpatrone* **D** *muss gewechselt werden wenn,*

- Wenn die **rote** Markierung **C** im Sichtfenster der Wartungsanzeige **B** sichtbar ist
- Spätestens nach 1500 Betriebsstunden (jedoch einmal jährlich)

➥ *– siehe Luftfilterpatrone wechseln* auf Seite 5-11

Hinweis!

Für **Einsätzen in staubreicher Umgebung,** ist der Luftfilter zusätzlich mit 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!

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

☞ *– siehe Luftfilterpatrone wechseln auf Seite 5-11*

Luftfilterpatrone wechseln

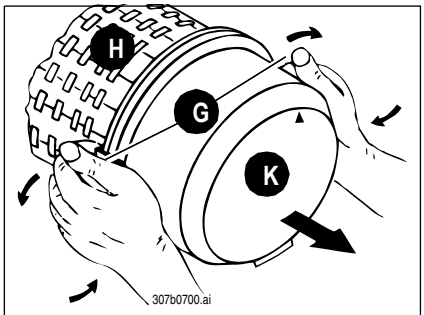


Abb. 144: Demontage des Gehäuseunterteils

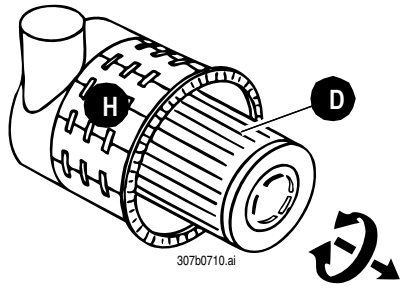


Abb. 145: Demontage des Filterelements

☞ *Beim Wechseln der Filterpatrone wie folgt vorgehen:*

- Motor abstellen
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen
  – *siehe Kapitel 3 "Fahrzeug außer Betrieb nehmen"* auf Seite 3-34
- Motorheckklappe öffnen
- Beide Bügelhaken **G** aus dem Falz des Gehäuseoberteils **H** nach außen klappen
- Gehäuseunterteil **K** abnehmen
- Filterpatrone **D** vorsichtig unter leichten Drehbewegungen abnehmen
- Zusätzlich nach jedem 3. Filterwechsel, die Sicherheitspatrone Abb. 143/**F** vorsichtig unter leichten Drehbewegungen abnehmen

Achtung!

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

☞ **Sicherstellen** *dass alle Verunreinigungen (Staub) im Innenraum des Gehäuseoberteil und dem Gehäuseunterteil entfernt sind*

☞ *neue Sicherheitspatrone 143/***F** *vorsichtig in das Gehäuseoberteil* **H** *einsetzen*

☞ *neue Filterpatrone* **D** *vorsichtig in das Gehäuseoberteil* **H** *einsetzen*

☞ *Staubentleerungsventil Abb. 143/***E** *reinigen*

☞ *Gehäuseunterteil* **K** *aufsetzen (auf richtigen Sitz achten)*

☞ *beiden Bügelhaken* **G** *sicher in den Falz des Gehäuseoberteil* **H** *einhängen und verschließen*

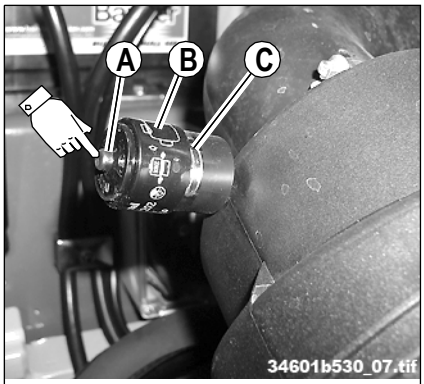


Abb. 146: Luftfilter mit Wartungsanzeige

☞ *Nach dem Filterwechsel:*

- Rote Markierung **C** im Sichtfenster der Warnanzeige **B** zurückstellen
- Rückstellknopf **A** drücken

5.6 Keilriemen

Keilriemenspannung prüfen

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*

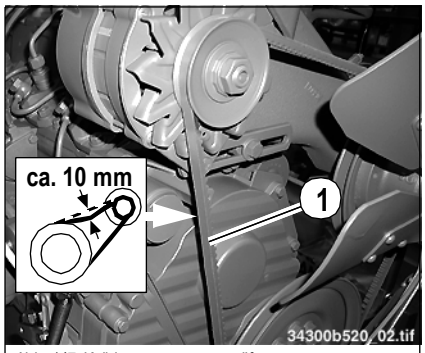


Abb. 147: Keilriemenspannung prüfen

Keilriemen täglich oder alle 10 Betriebsstunden kontrollieren und bei Bedarf nachspannen.
Neue Keilriemen nach ca. 15 Minuten Laufzeit nachspannen.
Beim Prüfen wie folgt vorgehen:

☞ *Motor abstellen*

☞ *Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen*

➥ *– siehe Kapitel 3 "Fahrzeug außer Betrieb nehmen"* auf Seite 3-34

☞ *Keilriemen **1** 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

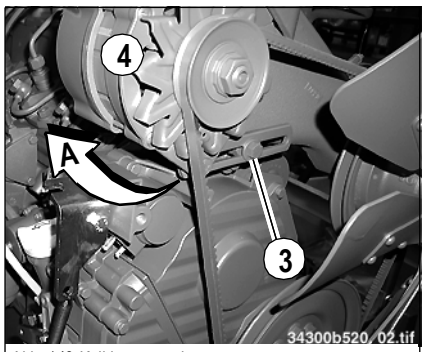


Abb. 148: Keilriemen nachspannen

Beim Nachspannen wie folgt vorgehen:

☞ *Motor abstellen*

☞ *Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen*

➥ *– siehe Kapitel 3 "Fahrzeug außer Betrieb nehmen"* auf Seite 3-34

☞ *Befestigungsschrauben **3** des Drehstromgenerators **4** lösen*

☞ *Drehstromgenerator mit einem geeigneten Hilfsmittel so weit in Pfeilrichtung **A** drücken, bis die richtige Keilriemenspannung erreicht ist (Abb. 147)*

☞ *Drehstromgenerator in dieser Stellung halten und gleichzeitig Befestigungsschrauben **3** wieder fest anziehen*

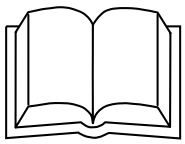
☞ *Motor starten*

☞ *Keilriemenspannung (Abb. 147) nach ca. 15 Minuten prüfen*

5.7 Hydraulikanlage

Sicherheitshinweise zur Wartung der Hydraulikanlage





- Zu Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen alle hydraulikölführenden Leitungen drucklos gemacht werden, dazu:
  - Alle hydraulisch bewegbaren Geräte auf dem Boden absetzen
  - Motor abstellen und Feststellbremse anziehen
  - Alle Bedienungshebel der Hydrauliksteuergeräte mehrmals betätigen



Gefahr!

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!*



Achtung!

Trübes Hydrauliköl im Schauglas deutet darauf hin, dass Wasser oder Luft in die Hydraulikanlage eingedrungen ist!
Durch verschmutztes Hydrauliköl, Ölmangel oder falsches Hydrauliköl besteht

Gefahr schwerer Schäden an der Hydraulikanlage!

☞ *Hydrauliköl muss sofort durch eine autorisierte Fachwerkstatt gewechselt werden*

- Stets sauber arbeiten!
- Hydrauliköl immer über das Einfüllsieb einfüllen! – *siehe Hydrauliköl nachfüllen* auf Seite 5-15
- Nur freigegebene Öle gleicher Art verwenden – *siehe Betriebs- und Schmierstoffe* auf Seite 5-37
- 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

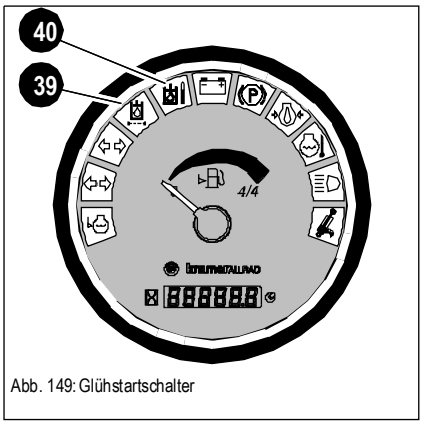


Abb. 149: Glühstartschalter

Zur Überwachung des Rücklauffilters befindet sich im Anzeigeinstrument eine rote Kontrollleuchte **39** für den Rücklaufdruck und eine Kontrollleuchte **40** für die Öltemperatur.

Das Filterelement muss von einer autorisierten Fachwerkstatt gewechselt werden:

☞ *Wenn Kontrollleuchte* **39** *aufleuchtet*

➥Rücklaufdruck im Filter ist zu hoch oder,

☞ *wenn Kontrollleuchte* **40** *aufleuchtet*

➥zu hohe Betriebstemperatur des Hydrauliköls

☞ *Spätestens jedoch nach 1500 Betriebsstunden (einmal jährlich)*

Bei kalter Witterung kann die Kontrollleuchte **39** (im Anzeigeinstrument) unmittelbar nach dem Starten des Motors aufleuchten. Ursache dafür ist die erhöhte Viskosität des Öls. In diesem Fall:

☞ *Motordrehzahl so regulieren, dass die Kontrollleuchte* ***39*** (im Anzeigeinstrument) *nicht aufleuchtet*

☞ *Warmlaufvorschrift beachten*
– siehe Kapitel 3 "Motor starten" auf Seite 3-14

Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl

- Verwenden Sie nur die von derHerstellerfirma getesteten und erprobten BIO-Hydraulikflüssigkeiten *– siehe Betriebs- und Schmierstoffe* auf Seite 5-37. Die Verwendung eines anderen, nicht empfohlenen Produktes ist unbedingt mit der Firma Herstellerfirma 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 Hydraulikölтank, 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 (Herstellerangabe)
- 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 Hydraulikölтank 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 Betriebsanleitung 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 Vertriebspartner durchzuführen**

Hydraulikölstand kontrollieren

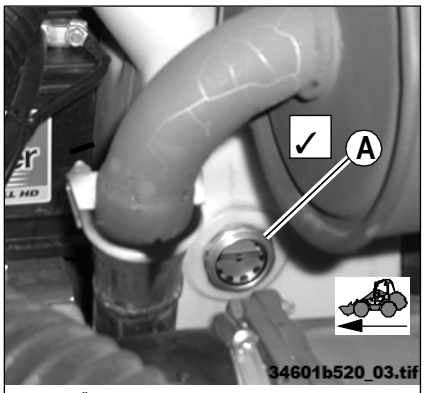


Abb. 150: Ölstandsauge am Hydrauliköltank

☞ *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 in der unteren Hälfte sichtbar*

➥ o.K.

☞ *Ist der Ölpegel im Ölstandsauge nicht sichtbar (zu wenig Öl)*

➥ Hydrauliköl nachfüllen

Achtung!

Zu viel Hydrauliköl im Tank wird durch Erwärmung des Öles über die Tankentlüftung ausgestoßen!
Ist der Ölpegel im Ölstandsauge in der oberen Hälfte nicht mehr sichtbar

☞ *Hydrauliköl ablassen.*

Hydrauliköl nachfüllen

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

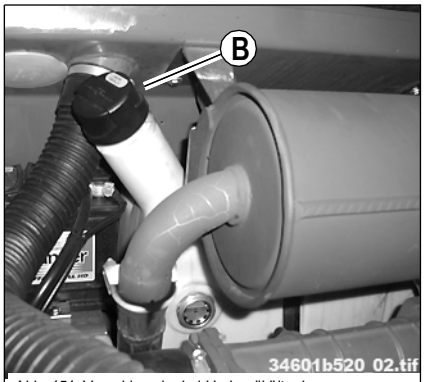


Abb. 151: Verschlussdeckel Hydrauliköltank

☞ *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 Belüftungsfilter **B** mit einem Stofflappen säubern
- Ölauffangwanne unterstellen
- Belüftungsfilter **B** von Hand öffnen

☞ *Bei eingelegtem Siebeinsatz (Filter)*

- Hydrauliköl nachfüllen
- Hydraulikölstand am Ölstandsauge (Abb. 150/**A**) kontrollieren
- Bei Bedarf nachfüllen und nochmals kontrollieren
- Belüftungsfilter **B** von Hand fest verschließen

5.8 Hydraulik-Druckleitungen prüfen

Sicherheitshinweise zur Überprüfung der Druckleitungen

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!

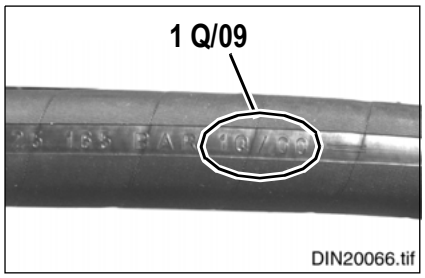
☞ *Sofort, auch bei scheinbar kleinsten Wunden, einen Arzt aufsuchen, da andernfalls schwere Infektionen entstehen können!*

☞ *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 schadhaften 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 „1 **Q/09**“ kennzeichnet die Herstellung im 1. Quartal 2009.

5.9 Abschmierarbeiten

Achtung!

Alle die aufgeführten Schmierstellen sind mit einem lithiumverseiften Markenfett zu schmieren

☞ – *siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-37*

Pendelachslager der Hinterachse abschmieren

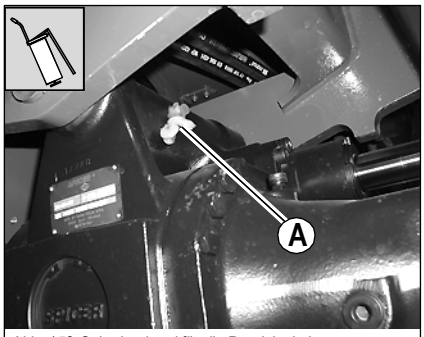


Abb. 152: Schmiernippel für die Pendelachslagerung

Hinweis!

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

☞ *Pendelachslager Schmiernippel **A** abschmieren*

Planetentrieblagerung abschmieren Vorder- und Hinterachse

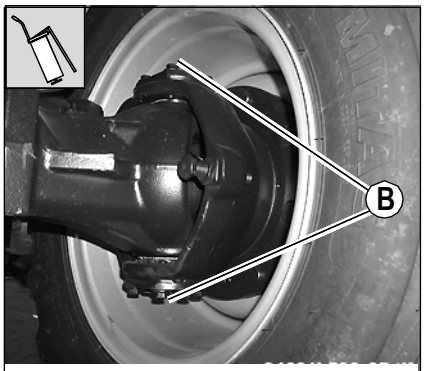


Abb. 153: Schmiernippel an den Planetentrieblagerungen

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

Abschmieren Teleskopladeanlage

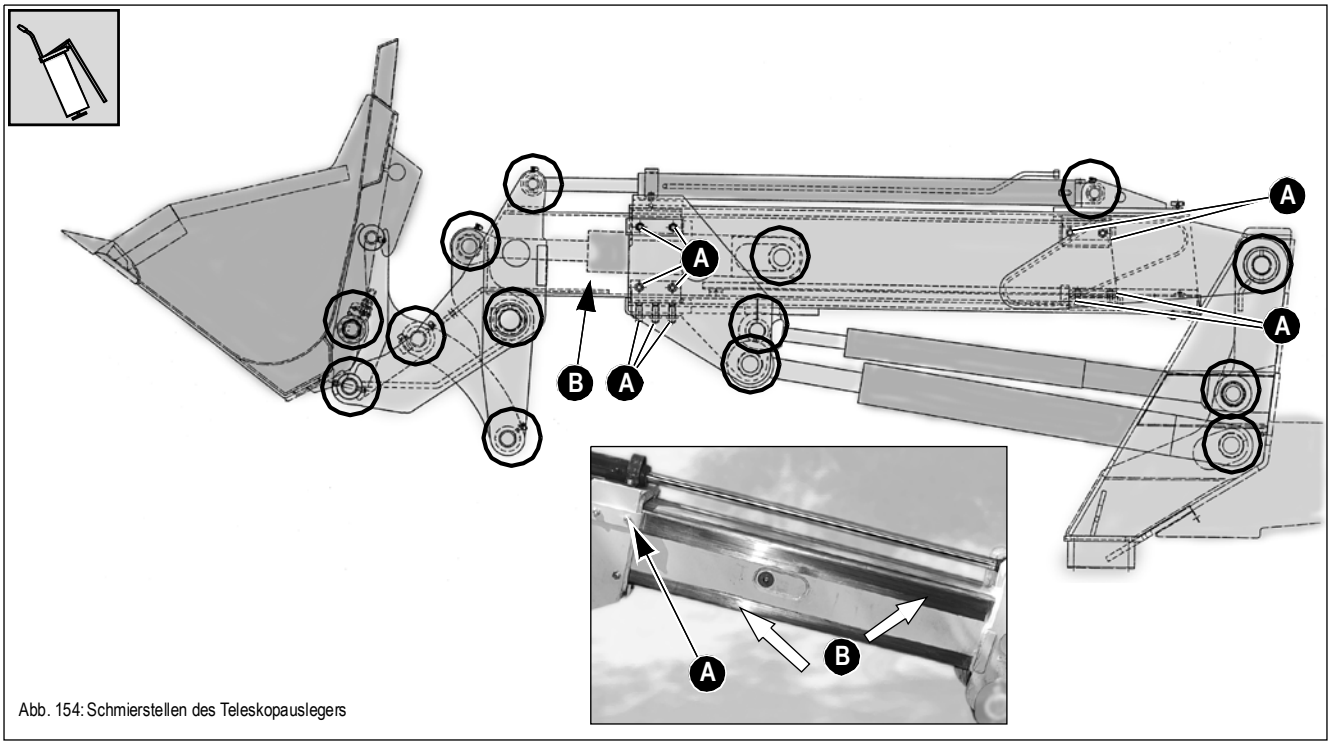


Abb. 154: Schmierstellen des Teleskopauslegers

Bei ununterbrochenem Einsatz des Radladers

☞ *Teleskopausleger vollständig ausfahren*

☞ *Schnellwechseleinrichtung waagrecht auskippen*

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen*

☞ *Schmiernippel (Kreise) und die Gleitflächen* ***B alle 10 Betriebsstunden,*** *bzw. täglich mit Fett abschmieren*

Bei gelegentlichem Einsatz des Radladers

☞ *Schmiernippel (Kreise) und Gleitflächen* ***B alle 50 Betriebsstunden****, bzw. 1 mal wöchentlich mit Fett abschmieren*

Empfohlenes Schmiermittel – *siehe Betriebs- und Schmierstoffe* auf Seite 5-37.

Prüfen der Gleit- und Verschleißscheiben

Hinweis!

Zwischen innerem und äußerem Teleskopausleger befinden sich (grüne) Gleit- und Verschleißscheiben. Die Gleit- und Verschleißscheiben können – nur bis zur Mindeststärke der Scheiben von 6 mm – durch Nachstellen der Einstellschrauben **A** ausgeglichen werden. Ist die Stärke unterschritten, müssen die Gleit- und Verschleißscheiben. ausgetauscht werden! Einstellen bzw. Austauschen der Gleit- und Verschleißscheiben ist nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführen.

5.10 Abschmieren mit Zentralschmieranlage (Opt)

Allgemeine Funktionsbeschreibung der Zentralschmieranlage

Mit der Ausstattung „Zentralschmieranlage“ ist es möglich alle Schmierstellen des Radlader auf einmal abzuschmieren.

- Mit dem Einschalten der Zündung leuchtet die gelbe LED bzw. die grüne Kontrollleuchte im Fahrerhaus (Opt) für 1,5 sec. und zeigt die Funktionsbereitschaft der Steuerung an (Einschaltkontrolle). Sie leuchtet auch während des gesamten Schmiervorgangs.
- Das integrierte elektronische Steuergerät verfügt über einen Datenspeicher. Dieser dien zur Speicherung der eingestellten bzw. abgelaufenen Zeiten. Wird die Zündung während einer Schmierung oder im Verlauf der Pausenzeit unterbrochen wird die Zeit gestoppt und gespeichert. Nach dem Wiedereinschalten der Zündung werden die verbleibende Schmierzeit oder Pausenzeit aus dem Speicher gelesen und der Funktionsablauf wird dort fortgesetzt wo er unterbrochen wurde.

Betriebsablauf Zeitsteuerung

Bei der zeitabhängigen Steuerung einer Zentralschmieranlage kann die Pausenzeit und die Schmierzeit eingestellt werden. Pausenzeit bedeutet den Zeitabschnitt zwischen zwei Schmierzeiten – *siehe Einstellung der Schmier- und Pausenzeiten* auf Seite 5-20.

Zentralschmieranlage einschalten

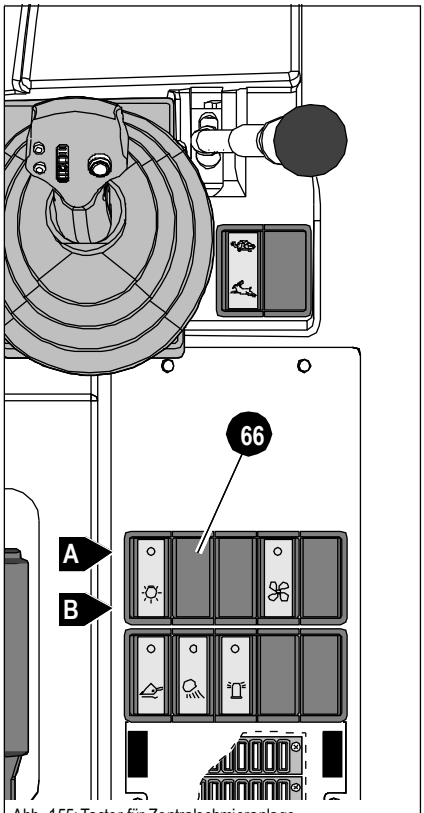


Abb. 155: Taster für Zentralschmieranlage

☞ *Taster **66** drücken*

➥ Schmiervorgang läuft

➥ Die Schmierzeit wird mit der integrierten Steuerung in der Schmieranlage gesteuert – *siehe Einstellung der Schmier- und Pausenzeiten* auf Seite 5-20

Hinweis!

Bei eingeschalteter Zündung kann zu jeder Zeit durch Betätigen des Tasters eine Zwischenschmierung ausgelöst werden, diese dient auch der Funktionsprüfung. Die Pumpe beginnt dann sofort mit einem Schmierzyklus, die bis dahin abgelaufene oder gespeicherte Schmier-bzw. Pausenzeit wird zurückgesetzt und beginnt von Neuem.
Durch Drücken des Tasters kann auch eine Störung der Schmieranlage zurückgesetzt werden und die Pumpe startet erneut einen Schmiervorgang.

Einstellung der Schmier- und Pausenzeiten

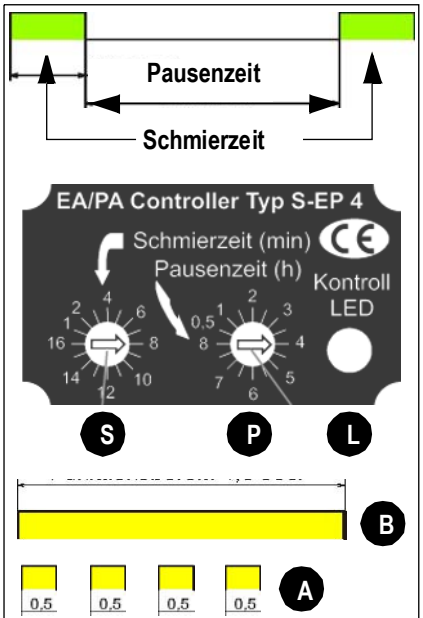


Abb. 156: Einstellung Schmierzeiten

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

☞ *Zur Zeiteinstellung den roten Rahmen am Motorschutzgehäuse der Pumpe mit einem flachen Schraubendreher entfernen*

☞ *Die vier Kreuzschlitzschrauben lösen und den transparenten Schutzdeckel entfernen*

☞ *Pausenzeit **P** und Schmierzeit **S** mit einem flachen Schraubendreher eingestellen*

Schmierzeiten (S) :

➥1 bis 16 min. (16 Rasten zu je 1 min.)

➥2 bis 32 min. (16 Rasten zu je 2 min.)

Pausenzeit (P):

➥0,5 bis 8 h (16 Rasten zu je 0,5 h)

Gelbe LED (L)

➥**(B)** Schmieranlage in Betrieb

➥**(A)** Ablauf einer Schmierung: 0,5 sec. LED ON / 0,5 sec. LED OFF

☞ *Nach der Einstellung den transparenten Schutzdeckel (Sichtfenster) montieren*

Achtung!

Bei unsachgemäßem Verschließen des Verschlussdeckels tritt Wasser in die Steuerung ein wodurch diese zerstört wird!

Befüllung der Zentralschmieranlage

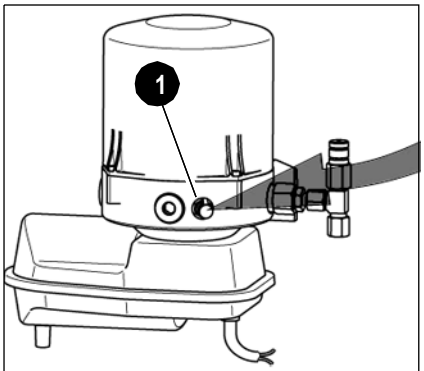


Abb. 157: Befüllung Zentralschmieranlage

Die Schmieranlage kann über Kegelschmiernippel **1** oder über eine Auffüllkupplung mit hand-betätigter oder pneumatischer Fettpresse befüllt werden.

Achtung!

Um Schäden an der Schmieranlage bzw. den Schmierstellen zu vermeiden ist nur handelsüblichen Fetten bis NLGI-Kl. 2 zugelassen!

☞ *– siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-37*

5.11 Wartung des Bremssystems

Spezielle Sicherheitshinweise zum Bremssystem



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!*

☞ *Tägliche Überprüfung der Bremsleitungen*

Gefahr!

Schadhafte Bremsleitungen oder -schläuche sind eine

Unfallgefahr!

☞ *Defekte Bremsleitungen oder -schläuche müssen sofort von einer autorisierten Werkstatt ausgetauscht werden*

Bremsflüssigkeit kontrollieren/nachfüllen

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

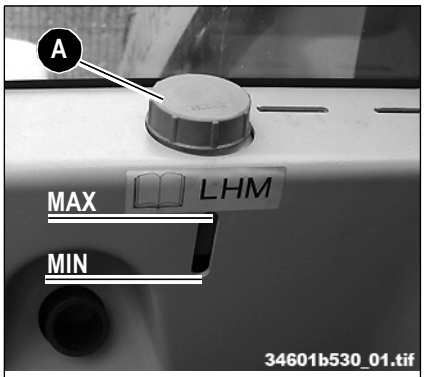


Abb. 158: Bremsflüssigkeitsstand im Vorratsbehälter prüfen

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 5-37*

☞ *Die Bremsflüssigkeit **muss** alle 2 Jahre von einer autorisierten Werkstatt gewechselt werden*

☞ *Bei zu hohem Bremsflüssigkeitsverlust muss die Bremsanlage von einer autorisierten Werkstatt überprüft und instandgesetzt werden*

Befindet sich der Flüssigkeitsstand unter dem oberen Rand des Schaufensters:

☞ *Einfüllbereich mit sauberen Tuch reinigen*

☞ *Behälterdeckel **A** öffnen*

☞ *Bremsflüssigkeit bis zum oberen Rand des Schaufensters nachfüllen **MAX***

☞ *Behälterdeckel **A** schließen*

5.12 Bereifung

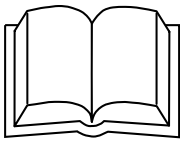
Tägliche Reifenkontrolle

Gefahr!

Unsachgemäße Reifenreparaturen bedeuten

Unfallgefahr!

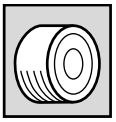
☞ *Instandsetzungsarbeiten an Reifen und Felgen dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden*



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.



☞ *Reifen-Luftdruck überprüfen – siehe Kapitel 6 "Bereifung" auf Seite 6-8*

☞ *Überprüfen, ob Reifen und Felgen beschädigt sind (Risse, Alterung usw.) – auch an den Innenseiten*

☞ *Fremdkörper aus den Laufflächen entfernen*

☞ *Öl- und Fettspuren 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 Kapitel 6 "Bereifung" auf Seite 6-8*

☞ *Überprüfen Sie nach jedem Rad- oder Reifenwechsel den festen Sitz der Radmuttern*
– siehe Kapitel 6 "Anziehdrehmomente" auf Seite 6-10

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 außer Betrieb nehmen*" auf Seite 3-34
- Radmuttern des entsprechenden Rades etwas lösen
- Wagenheber standsicher unter dem Achskörper ansetzen
- Entsprechende Achsenseite anheben
- Sicheren 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 Wartung: Heizung- und Lüftungsanlage

Allgemeiner Hinweis zur Heizungungsanlage

Die Heizungsanlage des Fahrzeugs ist mit einem Feinstaubfilter (EU4, Opt) ausgerüstet, der regelmäßig gereinigt, ggf. alle 500 Betriebsstunden durch Neuen ausgetauscht werden muss.

➥ – *siehe Wartungsplan* auf Seite 5-40

Der Feinstaubfilter befindet sich hinter der Wartungsklappe Fahrerkabine rechts außen.

Staubfilter der Heizungsanlage reinigen

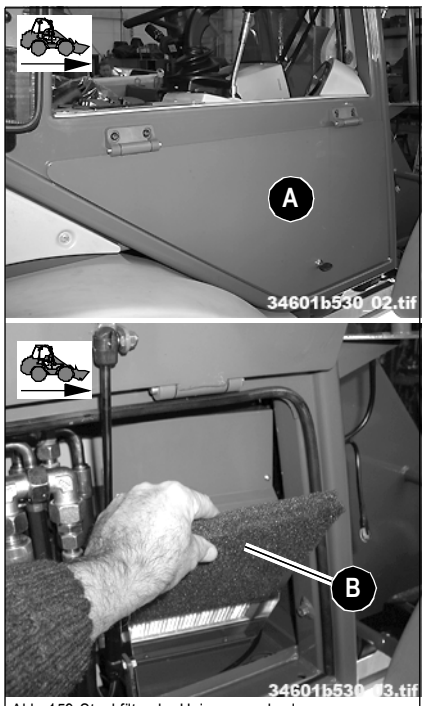


Abb. 159: Staubfilter der Heizung wechseln

Die vom Heizgerät angesaugte Luft wird über einen Feinstaubfilter gereinigt. Mit zunehmendem Verschmutzungsgrad des Filters verringert sich die aus den Luftdüsen strömende Heizluftmenge.

Zur Reinigung des Filters, wie folgt vorgehen:

☞ *Wartungsklappe **A** öffnen*

☞ *Staubfilter **B** herausnehmen*

☞ *Staubfilter **B** mit Pressluft reinigen, bzw. alle 500 Betriebsstunden durch Neuen ersetzen*

☞ *Wartungsklappe **A** schließen*

5.14 Wartung: Klimaanlage (Opt)

Allgemeine Hinweise zur Klimaanlage

Bitte beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nachfolgende Hinweise.

- Die Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Personal bzw. einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.
- Vorsicht bei Wartungs- und Reparaturarbeiten. Am Verdampfer und am Wärmetauscher befinden sich scharfe Lamellen.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten Schutzausrüstung zu tragen (Arbeitshandschuhe, Schutzbrille).
- Wartungsarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Heizung und Klimaanlage vorgenommen werden.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemeinen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

Gefahr!

Kälte- und kühlmittelführende Leitungen und Schläuche können heiß sein und stehen unter Druck!

Verbrennungsgefahr!

☞ *Vermeiden Sie Berührungen mit kältemittelführenden Teilen*

☞ *Bei Überprüfungs- und Wartungsarbeiten Klimaanlage abschalten*

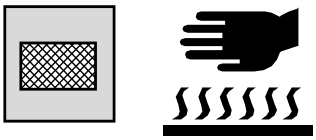
Bei Löt- und Schweißarbeiten an der geschlossen Anlage besteht

Explosionsgefahr!

☞ *Reparaturarbeiten ausschließlich von einer autorisierten Fachwerkstatt mit geschultem Personal ausführen lassen*

Tägliche Funktion- und Sichtprüfung der Klimaanlage

Sichtprüfung sind vom Bediener (Fahrer) täglich durchzuführen



Gefahr!

Bei Wartungsarbeiten am heißen Motor und Kühler besteht

Verbrennungsgefahr!

☞ *Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten*

☞ *Bei Wartungsarbeiten Schutzhandschuhe und -kleidung tragen*

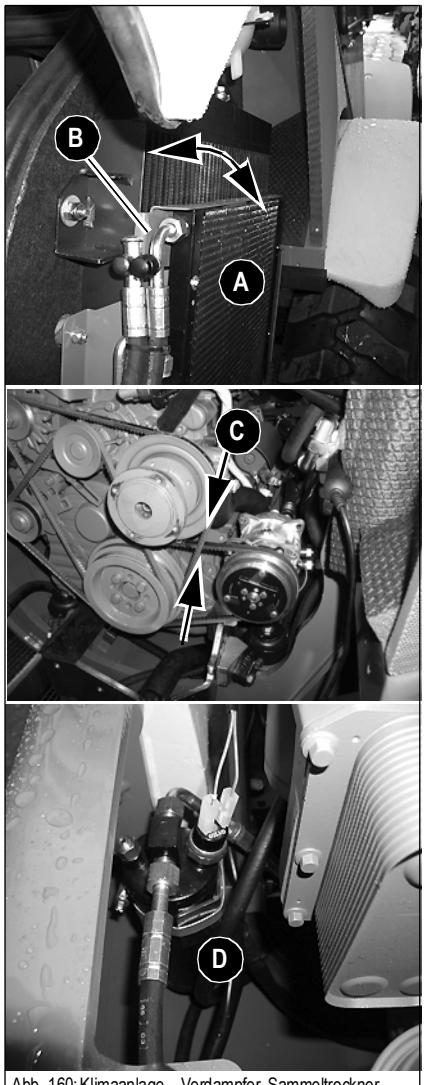


Abb. 160: Klimaanlage – Verdampfer, Sammeltrockner

☞ *Motor ausschalten*

☞ *Feststellbremse (Handbremse) aktivieren*

☞ *Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen*

☞ *Überprüfung auf Schäden der Kältemittel- und Heizungsleitungen*

☞ *Überprüfung der Befestigung, Dichtheit und Scheuerstellen der Schläuche*

☞ *Elektrische Steckverbindung auf einwandfreien Zustand und festen Sitz prüfen*

☞ *Verschmutzten Kondensator **A** reinigen*

- Befestigungsschrauben **B** demontieren
- Kondensator **A** wegklappen

☞ *Kondensator mit Druckluft ausblasen oder mit Wasser ausspritzen (keinen Hochdruckreiniger verwenden)*

Achtung!

Bei Reinigung des Kondensators die Lamellen nicht beschädigen!

☞ *Nach der Reinigung Kondensator **A** montieren*

☞ *Keilriemenspannung **C** überprüfen ggf. nachspannen*

➥ Durch Daumendruck prüfen, ob sich der Keilriemen zwischen den Riemenscheiben um nicht mehr als ***ca. 10 mm*** eindrücken lässt (Pfeil)

➥ Keilriemen wechseln bzw. nachspannen nur von einer autorisiertem Fachwerkstatt durchführen lassen

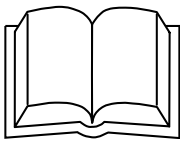
Achtung!

Die Klimaanlage **muss zweimal jährlich** durch geschultes Personal in eine autorisierten Werkstatt überprüft und gewartet werden! Desweiteren muss alle 2 Jahre der Sammeltrockner **D** ausgetauscht werden!

5.15 Elektrische Anlage

Sicherheitshinweise zur elektrischen Anlage



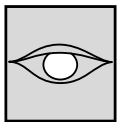


- Die Batterie enthält Schwefelsäure! Die Säure darf nicht in Berührung kommen mit der Haut, den Augen, der Kleidung oder dem Fahrzeug.
  - ☞ Daher, beim Aufladen oder bei Arbeiten in Batterienähe:
  - ☞ Immer Schutzbrille und Schutzbekleidung mit langen Ärmeln tragen

  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 Warneinrichtungen?

Wöchentlich

☞ *Kontrollieren Sie wöchentlich:*

- Elektrische Sicherungen
  – *siehe Kapitel 6 "Sicherungskasten"* auf Seite 6-6
- Leitungs- und Masseverbindungen
- Ladezustand der Batterie – *siehe Batterie prüfen/wechseln* auf Seite 5-30
- Zustand der Batteriepole

Elektrische Leitungen, Glühbirnen, Zündschloss, Relais 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"* auf Seite 6-6



Achtung!

Elektrische Bauteile z. B. Zündschloss, Relais Sicherungen dürfen nicht mit Hochdruckreiniger gereinigt werden!

☞ *Vor der Reinigung Elektrische Bauteile wasserdicht abdecken*

Drehstromgenerator (Lichtmaschine)

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

Relais, Sicherungen prüfen/wechseln

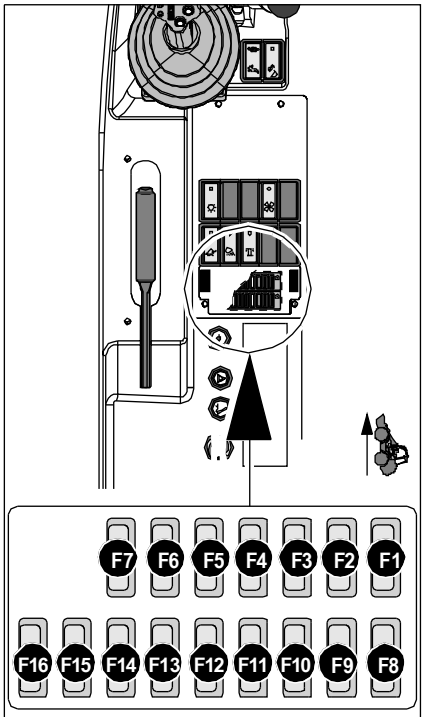


Abb. 161: Sicherungskasten

Sicherungungen prüfen/wechseln

Die Sicherungen befinden sich rechts in der Seitenkonsole.

Achtung!

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" auf Seite 6-6*

Schaltrelais prüfen/wechseln

Die Schaltrelais befinden sich unter der Schalterleiste (Platine) in der Seitenkonsole rechts.(Zugang Wartungsklappe Fahrerkabine außen rechts)

☞ *Zündung ausschalten und Batteriekabel abklemmen*

☞ *Rändelschraube **A** demontieren*

☞ *Seitenkonsole nach hinten hochklappen*

☞ *Bezeichnungen und Leistungsangaben der Relais*

➥ *– siehe Kapitel 6 "Schaltrelais" auf Seite 6-7*

Hauptsicherungskasten



Abb. 162: Hauptsicherungskasten

Der Hauptsicherungskasten mit den Leistungsrelais und Glühzeit-Steuergerät ist im Motorraum links unterhalb der Batterie angebracht

Zündung ausschalten und Batteriekabel abklemmen

☞ *Abdeckung am Sicherungskasten demontieren*

☞ *Bezeichnungen und Leistungsangaben der Hauptsicherung und Relais*

➥ *– siehe Kapitel 6 "Hauptsicherungskasten mit Relais" auf Seite 6-7*

Batterie prüfen/wechseln

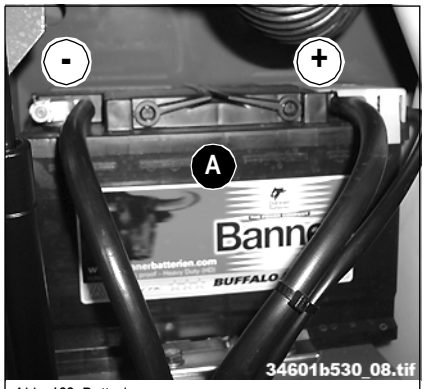


Abb. 163: Batterie

Die Batterie **A** befindet sich im Motorraum links neben dem Hydrauliktank. Die Batterie ist wartungsarm und bei normaler Nutzung muss keine Flüssigkeit nachgefüllt werden. Dennoch sollten Sie die Batterie regelmäßig überprüfen lassen.

Beachten Sie unbedingt die speziellen Sicherheitshinweise zur 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 Batteriesäure verschüttet:

☞ *Alle betroffenen Oberflächen sofort gründlich mit Wasser spülen*

☞ *Mit Batteriesäure 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!*

Batterie wechseln

☞ *Feststellbremse (Handbremse) aktivieren*

☞ *Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen*

☞ *Schlüssel vom Batterie-Hauptschalter (Opt) abziehen*

☞ *Batteriekabel am Minuspol (-) abklemmen*

☞ *Batteriekabel am Pluspol (+) abklemmen*

☞ *Batteriebefestigung im Sockelbereich demontieren*

☞ *Batterie durch Neue austauschen*

☞ *Batterie in umgekehrter Reihenfolge einbauen*

Achtung!

Beim montieren der Batteriekabel unbedingt die Reihenfolge beachten,

☞ *1. Pluskabel (+) anklemmen*

☞ *2. Minuskabel (-) anklemmen*

5.16 Allgemeine Reinigungs- und Pflegearbeiten

Sicherheitshinweise zur Reinigungsarbeit

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.

Verwendung von Waschlösungen

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

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

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
- Kolbenstangen der Hydraulikzylinder abdecken (Abstreifer ist nicht Wasserdicht und Wasser in der Führungsbuchse führt zu Rostbildung, was eine Beschätigung der Kolbenstange verursacht)
- Elektrische Teile, wie z. B. Drehstromgenerator Zündschloss, Blink- und Lichtschalter, Relais usw. abdecken
- Steuereinrichtungen und Abdichtungen abdecken
  - Luftansaugfilter usw. abdecken

Verwendung von leichtflüchtigen / entzündlichen 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 die 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

Achtung!

Fahrerhaustür- und Motorhaubenschloss nach der Reinigung mit Druckluft trocken balsen!

Reinigen: Motorraum

Gefahr!

Motor nur bei Motorstillstand reinigen – ansonsten besteht

Verletzungsgefahr!

☞ *Motor vor der Reinigung abstellen*

Achtung!

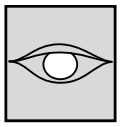
Bei der Motorreinigung mittels Wasser- oder Dampfstrahl

☞ *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!

Kontrollieren: 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.

Kontrollieren 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.

5.17 Wartung- und Pflege der Anbau- und Arbeitsgeräte

Hinweis!

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

5.18 Pflege und Wartung „Aggressive Medien“ (Opt)

Für Arbeiten im Bereich „Aggressiven Medien“ (z.B. Salzeinsatz) wurde das Fahrzeug ab Werk mit einen speziellen Schutz gegen Korrosion geschützt.

Da der Korrosionsschutz ständig äußeren Einflüssen unterliegt, z. B. durch Verschmutzung und Reinigung, bleibt die Wirksamkeit nur dann erhalten, wenn er regelmäßig kontrolliert und gegebenenfalls erneuert bzw. ausgebessert wird.

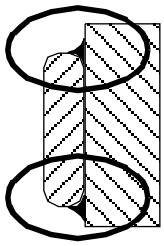
Sollte das Fahrzeug, je nach Einsatz (z.B. im Salzbereich) noch nicht mit einem Korrosionsschutz ausgerüstet sein, empfehlen wir diese Option „Aggressive Medien“ durch einen Vertriebspartner nachzurüsten.

Werksseitiger Korrosionsschutz

Im Herstellerwerk wurde folgendes Korrosionsschutzwachs verwendet:

Bezeichnung:	ANTICORIT BW 366
Hersteller:	FUCHS MINERALOELWERKE GMBH/Mannheim
Spezifikation:	TI 8030-015/K 19 / MIL-C-16 173 C - Grade 4

Behandelte Bauteile

Bauteil	Bemerkung
Alle elektrischen Steckverbindungen Masseanschlüsse und Crimpungen	**Vor dem Wachsauftrag:** • Kontaktflächen mit Kontaktspray behandelt und Steckverbindung wieder hergestellt • Verbindungsteile des Kraftstofftankgebers mit besonders dicker Korrosionsschutzschicht versehen
Alle Fahrzeugteile wie z.B. Achsen, Getriebe, Verkleidungsbleche, Wartungsdeckel, Ladeanlage, Schnellwechselrahmen	**Ausgenommen:** • Kolbenstangen (Chromschicht) • Fahrerkabine, Kabinenlager • Motorhaube, Motorlager • Luftfilter • Ballastgewicht • Befestigungsfläche für Anbauteile am Rahmen • Kühler und Dämmatte • Kotflügel, Gummi- und Kunststoffteile • Beleuchtungsteile
Flanschflächen 	**z.B. Achsen, Motor- und Fahrerhauslagerung:** • Fugen nach der Montage mit Korrosionsschutzwachs versiegeln

Erhaltung des Korrosionsschutzes

Sicherheitshinweise

- Beim Umgang mit allen chemischen Substanzen, wie z. B. Lösemittel, Wachse etc. die für das Produkt geltenden speziellen Sicherheitsvorschriften beachten (Sicherheitsdatenblatt)!
- Bei Verwendung von leichtflüchtigen und leichtentzündlichen Rostschutz- oder Lösemitteln:
- Für ausreichende Raumbelüftung sorgen!
- Kein offenes Licht oder Feuer verwenden!
- Nicht rauchen!
- Die Korrosion an elektrischen Verbindungen oder Bauteilen kann zu gefährlichen Betriebsstörungen führen. Kontrollieren Sie daher die elektrischen Funktionen des Fahrzeugs besonders gewissenhaft. Setzen Sie das Fahrzeug bei erkannten Mängeln sofort außer Betrieb und veranlassen Sie, dass die Mängel sofort beseitigt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur bei abgeklemmter Batterie und bei ausgeschaltetem Motor durchführen!

Reinigung

- Bei längerem Einsatz in korrosiver Umgebung empfehlen wir, die Bodenmatte aus der Fahrzeugkabine zu entfernen. Damit vermeiden Sie die Ansammlung korrosiver Feuchtigkeit.
- Fahrzeuge, die längere Zeit stillgesetzt werden, gründlich reinigen.
- Reinigen Sie das Fahrzeug mindestens 1mal wöchentlich. Insbesondere korrosiv wirkende Ablagerungen, wie z. B. Salzkrusten, sollten schnellstmöglich entfernt werden.
- Reinigen Sie das Fahrzeug vorzugsweise mit kaltem, fließendem Wasser.



Achtung!

Entgegen den Angaben im Kapitel Allgemeine Pflegearbeiten in der Fahrzeug-Betriebsanleitung, darf das Fahrzeug weder mit Wurzelbürste, noch mit Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger gereinigt werden, da der Korrosionsschutz ansonsten erheblich beeinträchtigt werden kann.

☞ *Ist die Reinigung mit den genannten Mitteln unvermeidlich, muss der Wachsfilm genau kontrolliert und gegebenenfalls erneuert oder ausgebessert werden.*

Beim Austausch von Bauteilen darauf, ob sie der Tabelle *Behandelte Bauteile* auf Seite 5-34 zuzuordnen sind und somit vor der Montage speziell behandelt werden müssen.

Aufbringen des Korrosionsschutzfilmes

Folgende Anwendungshinweise sind beim Aufbringen des Korrosionsschutzwachses zubeachten:

Achtung!

Alle **ausgenommene Bauteile** und Befestigungsflächen – *siehe Behandelte Bauteile* auf Seite 5-34 sauber abdecken

- ANTICORIT BW 366 lässt sich mit Pinsel, Tauchen sowie mit allen handelsüblichen Sprühgeräten aufbringen.
- Der ANTICORIT BW 366-Schutzfilm lässt sich bei Bedarf mit Benzin oder RENOCLEAN E/K bzw. FUCHS MULTICLEAN entfernen.
- ANTICORIT BW 366-Flecken auf Kleidungsstücken lassen sich nur schwer entfernen.
- Frisch behandelte Fahrzeuge mit einem Schild mit der Aufschrift „Frisch gestrichen!“ o. ä. gekennzeichnen.

Behandlung oxydierter Oberflächen

Sollten trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Bauteile von Korrosion betroffen (oxidiert) sein, wie folgt vorgehen:

Bei elektrischen Steckverbindungen

☞ *An der Oxydationsstelle das verbliebene Schutzwachs mit Benzin oder RENOCLEAN E/K bzw. FUCHS MULTICLEAN entfernen*

☞ *Betroffenen Stelle mit einem Oxidlöser, wie z. B. KONTAKT 60 behandeln und die Stelle mit z. B. KONTAKT WL / Sprühwäsche spülen*

☞ *Kontaktflächen der Steckverbindung mit z. B. KONTAKTSPRAY WD 40 behandeln*

☞ *Steckverbindung herstellen*

☞ *Elektrische Steckverbindung von allen Seiten mit Korrosionsschutzwachs einstreichen/ einsprühen*

Bei Blechteilen

☞ *An der Oxydationsstelle das verbliebene Schutzwachs mit Benzin oder RENOCLEAN E/K bzw. FUCHS MULTICLEAN entfernen*

☞ *Betroffene Stelle „blank machen“, d. h. alle Rost- oder Lackreste entfernen. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass der aufzutragende Lack gut haftet!*

☞ *Betroffene Stelle mit Reinigungsverdünnung behandeln und die betroffene Stelle mit 2 Komponentengrundierung und anschließend mit 2-Komponenten-Decklack lackieren*

☞ *Anschließend die Stelle mit dem Korrosionsschutzwachs konservieren*

5.19 Betriebs- und Schmierstoffe

Aggregat / Anwendung	Betriebsstoff	SAE-Klasse Spezifikation	Jahreszeit/ Temperatur	Füllmengen[1]
Dieselmotor	Motoröl[2] mit Ölfilter	SAE 10W; EO10[3]	Unter -5°C	ca.10,5 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	Getriebeöl[4]	85 W 90 API GL5 oder SAE 90 LS (Hypoidöl)	Ganzjährig	0,8 ltr.
Differentialgetriebe – Vorder- und Hinterachse				4,0 ltr.
Planetentriebe – links u. rechts, Vorderachse / Hinterachse				Je 0,9 ltr.
Hydrauliköltank	Motoröl[2]	SAE 5 W/30	Bis -25 ° C	ca. 64 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, Ladeanlage / Achsen	Mehrzweckfett	Lithiumverseiftes Markenfett MPG-A[3]	Ganzjährig	Nach Bedarf
Batterieklemmen	Säureschutzfett	SP-B[3]	Ganzjährig	Nach Bedarf
Aggressive Medien (Opt)	Korrosinsschutz	Anticorit BW 366[6]	Ganzjährig	Nach Bedarf
Einsetzen[7] von Bolzen, Wellen	Spezial-Schmierfett	Optimoly-Paste „TA“[8] White-Paste	Ganzjährig	Nach Bedarf
Kraftstofftank	Dieselkraftstoff[9]	Güteklasse No. 2-D	Über 4°C	ca. 60 ltr.
		Güteklasse No. 1-D	Unter 4°C	
Bremsanlage	Bremsflüssigkeit[10]	Agip LHM Super/ Shell LHM	Ganzjährig	–
Motor – Kühlung	Frostschutz[11, 12, 13]	MS Frostschutz HAVOLINE XLC	Ganzjährig -31° C	Wasser 5,2 ltr. (45%) Frostschutzmittel 4,3 ltr. (55%)
Scheibenwaschanlage	Reinigungslösung[12]	Wasser + Frostschutzmittel	Ganzjährig -20° C	Wasser 1,3 ltr. (67%) Frostschutzmittel 0,7 ltr. (33%)

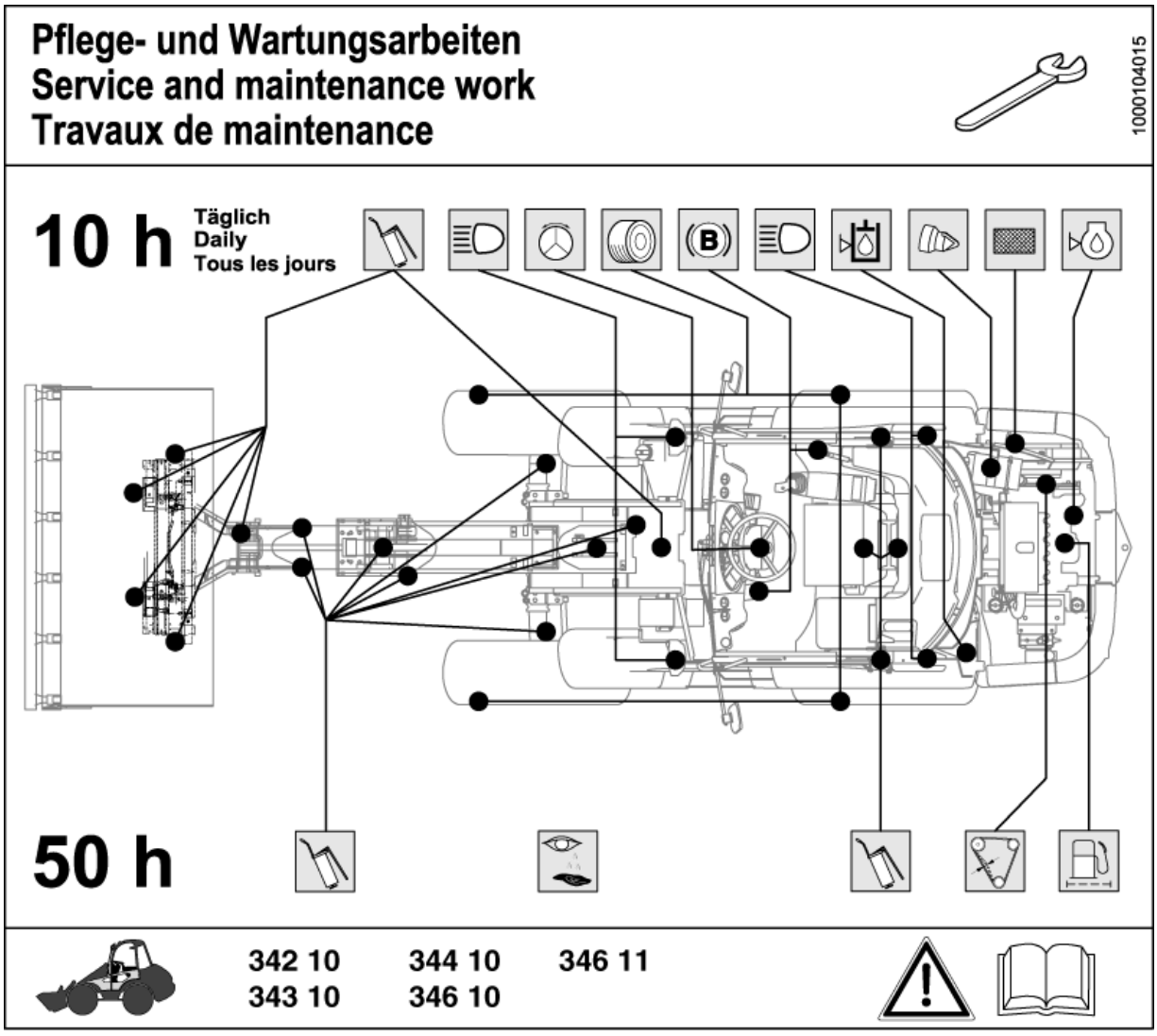
1. Die angegebenen Füllmengen sind ungefähre Werte, maßgebend für den richtigen Ölstand ist immer die Ölstandskontrolle
2. MIL-L-2104C; API CD/CE/CH4; CCMC-D4
3. BI-Kurzbezeichnung der Regelschmierstoffe des Hauptverbands der Deutschen Bauindustrie e.V.
4. MIL-L-2105B; API - GL5
5. DIN 51 524
6. TI 8030-015/K 19 / MIL-C-16 173 C-Grade 4
7. Hinweis! Bolzen hartverchromt oder mit Molykote 3400A beschichtet, werden trocken eingesetzt. Nach der Montage über Schmiernippel abschmieren
8. 250 gr Tube: Bestell-Nr.: 1000030311
9. DIN EN 590
10. Norm: B 71 2710
11. Siehe Kühlmittel-Mischtabelle auf Seite 6-9
12. Siehe Herstellerangaben auf der Verpackung unter der Beachtung der Frostschutzmittel-Tabelle
13. Das Kühlmittel muss alle 2 Jahre gewechselt werden

5.20 Symbolerklärung zum Wartungsaufkleber

Symbol	Erklärung
	Vor Beginn der Wartungsarbeiten Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung beachten!
	Vor Beginn der Wartungsarbeiten Kapitel „Wartung“ in der Betriebsanleitung 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!

5.21 Wartungsaufkleber

Angebracht: An der Heckscheibe innen



5.22 Wartungsplan

Arbeitsbeschreibung

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

	Wartungsplan/Betriebsstunden (Bh)					
	Übergabe-Inspektion	Pflegearb. (täglich)	alle 50 Bh wöchentlich	„A“ 1.Durchs.[1] bei 100 Bh	„B“ alle 500 Bh[2] 2. Durchsicht	„C“ alle 1500 Bh jährlich
Öl- und Filterwechsel ( ):						
Folgende Öl- und Filterwechsel ausführen (nach erfolgtem Probelauf, Ölstände kontrollieren):						
• Motoröl				●	●	●
• Motorölfilter				●	●	●
• Kraftstofffilter, Kraftstoffvorfilter				●	●	●
• Luftfiltereinsatz [3, 4] Sicherheitspatrone nach jedem 3. Wechsel des Luftfiltereinsatzes austauschen					●	●
• Getriebeöl im Differential der Vorder- und Hinterachse und im Getriebe an der Hinterachse				●		●
• Getriebeöl in den Planetentrieben der Vorder- und Hinterachse, links und rechts				●		●
• Hydrauliköl [5]						●
• Feinfilter (Leitungsfilter-Fahrantrieb)				●		●
• Hydrauliköl-Filtereinsatz				●		●
• Belüftungsfilter - Hydrauliktank [4]						●
• Heizung, Lüftung: Staubfilter					●	●
Kontroll- und Inspektionsarbeiten ( ):						
• Motoröl	●	●	●			
• Hydrauliköl	●	●	●	●	●	●
• Getriebeöl im Differential der Vorder- und Hinterachse und im Getriebe an der Hinterachse	●			●	●	●
• Getriebeöl in den Planetentrieben der Vorder- und Hinterachse, links und rechts	●			●	●	●
• Bremsflüssigkeit[6]	●	●	●	●	●	●
• Kühler für Motor und Hydrauliköl auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen[7]		●	●	●	●	●
• Motor-Kühlmittel [8] (im Herbst und bei Temperaturen unter 4 °C zusätzlich Frostschutz prüfen!)	●	●	●	●	●	●
• Nur bei Verwendung von BIO-Öl: Kondenswasser im Hydrauliktank ablassen[5]					●	●
• Staubentleerungsventil am Luftfiltergehäuse reinigen[3]	●	●	●	●	●	●
• Keilriemen: Zustand und Vorspannung prüfen, ggf. nachspannen oder erneuern[9]	●	●	●	●	●	●
• Zusatz-Kraftstofffilter prüfen ggf. Wasser ablassen			●	●	●	●
• Kraftstoff-Förderpumpe Siebeinsatz, reinigen ggf. wechseln			●	●	●	●
• Ventileinstellung (Motorsteuerung) prüfen; ggf. einstellen				●		
• Batterie: Ladezustand prüfen	●				●	●

5.22 Wartungsplan

Arbeitsbeschreibung

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

	Wartungsplan/Betriebsstunden (Bh)					
	Übergabe-Inspektion	Pflegearb. (täglich)	alle 50 Bh wöchentlich	„A“ 1.Durchs.[1] bei 100 Bh	„B“ alle 500 Bh[2] 2. Durchsicht	„C“ alle 1500 Bh jährlich
Weitere Kontroll- und Inspektionsarbeiten ( ):						
• Heizung: Staubfilter reinigen[10]			●			
• Bremsbeläge der Betriebs- und Feststellbremse prüfen und nachstellen; ggf. erneuern				●	●	●
• Reifenkontrolle (Beschädigungen, Luftdruck, Profiltiefe)	●	●	●	●	●	●
• Aggressive Medien (Opt): Korrosionsschutz prüfen ggf. erneuern[11]	●	●	●	●	●	●
• Gleit- und Verschleißscheiben am Teleskopausleger prüfen ggf. erneuern[12]		●		●	●	●
Schrauben und Muttern bzw. Schraubverbindungen an folgenden Baugruppen/Bauteilen auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen:						
• Motor und Motorlagerung	●		●	●	●	●
• Lenkanlage	●		●	●	●	●
• Hydraulikanlage	●		●	●	●	●
• Teleskopladeanlage (Bolzensicherung)	●		●	●	●	●
• Achsbefestigung, Achsaufhängung	●		●	●	●	●
• Ballastgewicht (Befestigung)	●		●	●	●	●
• Befestigungsschrauben der Gelenkwellen	●		●	●	●	●
• Befestigungsschrauben des Fahrerhauses	●		●	●	●	●
• Radmuttern	●		●	●	●	●
• Elektrische Anlage: Leitungs- und Masseverbindungen, Scheuerstellen am Kabelbaum, Batteriepole	●		●	●	●	●
Abschmierdienst ( ):[13]						
• Scharniere, Gelenke und Beschläge (z. B. Türfeststeller)	●		●	●	●	●
• Pendellagerung der Hinterachse	●		●	●	●	●
• Planetentrieblagerung der Vorder- und Hinterachse, links und rechts	●		●	●	●	●
• Ladeanlage						
• Gleitflächen des Teleskopausleger	●	●	●	●	●	●
• Ausgleichzylinderlagerung	●		●	●	●	●
• Ausschubzylinderlagerung	●		●	●	●	●
• Hubrahmenlagerung	●	●	●	●	●	●
• Kippstangenlagerung	●	●	●	●	●	●
• Kipphebellagerung	●	●	●	●	●	●
• Hubzylinderlagerung	●		●	●	●	●
• Kippzylinderlagerung	●		●	●	●	●
• Schnellwechseleinrichtung: Lagerung am Hubrahmen	●	●	●	●	●	●

5.22 Wartungsplan

Arbeitsbeschreibung

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

	Wartungsplan/Betriebsstunden (Bh)					
	Übergabe-Inspektion	Pflegearb. (täglich)	alle 50 Bh wöchentlich	„A“ 1.Durchs.[1] bei 100 Bh	„B“ 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	●	●	●	●	●	●
• Überlastwarneinrichtung Teleskopladeanlage	●	●	●	●	●	●
• Einstellung Fahrersitz	●	●	●	●	●	●
• Sicherung Steuerhebel (Joystick) für Straßenfahrt	●	●	●	●	●	●
• Klimaanlage (Opt)	●	●	●	●	●	●
Dichtheitskontrolle ( ):						
Rohr-, Schlauchleitungen und Verschraubungen folgender Baugruppen/Bauteile auf festen Sitz, Dichtheit und Scheuerstellen überprüfen; ggf. instandsetzen:						
• Luftansaugleitung (Luftfilter - Motor)	●	●	●	●	●	●
• 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. Filtereinsatz (siehe Wartungsanzeige am Luftfilter) erneuern, mindestens jedoch einmal pro Jahr oder alle 1500 Bh wechseln.
4. Bei Einsätzen in säurehaltiger Umgebung Filterwechsel alle 300 Betriebsstunden!
5. Bei Verwendung von BIO-Öl: Kondenswasser im Hydraulikölтank 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. Motor-Kühlmittel alle 2 Jahre wechseln!
9. Zahnriemen alle 3000 Betriebsstunden oder max. nach 5 Jahren wechseln (Zahnriemen darf nur von autorisierter Fachkraft gewechselt werden)
10. Je nach Arbeitseinsatz und Staubanfall ist der Wechsel des Staubfilters öfters notwendig
11. Siehe Pflege- und Wartungsanleitung Aggressive Medien Best.-Nr. 1000108296
12. Gleit- und Verschleißscheiben (Mindeststärke 6 mm)
13. Abschmierdienst für das Arbeitsgerät entsprechend Herstellerangaben beachten!
14. Flexible Kraftstoffleckölleitungen alle 2 Jahre wechseln
15. Schlauchleitungen sind alle 6 Jahre zu ersetzen (UVV, DIN 20066 T5)

6 Technische Daten

6.1 Übersicht Typen und Handelsbezeichnung

Radlader Typ	Handelsbezeichnung
346-11	750T

6.2 Rahmen

Stabiler Stahlblech-Rahmen, Motor gummigelagert

6.3 Motor

Motor	
Fabrikat	Deutz Dieselmotor
Typ	D 2011 L04 W
Bauart	Reihenmotor
Zylinderzahl	4
Hubraum	3620 cm³
Bohrung x Hub	96 x 125 mm
Verdichtungsverhältnis	1:19
Leistung (nach ISO 9249)	45 kW bei 2300 U/min
Max. Drehmoment	210 Nm bei 1700 U/min
Niedrigste Leerlaufdrehzahl	900 U/min
Min. Spez. Kraftstoffverbrauch	220 g/kWh
Einspritzsystem	Direkteinspritzung
Einspritzfolge	1-3-4-2
Starthilfe	Glühkerze
Max. Schräglage (Gewährleistung der Motor-Schmierölversorgung):	30° in alle Richtungen **Kippgrenze des Fahrzeugs beachten!** **(20° seitlich)**
Schmieröldruck	3,0 – 4,5 bar bei 2300 U/min
Abgaswerte entsprechend der EG Norm	2004/26 EG

6.4 Fahrantrieb

Verstellpumpe

Verstellpumpe	20 km/h	30 km/h (Opt)
Bauart	automotiv stufenlos regelbares hydrostatisches Axialkolbengetriebe	
Fördervolumen	0 – 45 cm³/U	0 – 56 cm³/U
Max. Arbeitsdruck	370 bar	470 bar
Anfahrdrehzahl	1250 – 1300 U/min bei 50 bar HD	
Drückung	$2150^{\pm 50}$ U/min bei 250 bar HD	

Speisepumpe

Speisepumpe	
Bauart	Innen-Zahnradpumpe
Fördervolumen	11,6 cm³/U
Füll-/Speisedruck	30 bar bei 1500 U/min
Regelung	Drehzahlabhängige, hydraulische Fördervolumenverstellung mit Druckabschneidung
Fahrtrichtung	Elektro-hydraulische Betätigung
Inchen	Inchventil

Verstellmotor

Verstellmotor	20 km/h	30 km/h (Opt)
Bauart	Axialkolbenmotor (Schrägscheibenbauart)	
Schluckvolumen	20,6 bis 80,7 cm³/U	25 bis 107 cm³/U
Fahrgeschwindigkeit	1. Fahrstufe: 0 – 6 km/h, vorwärts und rückwärts 2. Fahrstufe: 0 – 20 km/h, vorwärts und rückwärts	1. Fahrstufe: 0 – 7 km/h, vorwärts und rückwärts 2. Fahrstufe: 0 – 30 km/h, vorwärts und rückwärts
Schubkraft	34,5 kN	39,0 kN

6.5 Achsen

Vorderachse

Vorderachse	
Bauart	Planeten-Lenktriebachse, starr, am Rahmen fest verschraubt
Differentialsperre	Selbstsperrdifferential 45%
Spreizung	0°
Sturz	0°
Lenkeinschlag	40°
Vorspur	0 mm
Spur	1400 mm

Hinterachse

Hinterachse	
Bauart	Planeten-Lenktriebachse, pendelnd
Differentialsperre	Selbstsperrdifferential 45%
Spreizung	0°
Sturz	0°
Gesamtpendelwinkel[1]	+/- 11°
Lenkeinschlag	40°
Vorspur	0 mm
Spur	1400 mm

1. mit Bereifung 12,5 - 18

6.6 Bremsen

Betriebsbremse

Betriebsbremse	
Bauart	Fußbetätigte hydraulische Scheibenbremse
Einbauort	Eingang Vorderachse
Wirkungsweise	Über Gelenkwelle auf beide Achsen
Bremsflüssigkeit	– *siehe Kapitel 5 "Betriebs- und Schmierstoffe"* auf Seite 5-37

Feststellbremse

Feststellbremse	
Bauart	Handbetätigte, mechanisch Scheibenbremse
Einbauort	Eingang Vorderachse

6.7 Lenkung

Lenkung	
Bauart	Hydrostatische Allradlenkung mit Notlenkeigenschaften
Lenkungsart	Allradlenkung
Baugruppen	Hydraulikpumpe, Lenkeinheit mit Prioritätsventil, Lenkzylinder selbstsynch. in Endstellung links bzw. rechts
Max. Leitungsdruck	175 – 180 bar
Hydraulikpumpe (Zahnradpumpe)	Fördervolumen 32 cm^3/U
Max. Lenkeinschlag	±40°

6.8 Arbeitshydraulik

Hydr.-Pumpe, Steuergerät, Hub- und Kippzylinder

Benennung	
Hydraulikpumpe	Zahnradpumpe
Fördervolumen	32 cm³/U
	71 l/min bei 2300 U/min
Steuergerät	3 Sektionen (Steuerkreise)
Steuerhebel (Joystick)	Bedienung – Hub- und Kippzylinder mit mechanischer Sicherung bei Fahrten auf öffentlichen Straßen Taster – Elektrische Betätigung von Teleskopausleger ein- ausfahren Wipptaster – Elektrische Betätigung für Fahrtrichtung und Neutralstellung
Steuerhebel 3.Steuerkreis	Bedienung – Schnellwechseleinrichtung, oder Arbeitsgeräte mit Hydraulikfunktion mit mechanischer Sicherung bei Fahrten auf öffentlichen Straßen
Max. Betriebsdruck	210 bar
Sekundärabsicherung **Kippzylinder**	Stangenseite 240 bar Bodenseite 120 bar
Sekundärabsicherung **Hubzylinder**	Bodenseite 300 bar
Filter	Saug-Rücklauffilter
3. Steuerkreis (Anschluss Anbaugeräte)	71 l/min bei 210 bar

6.9 Elektrik

Elektrische Aggregate

Bennenung	
Drehstromgenerator	12 V 95 A
Anlasser	12 V 2,3 kW
Batterie	12 V 72 Ah

Sicherungskasten

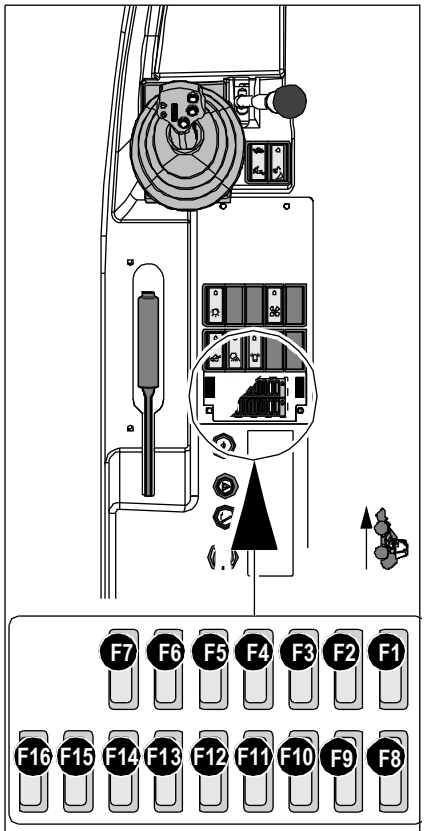


Abb. 164: Sicherungskasten

Nr.	Nenn-strom	Geschützterkreis
F1	7,5	Fernlicht links
F2	7,5	Fernlicht rechts
F3	5	Stand- und Schlusslicht links, Frontsteckdose
F4	5	**Schalterbelegung**: Arbeitsscheinwerfer vorn/hinten, Frontanbaugeräte (Opt), Rundumkennleuchte (Opt) **Schalterbeleuchtung**: Licht, Heizung S5, Laststabilisator S8, 3.Steuerkreis, Stand- und Schlusslicht rechts, Frontsteckdose (Opt)
F5	7,5	Hochstromrelais – Glühen u. Starten, Hochstromrelais, Innenbeleuchtung, Relais – Minusangleichung, Vorglühkontrolle, Warnblinklicht
F6	25	Zigarettenanzünder, Rundumkennleuchte (Opt), Arbeitsscheinwerfer vorn/hinten
F7	25	Beleuchtung gesamt
F8	7,5	Abblendlicht links
F9	7,5	Abblendlicht rechts
F10	5	Schaltrelais – Frontanbaugerät (Opt), Anzeigeinstrument, Abstellhubmagnet
F11	15	Scheibenwaschpumpe, Heckwischer, Relais – Wischer, Frontscheibenwischer, Signalhorn
F12	5	Magnetventil 1. / 2.Gang, Laststabilisator
F13	7,5	Relais – vorwärts/rückwärts, Magnetventil – vorwärts/rückwärts, Rückfahrwarneinrichtung
F14	20	Frontanbaugeräte (Opt), Heizungsgebläse
F15	7,5	Relais – Blinkleuchte, Bremsleuchte, Magnetventil (Abgasrückführung)
F16	5	Überlastwarneinrichtung, Radio (Opt)

Hauptsicherungskasten mit Relais

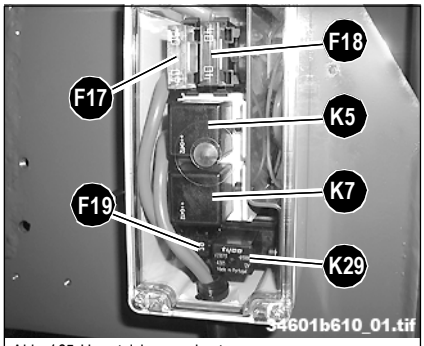


Abb. 165: Hauptsicherungskasten

Der Hauptsicherungskasten mit den Leistungsrelais und Glühzeit-Steuergerät ist im Motorraum links unterhalb der Batterie angebracht

Sicherung Nr.	Nennstrom (A)	Geschützter Kreis
F17	80 A	Hauptsicherung (Fahrzeug)
F18	40 A	Vorglühen (Luftansaugvorwärmung)
F19	10 A	Minusangleichung

Relais Nr.	Geschützter Kreis
K5	Vorglühen: Leistungsrelais
K7	Starten: Starterrelais
K29	Minusangleichung

Schaltrelais

Die Schaltrelais befinden sich unter der Schalterleiste in der Seitenkonsole rechts. (Zugang Wartungsklappe Fahrerkabine außen rechts)

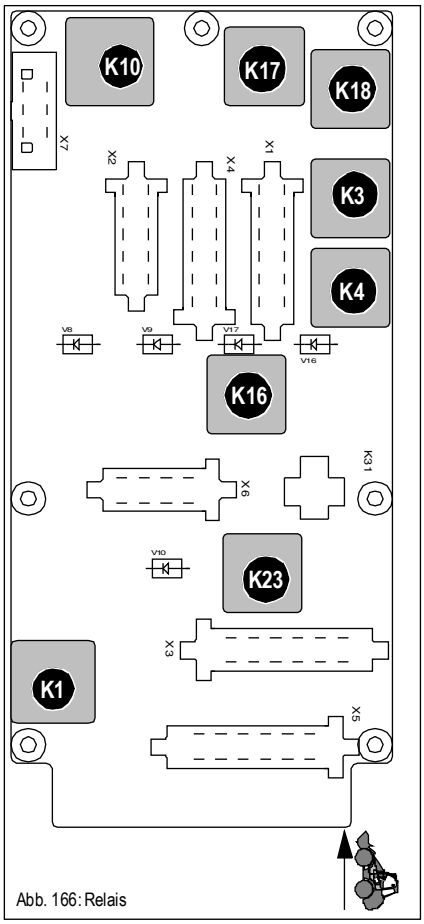


Abb. 166: Relais

Schaltrelais Nr.	Geschützter Kreis
K1	Hochstromrelais
K3	Schaltrelais Fahren rückwärts
K4	Schaltrelais Fahren vorwärts
K10	Schaltrelais Blinkleuchte
K16	Schaltrelais Frontsteckdose (Opt)
K17	Schaltrelais Teleskop einfahren
K18	Schaltrelais Teleskop ausfahren
K23	Schaltrelais Wischer

6.10 Bereifung

Reifengröße	Reifendruck[1]		Scheibenräder	
	vorne	hinten	Scheibenrad	Einpresstiefe
12,5-18 10PR MPT 04 TBL	3,0	2,5	11 x 18	0 mm
335/80 R18 XZSL 151A2 139B				
365/70 R18 SPT9 132B				
365/70 R18 EM01 132B				
340/80 R18 XMSL				
335/80 R20 MPT 81			11 x 20	
365/70 R20 MPT 136G				
12,5-20 10PR MPT 04 TBL				
405/70 R18 EM01 141B			13 x 18	

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

6.11 Gewichte

Gewicht	
Leergewicht[1]	5100 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	6000 kg
Zulässige Achslast vorn	4000 kg
Zulässige Achslast hinten	
Max. zulässige Lastenaufnahme für die Abschleppeinrichtung	keine

1. Mit Normalschaufel, Fahrer und vollem Dieseltank

6.12 Geräuschmessung

Schallleistungspegel	
Gemessener Wert	99,8 dB (A)
Garantierter Wert	101 dB (A)
Geräuschpegel am Fahrerohr	79 dB (A)

Hinweis!

Die Schallleistungspegel-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.

6.13 Vibration

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

6.14 Kühlmittel-Mischtabelle

Außentemperatur	Wasser[1]	Kühlschutzmittel[2]
bis °C	Vol.-%	Vol.-%
4	99	–
- 10	79	20
- 20	65	34
- 25	59	40
- 30	55	45
- 42	**50**	**50**

1. Wasserqualität bei 20°C = 6,5 – 8,5 ph / Gesamthärte 3 – 20 °dGH
2. Siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-37

6.15 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	390 $^{\pm 10}$ Nm
Spurstangenkopf Lenkzylinder	280$^{\pm 10}$ Nm
Kolbenstange Lenkzylinder/Spurstange	260$^{\pm 10}$ Nm

Umrechnungstabelle DIN Norm – USA Norm

Alle Angaben ohne Gewähr

Volumen
1 Liter = 2,1 pts (Pints)
1 Liter = 1,06 qts (Quarts)
1 Liter = 0,26 gals (Gallone)
1 ccm (Kubikzentimeter) = 0,0611 cui (Cubic Inch)
Längenangaben
1 mm (Millimeter) = 0,03937 in (Inch / Zoll)
1 m (Meter) = 3,281 feet (Fuß)
1 m (Meter) = 1,0936 Yard
1 km (Kilometer) = 0,622 Mile (Meile)
1 Mile (Meile) = 1,607 km (Kilometer)
Masse (Gewichte)
1 kp/cm2 (Kilopond/cm2) = 2,2 lbs
1 kg (Kilogramm) = 2,205 lbs (Pounds)
1 g (Gramm) = 0,035 oz (Ounces)
Drehmomente
1 Nm (Newton-Meter) = 0,737 ft/lbs (foot-pounds)
Druck
1 kp/cm2 (Kilopound/cm2) = 14,22 PSI
1 Bar = 14,29 PSI
Kraft / Leistung
1 PS (Pferdestärke) = 0,735 kw (Kilowatt)
1 kw (Kilowatt) = 1,36 PS (Pferdestärken)
1 PS (Pferdestärke) = 0,985 HP (Horse Power)
Volumen
1 Liter = 2,1 pts (Pints)

6.16 Nutzlast – Traglasten

Teleskopladeanlage mit Schaufel

Schaufel [1, 2]	Teleskopausleger eingefahren	Teleskopausleger ausgefahren
Schaufelinhalt	0,6 m^3 nach ISO 7546	
Kipplast	2700 kg	1400 kg[3]
Nutzlast	1350 kg	700 kg[3]
Teleskop-Auszugslänge	1150 mm	
Ausschütthöhe	– *siehe Abmessungen mit Schaufel* auf Seite 6-13	
Schaufelbolzenhöhe		
Schüttweite		
Rückkippwinkel	40 °	
Auskippwinkel	40 °	
Losbrechkraft Hubzylinder	30,0 kN	
Losbrechkraft Kippzylinder	49,0 kN	

1. mit Bereifung 12,5 - 18
2. mit Normalschaufel 1000102344 / 1750 mm
3. siehe Überlastwarnanzeige

Teleskopladeanlage mit Stapeleirichtung

Gabelzinken (Nutzlastangaben bei 500 mm Lastabstand)	Teleskopausleger eingefahren	Teleskopausleger ausgefahren
Kipplast[1] (ISO 8313)	2160 kg	1190 kg
Nutzlast bei **Sicherheitsfaktor 1,25**	1730 kg	950 kg
Nutzlast bei **Sicherheitsfaktor 1,67**	1290 kg	700 kg
Hubhöhe	– *siehe Abmessungen mit Stapeleinrichtung* auf Seite 6-14	
Verfahrbare Nutzlast in Transportstellung bei **Sicherheitsfaktor 1,25**	2000 kg	
Verfahrbare Nutzlast in Transportstellung **bei Sicherheitsfaktor 1,67**	1500 kg	

1. siehe Überlastwarnanzeige

6.17 Abmessungen mit Schaufel

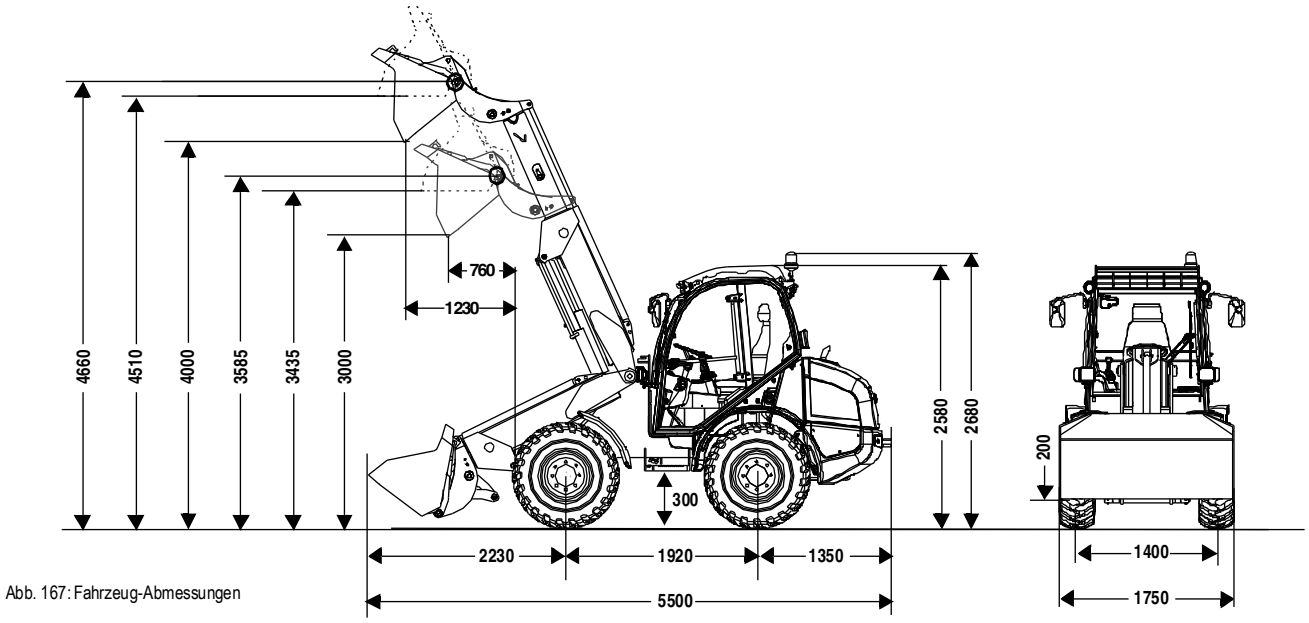


Abb. 167: Fahrzeug-Abmessungen

Abmessungen		
Gesamtlänge[1]		5500 mm
Gesamthöhe [2, 3]		2580 mm
Gesamthöhe mit Rundumkennleuchte [2]		2680 mm
Gesamtbreite ohne Schaufel[4]		1720 mm
Gesamtbreite[1]		1750 mm
Bodenfreiheit bei Transportstellung der Ladeanlage		200 mm
Bodenfreiheit[2] unter Getriebe an der Hinterachse		300 mm
Schaufeldrehpunkt[2]	eingefahren ausgefahren	3585 mm 4660 mm
Überladhöhe[2]	eingefahren ausgefahren	3435 mm 4510 mm
Ausschütthöhe[2]	eingefahren ausgefahren	3000 mm 4000 mm
Schüttweite[2]	eingefahren ausgefahren	760 mm 1230 mm
Spur	vorne/hinten	1400 mm
Radstand	mittig	1920 mm
Wenderadius[5]		2550 mm

1. mit Normalschaufel Best.-Nr. 1000102344
2. mit Bereifung 12.5-18
3. mit FOPS-Schutzgitter
4. Mit eingeklappten Außenspiegeln
5. Gemessen an der Außenkante des Rades

6.18 Abmessungen mit Stapeleinrichtung

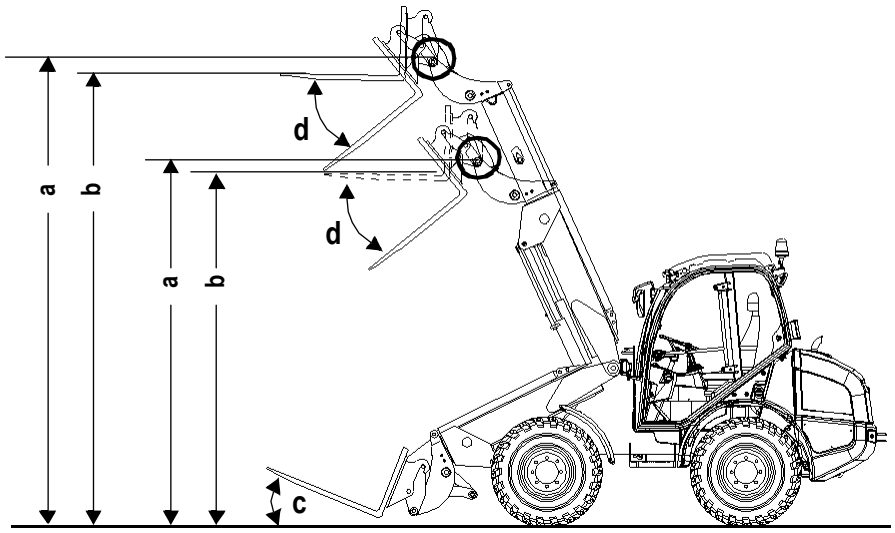


Abb. 168: Fahrzeug-Abmessungen mit Stapel

Radlader Typ		
a	Stapeldrehpunkt[1] eingefahren ausgefahren	 3585 mm 4660 mm
b	Stapelhöhe[1] eingefahren ausgefahren	 3360 mm 4440 mm
c	Einkippwinkel in Transportstellung[2]	17°
d	Auskippwinkel[2]	85°

1. mit Bereifung 12.5-18
2. Mit Stapeleinrichtung Best.- Nr. 1000101820 (1000 mm)

Weiter Abmessung

➥ – *siehe* *Abmessungen mit Schaufel* auf Seite 6-13

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

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

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der KRAMER-WERKE GmbH.

Alle Rechte nach dem Gesetz des Urheberrechts vorbehalten.

Kramer Werke GmbH

Wacker-Neuson-Straße 1

D-88630 Pfullendorf
Germany



kramerALLRAD®

Kramer Werke GmbH
Wacker-Neuson-Straße 1
D-88630 Pfullendorf

Tel. 0080090209020
email info@kramer.de
www.kramer.de

Best.-Nr. 1000181166
Sprache DE