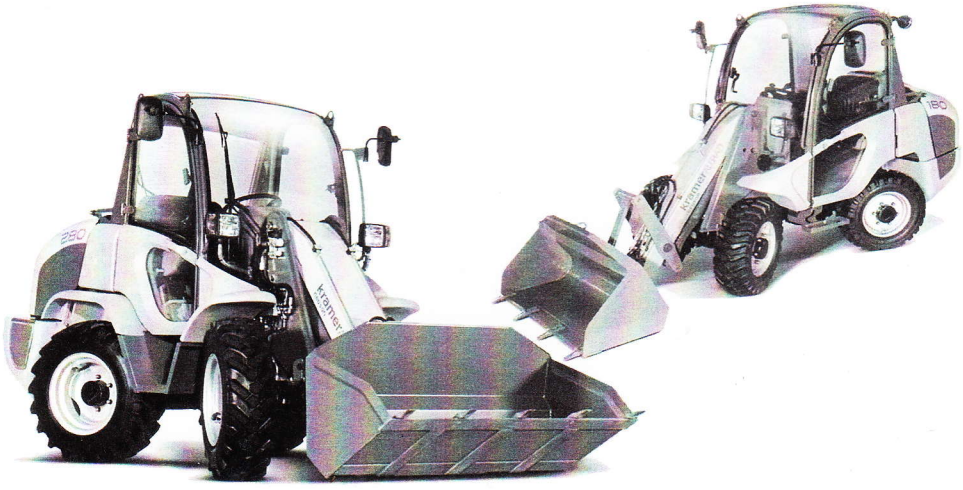
Bedienungsanleitung

Radlader

180 / 280



Fahrzeugtyp	340-01 / 341-01 / 341-02
Ab Fahrgestell-Nr.	340 01 0001 / 341 01 0001 / 341 02 0001
Ausgabe	2.0
Best. Nummer	1000050819

neuson

kramerALLRAD®

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Hinweise zur Bedienungsanleitung 1-1
Abkürzungen/Symbole 1-1
Fahrzeug-Gesamtansicht 1-2
Kurzbeschreibung 1-3
Der hydrostatische Fahrantrieb 1-3
Die Arbeitshydraulik und die hydrostatische Allradlenkung 1-3
Das Kühlsystem 1-3
Einsatzgebiete, Verwendung von Anbaugeräten 1-4
Verwendung: Anbaugerät 1-4
Vorschriften 1-6
Führerschein 1-6
Ausrüstung 1-6
Fahrzeuguntersuchungen 1-6
Mitzuführende Dokumente 1-6
Warnkennzeichnung des Fahrzeugs (Opt) 1-6
EG-Konformitätserklärung Typ 340-01 (180) 1-7
EG-Konformitätserklärung Typ 341-01 / 341-02 (280) 1-8
Typenschilder und Gerätenummern 1-9
Fahrgestellnummer 1-9
Kabinennummer 1-9
Motornummer 1-9
Nummer der Fahrhydraulikpumpe 1-10
Nummer des Fahrhydraulikmotors 1-10
Nummer der Hinterachse 1-10
Nummer der Vorderachse 1-10
Sonstige Schilder und Symbole 1-11
...außen am Fahrzeug 1-11
...in der Fahrzeugkabine 1-12
Feuerlöscher (Opt) 1-13

Sicherheitshinweise

Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen 2-1
Gewährleistung 2-1
Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss 2-2
Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise 2-3
Organisatorische Maßnahmen 2-3
Personalauswahl und -qualifikation, grundsätzliche Pflichten 2-5
Sicherheitshinweise zum Betrieb 2-6
Normalbetrieb 2-6
Hebezeugeinsatz 2-8
Anhänger und Anbaugeräte 2-9
Transport 2-9
Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege 2-10
Wartungs- und Pflegearbeiten an ROPS-Aufbauten (ROPS-Bügel) 2-11
Hinweise auf besondere Gefahren 2-12
Elektrische Energie 2-12
Gas, Staub, Dampf, Rauch 2-12
Hydraulik 2-13
Lärm 2-13
Öle, Fette und andere chemische Substanzen 2-13
Batterie 2-13
Reifen 2-13

Bedienung

Beschreibung Bedienelemente 3-1
Übersicht Fahrerkabine 3-2
Übersicht: Armaturenbrett, Multifunktions, Fahrschalter 3-4
Übersicht Armaturenbrett, Multifunktionsschalter, Fahrschalter (Wahlweise) 3-6
Übersicht Kontroll- und Warnleuchten 3-7
Erstinbetriebnahme 3-9
Sicherheitshinweise 3-9
Wichtige Hinweise 3-9
Einfahrzeit 3-9
Checklisten „Starten“ 3-10
Checkliste „Betrieb“ 3-11
Checkliste „Abstellen des Fahrzeugs“ 3-11
Motor anlassen 3-12
Bevor Sie den Motor anlassen 3-12
Allgemeines 3-12
Motor starten 3-12
Motor starten bei tiefen Temperaturen 3-13
Wenn der Motor angesprungen ist 3-13
Öl- und Kraftstoffvorwärmung (Opt) 3-14
Motor anlassen mit Starthilfe (stromgebende Batterie) 3-15
Bevor Sie anfahren 3-16
Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Strassen 3-16
Steuerhebelsicherung (Joystick) 3-17
Prüfung: Lenkung 3-17
Synchronstellung der Räder 3-17
Fahrpedal 3-18
Prüfen: Betriebsbremse 3-18
Inch-Bremspedal 3-18
Feststellbremse 3-19
Fahrzeug anfahren 3-20
Fahrtrichtung wählen 3-20
Fahrstufe wählen 3-20
Fahrtrichtung wählen (Wahlweise) 3-21
Fahrstufe wählen (Wahlweise) 3-21
Fahrzeug anhalten, abstellen, parken 3-22
Differentialsperre 3-22
Laststabilisator für Typ 341-01 / 341-02 (Opt) 3-23
Rückfahrwarneinrichtung (Opt) 3-24
Langsamfahreinrichtung (Opt) 3-24
Handgasbetätigung (Opt) 3-25
Lichtanlage 3-26
Standlicht / Abblendlicht 3-26
Fernlicht / Lichthupe 3-26
Arbeitsscheinwerfer (Opt) 3-27
Rundumkennleuchte (Opt) 3-27
Innenbeleuchtung 3-28
Signalanlage 3-28
Warnblinkanlage 3-28
Fahrtrichtungsanzeige 3-28
Fahrerkabinenheizung und -lüftung 3-29
Heckscheibenheizung 3-29
Scheibenwaschanlage 3-30
Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage 3-30
Fahrersitz 3-31
Sitzverstellung 3-31

Gewichtseinstellung 3-31
Längsverstellung 3-32
Rückenlehnen-Neigungsverstellung 3-32
Sicherheitsgurt 3-33
Sicherheitsgurt anlegen 3-33
Sicherheitsgurt ablegen: 3-34
Verlängern/verkürzen des Beckengurts: 3-34
Fahrertüren und Seitenfenster 3-35
Fahrertür (links/rechts) 3-35
Seitenfenster 3-35
Motorhaube 3-37
Sonstige Bedienelemente 3-37
Batterie-Hauptschalter (Opt) 3-37
Steuerhebelträger nach hinten klappen 3-38
Demontage Fahrerkabine für niederige Durchfahrtshöhe 3-39
Allgemeine Formalitäten 3-39
Demontage Fahrerkabine 3-39
Montage Fahrerkabine 3-39
ROPS-Bügel (Opt) 3-40
Wichtiger Sicherheitshinweis 3-40
ROPS-Bügel abklappen 3-40
Fahrzeug abschleppen und transportieren 3-41
Sicherheitshinweise 3-41
Abschleppen 3-41
Fahrzeug mit Kran verladen 3-42
Sicherheitshinweise 3-42
Kranverladung 3-42
Fahrzeug verladen und transportieren 3-43
Sicherheitshinweise 3-43
Verladen des Fahrzeugs 3-43
Fahrzeug verzurren 3-44
Arbeiten mit dem Fahrzeug 3-45
Allgemeine Sicherheitshinweise 3-45
Steuerhebel (Joystick) der Ladeanlage 3-45
Steuerhebel der Hydraulik für Hub- und Kippzylinder 3-45
Betätigung 3. Steuerkreis 3-46
Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand 3-47
Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage 3-47
Umrüsten an der Ladeanlage 3-48
Aufnahme eines Arbeitsgerätes an der Schnellwechseleinrichtung 3-48
Verriegeln: Arbeitswerkzeugen/Anbaugeräten ohne Hydraulikfunktion 3-49
Verriegeln: Arbeitswerkzeugen/Anbaugeräten mit Hydraulikfunktion: 3-49
Anschluss von elektrisch betriebenen Anbaugeräten (Opt) 3-49
Absetzen: Anbaugerät aus der Schnellwechseleinrichtung 3-50
4. Steuerkreis vorn/hinten (Opt) 3-51
Rohrbruchsicherung (Opt) 3-52
Arbeiten mit der Standardschaufel 3-53
Kippstellung der Schaufel kontrollieren 3-53
Transportstellung der Schaufel kontrollieren 3-53
Transportfahrt mit gefüllter Schaufel 3-54
Laden von losem Material 3-54
Laden bei schwer zu durchdringendem Material: 3-55
Laden beenden: 3-55
Abtragen/Ausheben in weichem Boden 3-56
Abtragen/Ausheben in hartem Boden 3-57
Abtragen von Haufwerk (leicht zu durchdringendes Material) 3-57
Abtragen von Haufwerk (schwer zu durchdringendes Material) 3-58

Planieren 3-58
Weitere praktische Hinweise für den Aushub 3-58
Beladen von Fahrzeugen 3-58
Freimachen des Radladers 3-58
Arbeiten mit der Stapeleinrichtung 3-59
Allgemeine Sicherheitshinweise 3-59
Kurzanleitung zur Benutzung von Gabelzinken 3-60
Anbaugerät an der Schnellwechseleinrichtung aufnehmen 3-61
Absetzen der Stapeleinrichtung aus der Schnellwechseleinrichtung 3-61
Gabelzinken verstellen 3-62
Fahrten auf öffentlichen Straßen mit der Stapeleinrichtung 3-63
Traglastdiagramm 3-63
Last aufnehmen mit der Stapeleinrichtung 3-64
Transportieren von Lasten mit der Stapeleinrichtung 3-65
Arbeiten mit der Greiferschaufel 3-66
Montage 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
Greiferschaufel bedienen 3-69
Fahren auf öffentlichen Straßen mit Greiferschaufel 3-69
Transportfahrt mit gefüllter Schaufel 3-70
Planieren 3-70
Abziehen von Material 3-70
Abschälen in flachen Lagen (Scraper) 3-70
Flachlagiges Auftragen 3-71
Heraufziehen von Material 3-71
Material verschieben mit vergrößerter Ausladung 3-71
Rückstandlose Aufnahme von Restmaterial 3-72
Sperriges Material greifen 3-72
Große Gegenstände greifen 3-72
Herausziehen und Setzen von Pfählen 3-72
Dosiertes Entladungen (Bodenentleerung) 3-73
Verfüllung von Rollkies in Drainagegräben 3-73
Bodenentleerung für größere Ausschütthöhen 3-73
Arbeiten mit Anbauadapter (Opt) 3-74
Verwendung: 3-74
Anbau: Anbauadapter an Schnellwechseleinrichtung 3-74
Anbau: Anbaugerät an den Anbauadapter 3-74

Betriebsstörungen
Störungen am Motor 4-1

Wartung

Einleitung ... 5-1
Kraftstoffanlage ... 5-1
Spezielle Sicherheitshinweise ... 5-1
Kraftstoff tanken ... 5-2
Zapfanlagen ... 5-2
Tanken aus Fässern ... 5-3
Spezifikation des Dieselkraftstoffs ... 5-3
Kraftstoffsystem entlüften ... 5-3
Motor-Schmiersystem ... 5-4
Ölstand kontrollieren ... 5-4
Motoröl nachfüllen ... 5-5
Motor- und Hydraulik-Kühlsystem ... 5-6
Spezielle Sicherheitshinweise ... 5-6
Kühlmittelstand prüfen/Kühlmittel nachfüllen ... 5-7
Luftfilter ... 5-8
Wöchentliche Kontrolle der Verschmutzung im Luftfilter ... 5-8
Wöchentliche Funktionskontrolle des Staubentleerungsventils ... 5-8
Filterpatrone wechseln ... 5-9
Keilriemen ... 5-10
Keilriemenspannung prüfen ... 5-10
Keilriemen nachspannen ... 5-10
Hydraulikanlage ... 5-11
Spezielle Sicherheitshinweise ... 5-11
Hydraulikölstand kontrollieren ... 5-12
Hydrauliköl nachfüllen ... 5-12
Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl ... 5-13
Hydraulik-Druckleitungen prüfen ... 5-14
Spezielle Sicherheitshinweise ... 5-14
Abschmierarbeiten – Achsen ... 5-15
Pendelachslager der Hinterachse abschmieren ... 5-15
Planetentrieblagerung abschmieren ... 5-15
Abschmierarbeiten – Ladeanlage ... 5-16
Folgende Schmierstellen an der Ladeanlage des Fahrzeugs abschmieren: ... 5-16
Pflege der Arbeitsgeräte ... 5-17
Reifenpflege ... 5-18
Reifenkontrolle ... 5-18
Radwechsel ... 5-19
Elektrische Anlage ... 5-20
Spezielle Sicherheitshinweise ... 5-20
Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten ... 5-20
Elektrische Leitungen, Glühbirnen und Sicherungen ... 5-20
Drehstromgenerator ... 5-21
Batterie ... 5-21
Allgemeine Pflege- und Wartungsarbeiten ... 5-22
Spezielle Sicherheitshinweise ... 5-22
Reinigen: Fahrerkabine innen ... 5-23
Reinigen: Sicherheitsgurt ... 5-23
Reinigen: Komplettes Fahrzeug außen ... 5-23
Reinigen: Motorraum ... 5-24
Schraubenverbindungen kontrollieren ... 5-24
Drehpunkte und Scharniere kontrollieren ... 5-24
Betriebs- und Schmierstoffe ... 5-25
Wartungsplan (Gesamtübersicht) ... 5-26
Wartungsnachweise ... 5-29
Wartungsaufkleber ... 5-32
Symbolerklärung zum Wartungsaufkleber ... 5-32

Technische Daten

Rahmen 6-1
Motor 6-1
Fahrantrieb 6-2
Achsen 6-2
Bremsen 6-3
Lenkung 6-3
Arbeitshydraulik 6-3
Vorsteuerung 6-4
Zusatzsteuerkreis – 4. Steuerkreis (Opt) 6-4
Elektrik 6-5
Sicherungskasten im Steuerhebelträger 6-5
Hauptsicherungskasten mit Relais im Motorraum 6-6
Relais 6-6
Reifen für Typ 340-01 6-7
Reifen für Typ 341-01 / 341-02 6-7
Gewichte für Typ 340-01 6-7
Gewichte für Typ 341-01 / 341-02 6-8
Geräuschmessung 6-8
Vibration 6-9
Kühlmittel-Mischtabelle 6-9
Anziehdrehmomente 6-9
Allgemeine Anziehdrehmomente 6-9
Spezielle Anziehdrehmomente 6-9
Ladeanlage 6-10
Abmessungen Typ 340-01 6-11
Abmessungen Typ 341-01 6-12
Abmessungen Typ 341-02 6-13

A

Abkürzungen 1
Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand 47
Absetzen Anbaugerät aus Schnellwechseleinrichtung 61, 68
Abstand der Gabelzinken verstellen 62
Anbauadapter
  Anbau an Schnellwechseleirichtung 74
Anbaugerät bedienen 69
Arbeiten
  Abtragen von Haufwerk 57
  Abtragen/Ausheben in hartem Boden 57
  Abtragen/Ausheben in weichem Boden 56
  Freimachen des steckengebliebenen Fahrzeugs 58
  Laden von losem Material 54
  mit der Stapeleinrichtung 59
  Planieren 58
  Praktische Hinweise 58
Arbeitsscheinwerfer (Opt) 27
Aufnehmen Anbaugerät an Schnellwechseleinrichtung 61, 66
Ausrüstung des Schaufelladers 6

B

Batterie-Hauptschalter (Opt) 37
Bedienung 1
  Anfahren 20
  Bevor Sie anfahren 16
  Bevor Sie den Motor anlassen 12
  Fahrstufe wählen 20
  Fahrtrichtungsumkehr 20
  Fahrzeug abstellen/parken 22
  Laststabilisator (Opt) 23
  Motor anlassen 12
  Rohrbruchsicherung (Opt) 52
  Sicherheitsgurt-Höheneinstellung 33
  Übersicht Armaturenbrett, Multifunktions- und Fahrschalter 4, 6
  Übersicht Fahrzeugkabine 2
Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss 2
Betriebs- und Schmierstoffe 25
Betriebsbremse 18
BIO-Öl 13
Bremse
  Inch-Bremspedal 18

C

Checklisten 10

D

Differentialsperre 22
Durchfahrtshöhe
  Demontage Fahrerkabine 39

E

Einfahrzeit 9
Entriegelung Schnellwechsel – Anbaugeräte 61

F

Fahrerkabine
  Demontage Fahrerkabine 39
Fahrpedal 18
Fahrt auf öffentlichen Strassen 16
Fahrtrichtungsanzeige 28
Fahrzeug
  Einsatzgebiete 4
  Gesamtansicht 2
  Kurzbeschreibung 3
  Verladen und transportieren 43
Fahrzeug abschleppen und transportieren 41
Fahrzeuguntersuchungen 6
Feststellbremse 19
Feuerlöscher
  Anbau Feuerlöscher 13
Führerschein 6
Funktionskontrolle
  Staubentleerungsventil Luftfilter 8

G

Geräuschpegel 11, 8
Gesetzliche Vorschriften 6
Gewährleistung 1

H

Hebezeugeinsatz 8
Heizung 29
Hinweise
  zur Bedienungsanleitung 1
Hydraulikanschlüsse 67
Hydraulikverbindung 67

I

Inbetriebnahme
  Checklisten 10
  Erstinbetriebnahme 9
  Sicherheitshinweise 9
Inch-Bremspedal 18
Innenbeleuchtung 28

K

Kontroll- und Warnleuchten 7
Kraftstoff tanken 2
Kraftstoffvorwärmung (Opt) 14
Kurzanleitung zur Benutzung von Gabelzinken 60

L

Ladeanlage
  Abschmieren 16
  Absenken bei Motorstillstand 47
  Druckentlastung an Schnellkupplungen 47
  Kippstellung der Schaufel kontrollieren 53
  Transportstellung der Ladeschaufel kontrollieren 53
  Umrüsten 47
Langsamfahreinrichtung 24
Last aufnehmen 64
Laststabilisator (Opt) 23
Lenkung 17
Lichtanlage 26
Luftfilter 8
Lüftung 29
  Lüften im Frischluftbetrieb 29

M

Mitzuführende Dokumente 6

O

Ölvorwärmung (Opt) 14

R

Reifenpflege 18
Reifenwechsel 19
Rohrbruchsicherung (Opt) 52
Rundumkennleuchte 27

S

Scheibenwaschanlage 30
  Vorratsbehälter mit Waschwasserpumpe 30
Scheibenwischer 30
Schilder und Symbole 11
Schnellwechseleinrichtung 66, 68
Schutzvorrichtung für Anbaugeräte 69
Sicherheitsgurt 33
Sicherheitsgurt-Höheneinstellung 33
Sicherheitshinweise 1
  Allgemeine Verhaltensmaßnahmen 3
  Anhänger und Anbaugeräte 9
  Besondere Gefahren 12
  Betrieb 6
  Hebezeugeinsatz 8
  Kennzeichnung 1
  Transport 9
  Wartung und Pflege 10
Sicherungshebel am Gabelzinken 62
Sitzverstellung 31
  Gewichtseinstellung 31
  Längsverstellung 32
  Rückenlehnen-Neigungsverstellung 32
Standsicherheit 61, 68
Stapeleinrichtung
  Sicherheitshinweise 59
Starthilfe 15
Stromversorgung Elektrisch Anbaugeräte (Opt) 49
Synchronstellung der Räder 17

T

Technische Daten 1
  Abmessungen 11
  Achsen 2
  Anziehdrehmomente 9
  Arbeitshydraulik 3
  Bremsen 3
  Elektrik 5
  Fahrantrieb 2
  Geräusche 8
  Gewichte 7, 8
  Kühlmittel-Mischtabelle 9
  Ladeanlage 10
  Lenkung 3
  Motor 1
  Rahmen 1
  Reifen 7
  Vibration 9
  Vorsteuerung 4
Traglastdiagramm 63
Transportfahrt 54
Transportieren von Lasten 65

U

Unfallverhütungsvorschrift
  „Fahrzeuge" (VBG D29) 6
Unfallverhütungsvorschriften
  „Erdbaumaschinen" (BGR 262) 6

V

Verladeaufhängung 42
Verriegelungszylinder 61, 66, 74
Verwendung 22

W

Warnblinkanlage 28
Warnkennzeichnung 6
Wartung
- Allgemeine Pflege- und Wartungsarbeiten 22
- Betriebs- und Schmierstoffe 25
- BIO-Öl 13
- Drehpunkte und Scharniere 24
- Drehstromgenerator 21
- Elektrische Anlage 20
- Glühbirnen, Sicherungen 20
- Hydraulikanlage 11
- Hydraulik-Druckleitungen 14
- Hydrauliköl nachfüllen 12
- Hydraulikölstand kontrollieren 12
- Keilriemen 10
- Kraftstoffanlage 1
- Kraftstoffsystem entlüften 3
- Kühlmittel nachfüllen 7
- Kühlmittelstand prüfen 7
- Luftfilterpatrone 9
- Motor- und Hydraulik-Kühlsystem 6
- Motoröl einfüllen 5
- Motorölstand kontrollieren 4
- Motor-Schmiersystem 4
- Pflege der Arbeitsgeräte 17
- Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten 20
- Reifenpflege 18
- Reifenwechsel 19
- Reinigen mit Druckluft 22
- Reinigen mit Hochdruckreiniger 22
- Reinigen mit Rostschutzmitteln 22
- Reinigen mit Waschlösungen 22
- Schraubenverbindungen 24
- Wartungsnachweise 29
- Wartungsplan 26

Z

Zusätzliche Schlussleuchten 69

1 Einleitung

1.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

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

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie Sie Ihr Fahrzeug sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betreiben. Sie ist deshalb nicht nur für neu an- bzw. 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 Bedienungsanleitung stets im Fahrzeug verfügbar sein.**

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

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

Umsichtiges und vorsichtiges Arbeiten ist der beste Schutz vor Unfällen!

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

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

Abkürzungen/Symbole

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

☞ *Kennzeichnung einer auszuführenden Tätigkeit*

➥ Beschreibung der Auswirkungen einer Tätigkeit

o. Abb. = ohne Abbildung

„Opt." = Sonderausrüstung

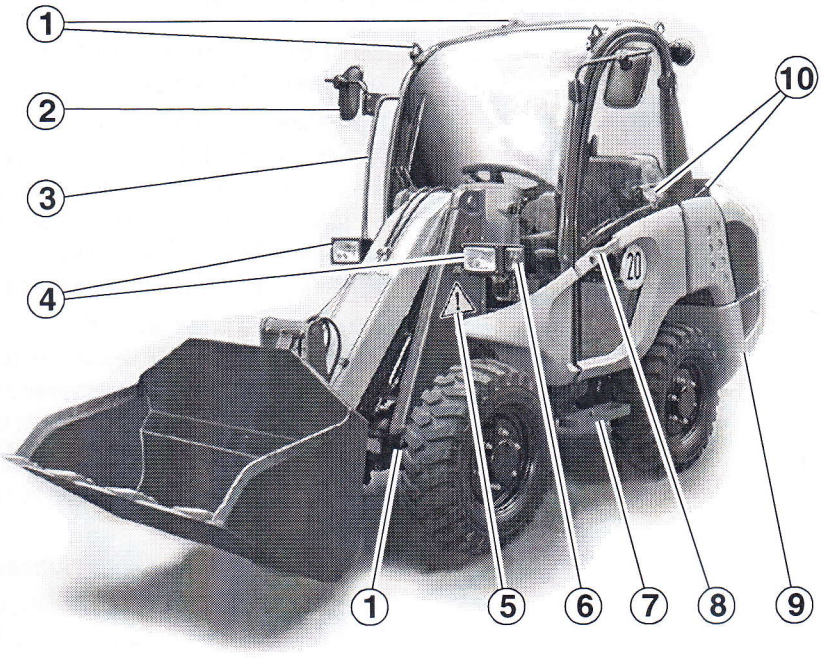
Die Abkürzung „Opt." steht bei Bedienelementen oder sonstigen Fahrzeuggruppen, die wahlweise eingebaut sind.

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

1.2 Fahrzeug-Gesamtansicht

1	Halteöse/Verzurröse[1]
2	Rückspiegel
3	Haltegriff
4	Scheinwerfer
5	Schild – Allgemeiner Gefahrenhinweis
6	Blinkleuchte
7	Trittstufe
8	Türgriff und -verriegelung
9	Geschwindigkeitsschild
10	Türfeststeller

1. Beim Typ 341-01 sind die Halteösen an der Fahrerkabine nur für die Demotage der Fahrerkabine vorgesehen und dürfen nicht für die Veladung des Fahrzeuges verwendet werden



11	Rückstrahler
12	Brems-, Schluss-, Blinkleuchte
13	Steckdose für Ölvorwärmung (Opt.)
14	Abschleppvorrichtung/Halteöse/Verzurröse
15	Wartungsklappe (Typ 340-01)
16	Hydraulikanschlüsse (Opt.)
17	Verriegelung Motorhaube
18	Schild (Motorhaube nicht öffnen)
19	Arbeitsscheinwerfer
20	Rundumkennleuchte (Opt.)

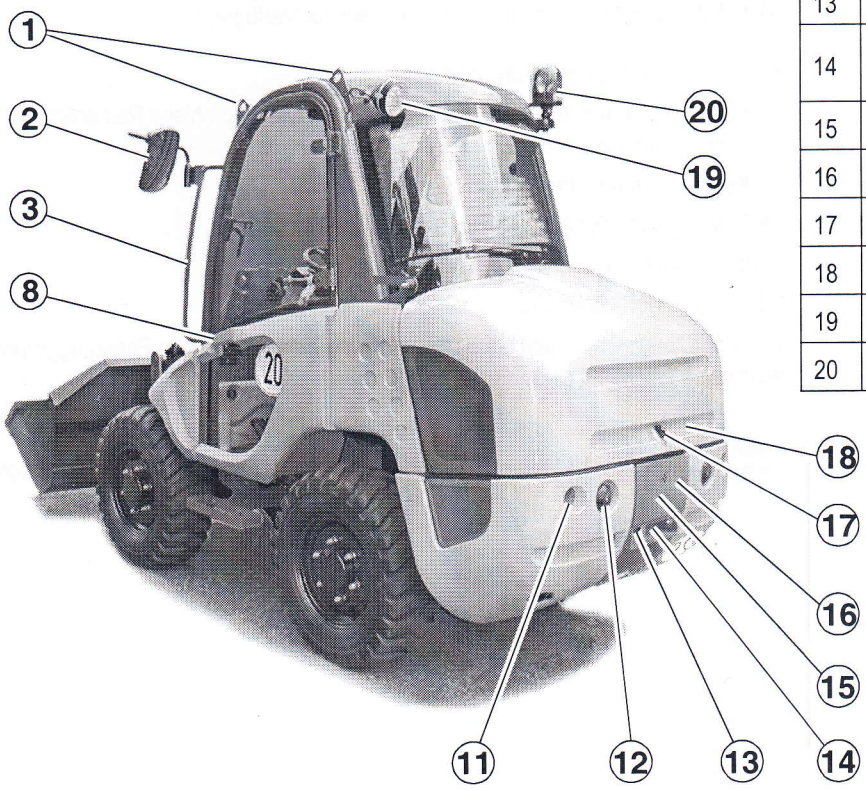


Abb. 1: Fahrzeug-Außenansichten

1.3 Kurzbeschreibung

Der Schaufellader Typ 340-01 / 341-01 / 341-02 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 Kapitel *1.4 Einsatzgebiete, Verwendung von Anbaugeräten* entnommen werden.
Bei Verwendung des Fahrzeugs als Hebezeug sind die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen nachzurüsten
(siehe Abschnitt „Hebezeugeinsatz" im Kapitel Sicherheitshinweise).

Die Hauptkomponenten des Fahrzeugs sind:

- ROPS-geprüftes Fahrerhaus geschlossen Version (Serie)
  - oder ROPS-geprüftes Fahrerhaus offene Version (Opt)
  - oder ROPS-Bügel
- Typ 340-01 (180) Wassergekühlter Yanmar-Dreizylinder-Dieselmotor, reguliert auf 23 kW bei 2600 min^{-1} bzw.
  - Typ 341-01 / 341-02 (280) Wassergekühlter Yanmar-Vierzylinder-Dieselmotor, reguliert auf 28 kW bei 2400 min^{-1}
  - Abgaswerte entsprechen der EG-Norm 97/68 EG (Stufe II)
- Stabiler Stahlblechrahmen; Motor gummigelagert
- Hydrostatischer Fahrantrieb mit Fahrautomatik, Inchventil; Höchstgeschwindigkeit 20 km/h
- Hydraulische Servo-Allrad-Lenkung mit Notlenkeigenschaften
- Planetenachsen vorn und hinten, hinten pendelnd ausgeführt
- Hydrostatische Betriebsbremse (Inchbremse), mechanische Scheiben-Feststellbremse

Der hydrostatische Fahrantrieb

Der Dieselmotor treibt ständig eine Hydraulikpumpe an, deren Ölstrom zu einem an der Hinterachse 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 die hydrostatische 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 sowie Kühlmitteltemperatur und Kühlmittelstand ständig im Auge behalten werden können.

1.4 Einsatzgebiete, Verwendung von Anbaugeräten

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

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

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

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Achtung!

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

☞ *siehe Verwendung: Anbaugerät*

Verwendung: Anbaugerät

Anbaumöglichkeiten und die zugelassenen Schüttgutdichte.

Gerätebezeichnung	Radlader	Typ	Verwendung
Standardschaufel – Normalgut	**340-01**	10255-00 10256-00	Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festem Material (Schüttgutdichte ≤ p=1,8 t/m³)
	341-01	10258-00 10259-00	
	341-02	1000127391 1000127502	
Standardschaufel – Leichtgut	**340-01**	1000106695 1000114423	Aufnehmen, Transportieren und Verladen von sehr leichtem Material (Schüttgutdichte ≤ p=1,3 t/m³)
	341-01	10265-00 1000101753	
	341-02	1000126212	
Standardschaufel – Superleichtgut[1]	**340-01**	01163-20	Aufnehmen, Transportieren und Verladen von leichtem Material (Schüttgutdichte ≤ p=0,9 t/m³)
	341-01	10266-00	
	341-02	1000126213	
Greiferschaufel [2]	**340-01**	01163-03 01163-04 1000106120 1000106109	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)
	341-01	10264-00 1000102511	
	341-02	1000125041 1000125042	
Seitenschwenkschaufel, rechtskippend[2]	**340-01**	01163-05	wie Standardschaufel, jedoch mit Vorteilen beim Verfüllen und Zuschieben (Schüttgutdichte ≤ p=1,8 t/m³)
	341-01	10268-00	
	341-02	1000127503	

Gerätebezeichnung	Radlader	Typ	Verwendung
Hochkippschaufel[1, 2]	**341-01**	10267-00	Wie Standardschaufel, jedoch mit einer um 80 – 100 cm höheren Ausschütthöhe (Schüttgutdichte ≤ p=1,8 t/m³)
	341-02	1000127504	
Stapeleinrichtung[1, 2, 3]	**340-01**	01163-02 10051-00 1000101816 1000101787	Aufnehmen und Transportieren von Paletten
	341-01 **341-02**	10260-00 10261-22 1000101788 1000101817	
Salzstreuer[4, 5, 6]	**340-01** **341-02**	10275-00 1000116550	Winterdienst
Schneepflug[5, 7]	**340-01**	10274-00	
Anbauadapter[1, 8]	**340-01**	1000102551	Aufnehmen von Skid Steer Anbaugeräte
	341-01	1000051074	
	341-02		

1. Nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen!
2. Die Inbetriebnahme und Verwendung ist auch aus der Bedienungsanleitung des Anbaugerätes zu entnehmen
3. Nur in Verbindung mit Traglastdiagramm für Radlader 340-01 (Best.-Nr. 0004354146), Radlader 341-01 (Best.-Nr. 1000099078) , Radlader 341-02 (Best.-Nr. 1000125519)
4. Nur in Verbindung mit 4. Steuerkreis (Best.-Nr. 0113600298) und elektrische Verbinding für STVZO-Ausrüstung (Best.-Nr. 0113300599)
5. TÜV Einzelabnahme erforderlich
6. Bei Einsatz ohne angebautem Schneepflug muss in der Ladeschaufel mindestens ein Ballastgewicht von 75 kg mitgeführt werden
7. Nur in Verbindung mit Anbausatz (Best.-Nr. 0114100299)
8. Der Anbau von Geräten darf nur in Verbindung mit einer Konformitätsprüfung erfolgen

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

1.5 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:

Führerschein Klasse **5** (alt)
Führerschein Klasse **L** (neu, Europäische Union)

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Ausrüstung

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

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

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Fahrzeuguntersuchungen

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

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

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Mitzuführende Dokumente

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

- ABE
- Führerschein
- Prüfbericht gemäß BGR 262

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Warnkennzeichnung des Fahrzeugs (Opt)

Für Fahrzeuge, die im Straßenraum für

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

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

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

1.6 EG-Konformitätserklärung Typ 340-01 (180)

kramerALLRAD®

EG-Konformitätserklärung

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

Die Firma

KRAMER-WERKE GmbH
Nußdorfer Str. 50
88662 Überlingen

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Produktname	KRAMER-Allrad-Radlader 180
Typ	340
Ausführung	340-01
Fahrgestellnr.	340 01_0395

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

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

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

ISO 3471 und EN 13510	Prüfung vom 19.06.2002	
	Angaben zu den Geräuschwerten	dBA
2000/14/EG Anhang VIII Prüf- und Zertifizierungsstelle im Fachausschuss Tiefbau	Gemessener Wert	98,5
	Garantierter Wert	100

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

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

Überlingen, den 13.07.04

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

KRAMER-WERKE GmbH

1.7 EG-Konformitätserklärung Typ 341-01 / 341-02 (280)

kramerALLRAD®

EG-Konformitätserklärung

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

Die Firma

KRAMER-WERKE GmbH
Nußdorfer Str. 50
88662 Überlingen

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Produktname	KRAMER-Allrad-Radlader 280
Typ	341
Ausführung	341-0_
Fahrgestellnr.	341 0_ _ _ _ _

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

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

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

ISO 3471 und EN 13510	Prüfung vom 19.06.2002	
	Angaben zu den Geräuschwerten	dBA
2000/14/EG Anhang VIII Prüf- und Zertifizierungsstelle im Fachausschuss Tiefbau	Gemessener Wert	100,5
	Garantierter Wert	102

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

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

Überlingen, den _ _ . _ _ . _ _ _ _

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

KRAMER-WERKE GmbH

1.8 Typenschilder und Gerätenummern

Fahrgestellnummer

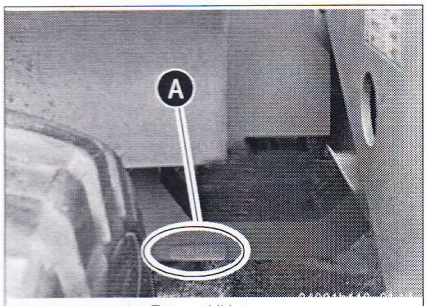


Abb. 2: Lage des Typenschildes

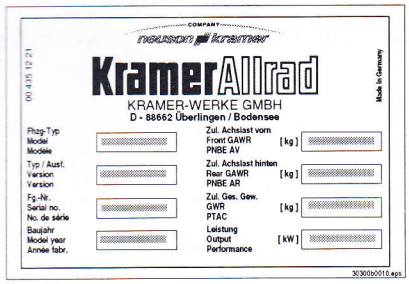


Abb. 3: Typenschild

Die Fahrgestellnummer ist in den Fahrzeugrahmen (Abb. 2/**A**) eingeschlagen. Sie befindet sich ausserdem auf dem Typenschild (Abb. 3).

Das Typenschild befindet sich rechts vorne am Fahrzeugrahmen (seitlich am Lagerbock der Fahrerkabine).

Angaben auf dem Typenschild

Beispiel: Typ 340 01 (180)

Fahrzeugtyp:	340
Ausführung:	340 01
Fahrgestell-Nr.:	340 01 0090
Baujahr:	2004
Zulässige Achslast vorne:	1600 kg
Zulässige Achslast hinten:	1600 kg
Zulässiges Gesamtgewicht:	2300 kg
Leistung:	23 kW

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

Kabinennummer

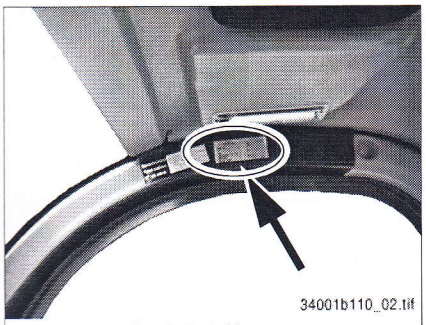


Abb. 4: Typenschild Fahrerkabine

DasTypenschild (Pfeil) befindet sich in der Fahrerkabine rechts oben am Holm.

Motornummer

Abb. 5: Nummer des Dieselmotors

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

Beispiel: Yanmar 46557

Nummer der Fahrhydraulikpumpe

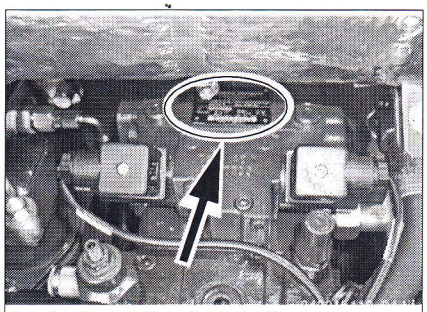


Abb. 6: Typenschild der Fahrhydraulikpumpe

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

Beispiel: 6204226

Nummer des Fahrhydraulikmotors

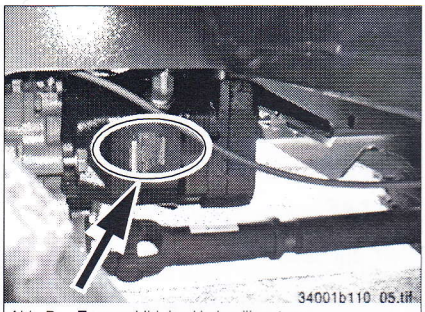


Abb. 7: Typenschild des Hydraulikmotors

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

Beispiel: 7657648

Nummer der Hinterachse

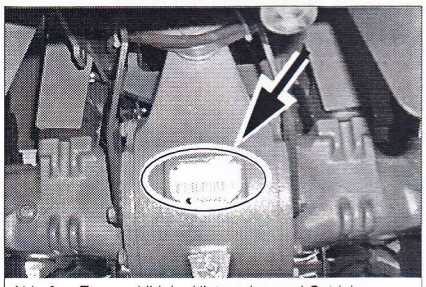


Abb. 8: Typenschild der Hinterachse und Getriebe

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich auf dem Differentialgehäuse hinten.

Nummer der Vorderachse

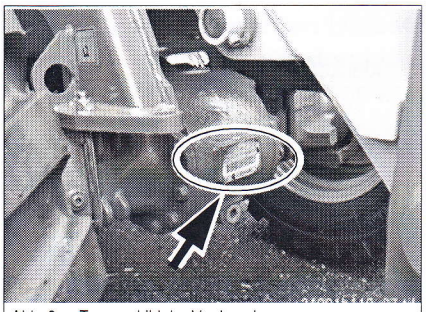


Abb. 9: Typenschild der Vorderachse

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich auf dem Differentialgehäuse vorn.

1.9 Sonstige Schilder und Symbole

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

...außen am Fahrzeug

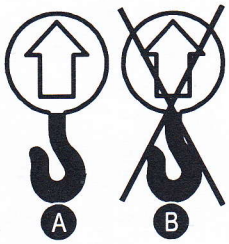


Abb. 10: Schild Halteösen

Bedeutung

(A) An den Halteösen wird das Fahrzeug/Fahrerkabine (Typ 340-01) gehoben oder verzurrt.

(B) Die Halteösen an der Fahrerkabine dürfen **nicht** für die Verladung des Fahrzeuges (Typ 341-01 und 341-02) verwendet werden.
– *siehe Kapitel 3 "Kranverladung"* auf Seite 3-42

Angebracht

Oben am Fahrerhaus (4x)

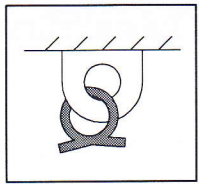


Abb. 11: Schild zur Verzurrung der Anschlagpunkte

Bedeutung

Weist auf die Anschlagpunkte für die Verzurrung am Fahrzeug hin.

An den Halteösen wird das Fahrzeug bei Verladung und Transport verzurrt.
– *siehe Kapitel 3 "Fahrzeug verzurren"* auf Seite 3-44

Angebracht

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

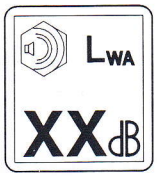


Abb. 12: Schild zur Angabe der Geräuschemission

Bedeutung

Angabe der Geräuschpegel, die von Fahrzeug erzeugt werden.

L_{WA} = Schalleistungspegel

weitere Angaben – *siehe Kapitel 6 "Geräuschmessung"* auf Seite 6-8

Angebracht

An der Heckscheibe

Abb. 13: Geschwindigkeitsschild

Bedeutung

Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs in km/h.

Angebracht

Am Heck und links / rechts am Ballastgewicht.

Abb. 14: Gefahrenschild

Bedeutung

Allgemeiner Gefahrenhinweis.

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

Angebracht

Vorne, links und rechts am Fahrzeugrahmen sowie am Fahrzeugheck.

ce.ai

Abb. 15: CE-Kennzeichnung

Bedeutung

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

Angebracht

An der Heckscheibe.

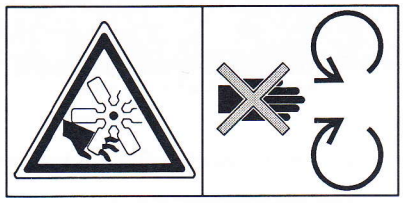


Abb. 16: Verbotsschild

Bedeutung

Motorhaube nicht öffnen, bevor der Motor stillsteht!

Nicht in drehende Teile greifen!

Angebracht

Hinten an der Motorhaube des Fahrzeugs.

...in der Fahrzeugkabine

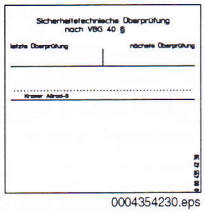


Abb. 17: Schild UVV-Überprüfung

Bedeutung (nur Bundesrepublik Deutschland)

Nachweis der UVV-Überprüfung nach VBG 40 §50 (Sachkundigenprüfung).

Angebracht

Innenseite Fahrertür links

Entfällt ab 01.01.2004

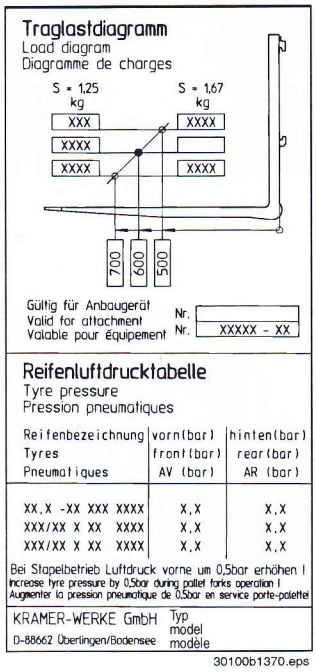


Abb. 18: Traglastdiagramm

Bedeutung (Beispiel)

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

Ablesebeispiel:

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

Reifenluftdrucktabelle

...Auflistung der zugelassenen Reifentypen mit den vorgeschriebenen Reifenluftdrücken

weitere Angaben – *siehe Kapitel 6 "Reifen für Typ 340-01"* auf Seite 6-7

und – *siehe Kapitel 6 "Reifen für Typ 341-01 / 341-02"* auf Seite 6-7

Angebracht

An der Frontscheibe innen links (geschlossenes Fahrerhaus)

Am Lagerbock der Ladeanlage hinten (offenes Fahrerhaus)

Hinweis!

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

1.10 Feuerlöscher (Opt)

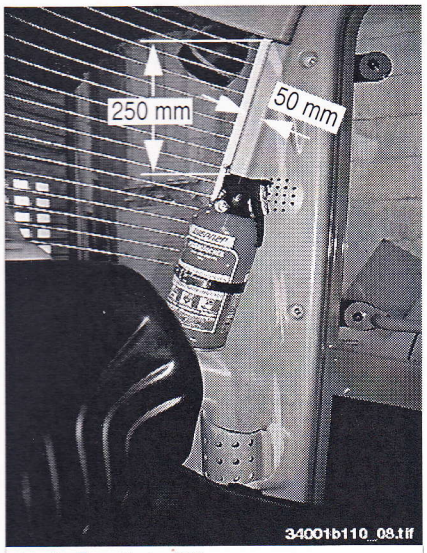


Abb. 19: Feuerlöscher (SO)

Der Feuerlöscher wird nicht serienmäßig mit dem Fahrzeug mitgeliefert.

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

☞ *Montageplatz:*

➥ In der Fahrerkabine links hinten (siehe Abb.)

2 Sicherheitshinweise

2.1 Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen

Wichtige Angaben, die die Sicherheit von Bedienungspersonal und Fahrzeug betreffen, sind in dieser Bedienungsanleitung 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 Gefahr*

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 Gewährleistung

Gewährleistungansprüche 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 der Kramer-Werke GmbH, Überlingen/Bodensee, enthalten. Ferner sind die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung zu beachten.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss

- Das Fahrzeug wird bestimmungsgemäß verwendet für:
  - Erd-, Kies-, Schotter- und Schuttbewegungen sowie
  - Einsätze mit den in Kapitel *Einsatzgebiete* aufgeführten Anbaugeräten!
- Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die Firma Kramer Werke GmbH nicht; das Risiko trägt allein der Benutzer.
  Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Hinweise in der Bedienungsanleitung und die Einhaltung der Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen!
- Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften, die sonstigen allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik und Arbeitsmedizin die Straßenverkehrzulassungsordnung (StVZO) und die Straßenverkehrsordnung (StVO) sind einzuhalten. Für Schäden, die durch Missachtung dieser Vorschriften entstehen, haftet die Firma Kramer Werke GmbH nicht!
- Eigenmächtige Veränderungen am Fahrzeug sowie die Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör, Anbaugeräten und Sonderausstattungen, die von der Firma Kramer nicht geprüft und freigegeben sind, können die Sicherheit des Fahrzeugs negativ beeinflussen. Für daraus resultierende Schäden haftet die Firma Kramer nicht!
- Die Firma Kramer Werke GmbH übernimmt keine Haftung für Verletzungen und/oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, der Bedienungsanleitung 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 Bedienungsanleitung 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!

2.4 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 Bedienungsanleitung 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 Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort des Fahrzeugs verfügbar sein und ist daher in dem dafür vorgesehenen Ablagefach im Fahrerhaus aufzubewahren. Eine unvollständige oder unleserliche Bedienungsanleitung ist umgehend zu vervollständigen oder zu ersetzen!
- Ergänzend zur Bedienungsanleitung 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 Bedienungsanleitung um entsprechende Anweisungen, einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten, zu ergänzen!
- Das mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Bedienungsanleitung, 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 Bedienungsanleitung 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, Lade-Pritsche usw.), sowie an den Arbeitsgeräten, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung der Firma Kramer 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 Firma Kramer 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 Bedienungsanleitung 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!

2.5 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 Bedienungsanleitung 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

- Nur gemäß Bedienungsanleitung 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 Bedienungsanleitung verfahren!

2.6 Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
- In der Bedienungsanleitung 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 Bedienungsanleitung 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 Öffungen 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 ROPS-Aufbauten (ROPS-Bügel)

- Richt- und Schweißarbeiten an ROPS-Strukturen sind nicht zulässig und müssen mit Orginal-Ersatzteilen der KRAMER-Werke GmbH ausgetauscht werden!

2.7 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 Bedienungsanleitung/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.

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

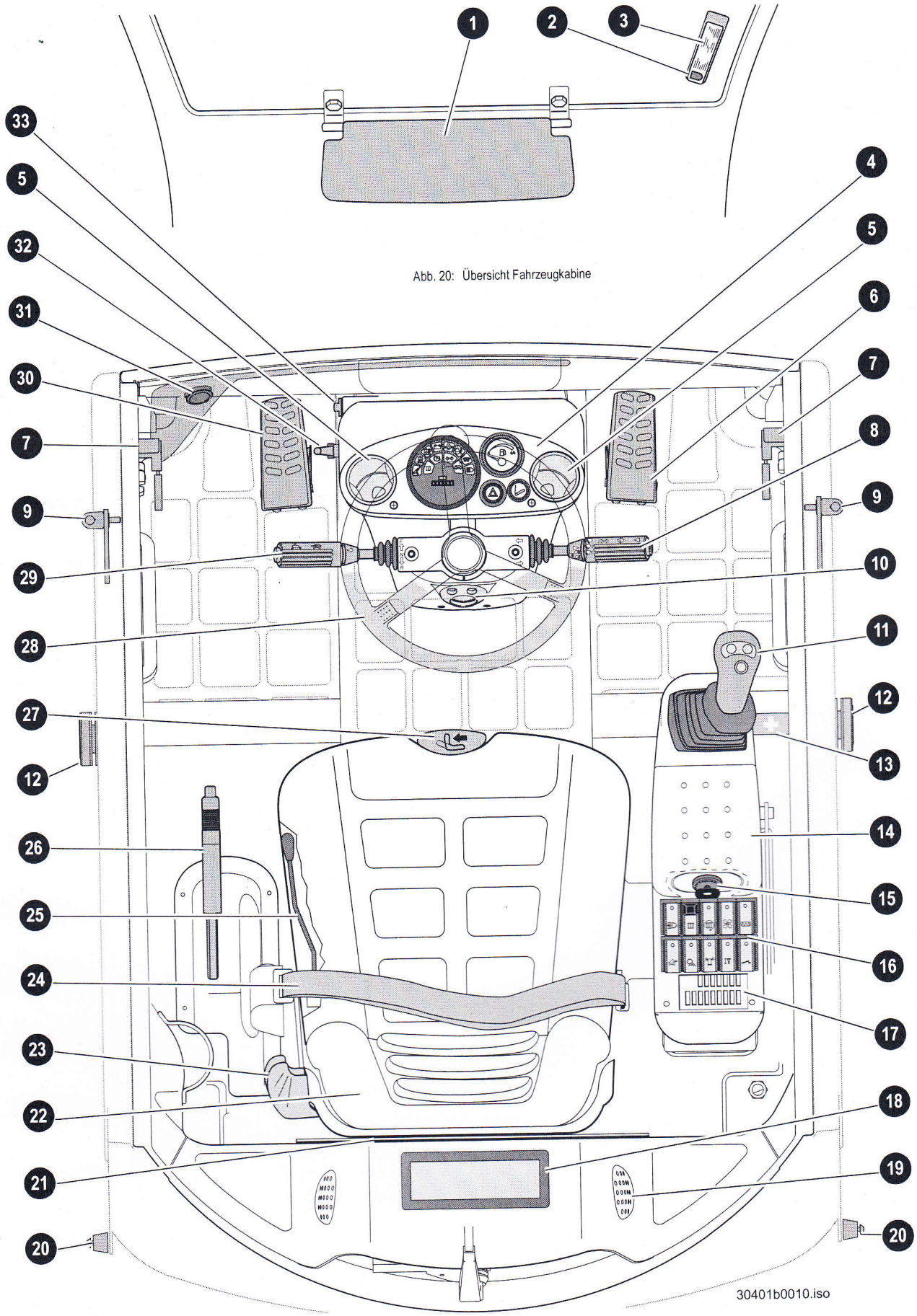


Abb. 20: Übersicht Fahrzeugkabine

3.2 Übersicht Fahrerkabine

Pos.	Bezeichnung	weitere Information auf Seite
	Dachkonsole	
1	Sonnenblende	
2	Schalter – Innenbeleuchtung	3-28
3	Innenbeleuchtung	3-28
	Fahrerstand	
4	Armaturenbrett	3-4
5	Luftdüse – Frontscheibe	3-29
6	Pedal – Fußgas	3-18
7	Türverriegelung	3-35
8	Multifunktionsschalter	3-26, 3-28, 3-30
9	Aussteller – Seitenfenster	3-35
10	Luftdüse – Fußraum	3-29
11	Steuerhebel – Ladeanlage	3-45
12	Feststeller – Seitenfenster	3-35
13	Halterung – Verbandskasten	
14	Steuerhebelträger	3-4, 3-38
15	Glühstartschalter	3-12
16	Schalterleiste	3-26
17	Sicherungskasten	6-5
18	Ablagefach / Vorbereiteter Einbau für Radio (Opt)	
19	Vorbereiteter Einbau für Lautsprecher Radio (Opt)	
20	Halter – Feststeller Seitenscheibe	3-35
21	Ablagenetz für Bedienungsanleitung	
22	Fahrersitz	3-31
23	Hebel – Gewichtseinstellung	3-31
24	Sicherheitsgurt	3-33
25	Hebel – Sitz-Längsverstellung	3-32
26	Hebel – Feststellbremse	3-19
27	Hebel – Verstellung Rückenlehne	3-32
28	Hydrostatische Lenkung	3-17
29	Fahrschalter	3-20, 3-21
30	Pedal – Betriebsbremse (hydrostatisch)/Inchen	3-18
31	Vorratsbehälter – Scheibenwaschanlage	3-30
32	Sicherung von Steuerhebel **11** bei Staßenfahrt	3-16
33	Drehschalter – Heizung	3-29

Übersicht Armaturenbrett auf der Innenseite

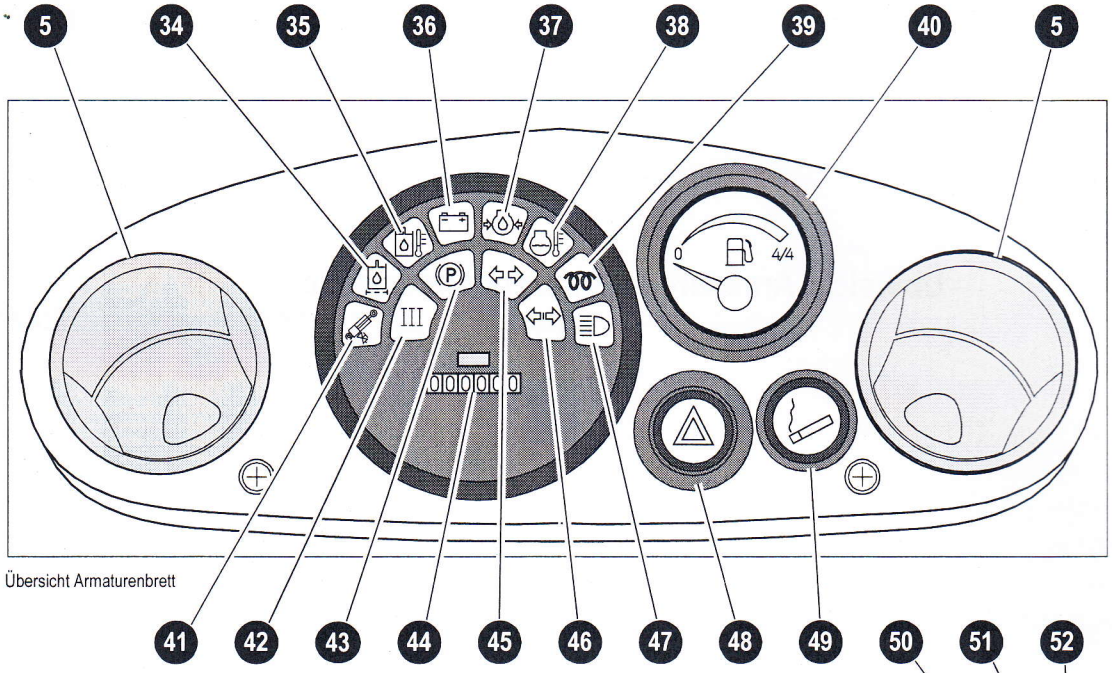


Abb. 21: Übersicht Armaturenbrett

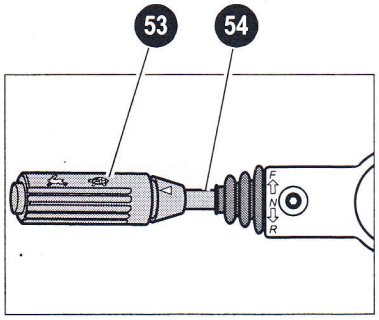


Abb. 22: Fahrschalter

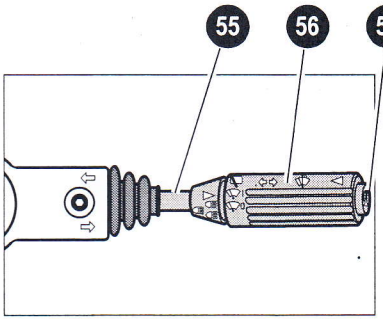


Abb. 23: Multifunktionsschalter

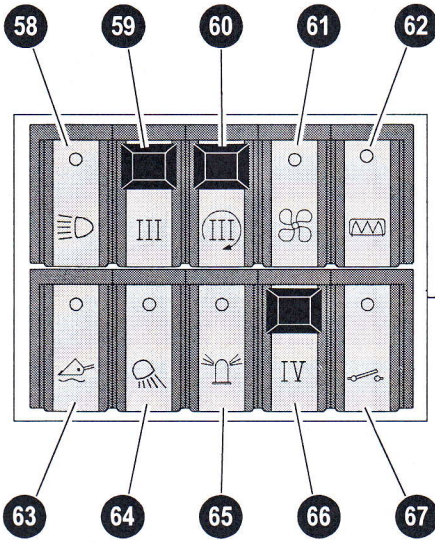


Abb. 24: Schalterleiste

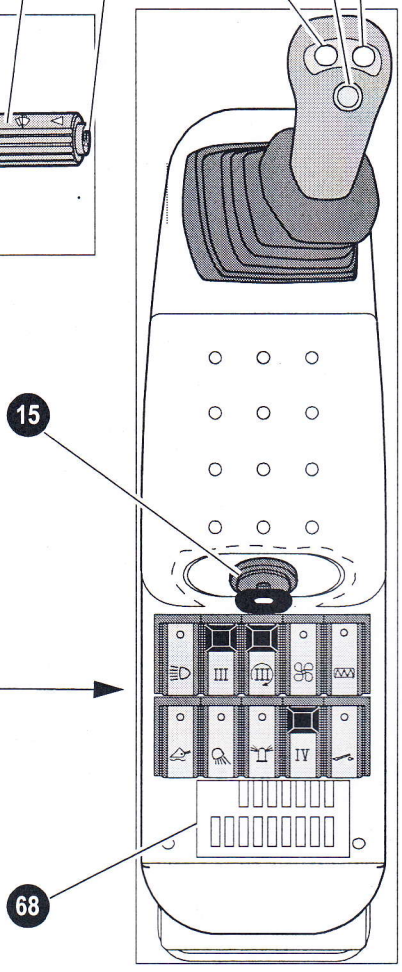


Abb. 25: Steuerhebelträger

3.3 Übersicht: Armaturenbrett, Multifunktions, Fahrschalter

Pos.	Bezeichnung	weitere Information auf Seite
	Armaturenbrett	
34	Kontrollleuchte (rot) – Hydraulikölfilter	3-8
35	Kontrollleuchte (rot) – Hydraulikötemperatur	3-8
36	Kontrollleuchte (rot) – Generator-Ladefunktion	3-7
37	Kontrollleuchte (rot) – Motoröldruck	3-7
38	Kontrollleuchte (rot) – Kühlmitteltemperatur	3-8
39	Kontrollleuchte (gelb) – Kaltstarteinrichtung	3-7
40	Tankanzeige	
41	Kontrollleuchte (gelb) – Rohrbruchsicherung (Opt) nicht belegt beim Typ 340-01	
42	Kontrollleuchte (rot) – 3. Steuerkreis Dauerbetrieb	3-46
43	Kontrollleuchte (rot) – Feststellbremse	3-7
44	Betriebsstundenzähler	3-7
45	Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links	3-7
46	Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links am Heckanbaugerät	3-7
47	(Kontrollleuchte blau) – Fernlicht	3-7
48	Schalter – Warnblinkanlage	3-28
49	Steckdose/Zigarettenanzünder	
50	Taster – **Entriegeln** 3. Steuerkreis elektrisch betätigt	3-46
51	Nicht belegt	
52	Taster – **Verriegeln** 3. Steuerkreis elektrisch betätigt	3-46
	Fahrschalter	
53	Drehschalter – Wahl der Fahrstufe	3-20
54	Hebel – Wahl der Fahrtrichtung	3-20
	Multifunktionsschalter	
55	Hebel – Blinker, Fernlicht, Lichthupe	3-26, 3-28
56	Drehschalter und Taster – Scheibenwischer Front/Heck, Waschwasserpumpe	3-30
57	Taster – Hupe	
	Schalterleiste	
58	Kippschalter – Licht	3-26
59	Kippschalter mit Sperre – 3. Steuerkreis	3-46
60	Kippschalte rmit Sperre – 3. Steuerkreis Dauerbetrieb	3-46
61	Kippschalter – Heizgebläse	3-29
62	Taster – Heckscheibenheizung	3-29
63	Kippschalter – Laststabilisator (Opt) nicht belegt beim Typ 340-01	
64	Kippschalter – Arbeitsscheinwerfer (Opt)	3-27
65	Kippschalter – Rundumkennleuchte (Opt)	3-27
66	Kippschalter mit Sperre – 4. Steuerkreis (Opt)	3-51
67	Kippschalter – Frontsteckdose Elektrisch betriebene Anbaugeräte (Opt)	3-49
68	Schild – Sicherungskastenbelegung	6-5

Übersicht Armaturenbrett auf der Innenseite (Wahlweise)

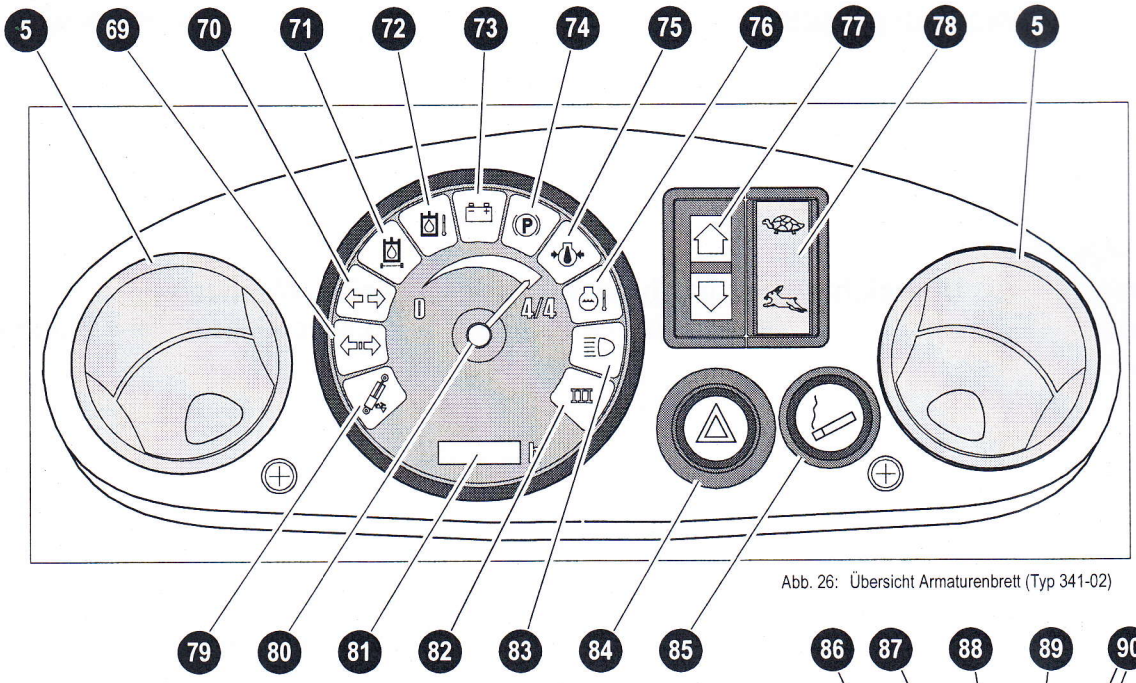


Abb. 26: Übersicht Armaturenbrett (Typ 341-02)

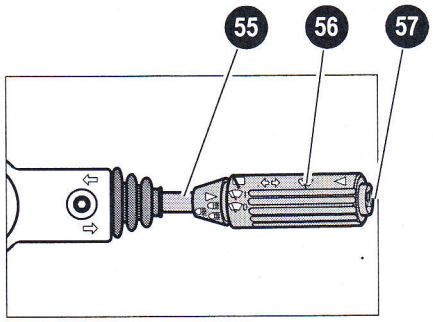


Abb. 27: Multifunktionsschalter

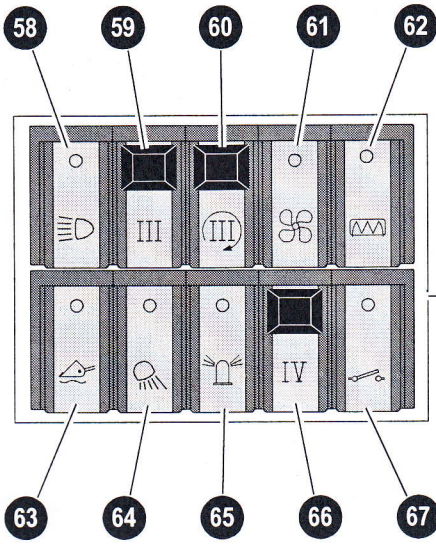


Abb. 28: Schalterleiste

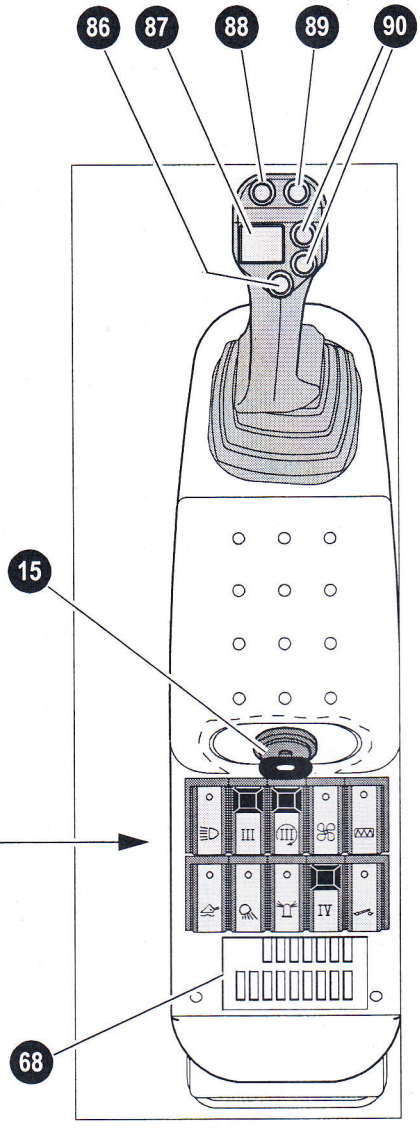


Abb. 29: Steuerhebelträger (Typ 341-02)

3.4 Übersicht Armaturenbrett, Multifunktionsschalter, Fahrschalter (Wahlweise)

Pos.	Bezeichnung	weitere Information auf Seite
	Armaturenbrett (Wahweise)	
69	rKontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links am Heckanbaugerät	*3-7, 3-28*
70	Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links	*3-7, 3-28*
71	Kontrollleuchte (rot) – Hydraulikölfilter	*3-8*
72	eKontrollleuchte (rot) – Hydrauliköltemperatur	*3-8*
73	Kontrollleuchte (rot) – Generator-Ladefunktion	*3-7, 3-12*
74	Kontrollleuchte (rot) – Feststellbrems	*3-19*
75	Kontrollleuchte (rot) – Motoröldruck	*3-7*
76	Kontrollleuchte (gelb) – Kühlmitteltemperatur	*3-8*
77	Kontrollleuchte (grün) – Fahrtrichtung (vorwärts/rückwärts)	*3-21*
78	Kippschalter – Wahl der Fahrstufe (langsam/schnell)	*3-20*
79	Kontrollleuchte (gelb) – Rohrbruchsicherung (Opt)	*3-52*
80	Tankanzeige	*3-8*
81	Betriebsstundenzähler	*3-7*
82	Kontrollleuchte (gelb) – 3. Steuerkreis Dauerbetrieb	*3-51*
83	Kontrollleuchte blau) – Fernlicht	*3-7, 3-26*
84	Schalter – Warnblinkanlage	*3-28*
85	Steckdose/Zigarettenanzünder	
	Steuerhebel (Wahweise)	
86	Taster – Fahrstufe neutral	*3-21*
87	Wipptaster – Wahl der Fahrstufe (vorwärts/rückwärts)	*3-21*
88	Taster – Entriegeln 3. Steuerkreis (elektrisch betätigt)	*3-46*
89	Taster – Verriegeln 3. Steuerkreis (elektrisch betätigt)	*3-46*
90	Nicht belegt	

3.5 Übersicht Kontroll- und Warnleuchten

Klappen Sie zur Übersicht die Seiten *3-4* nach außen!

45 Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links

Blinkt periodisch bei Betätigung der Fahrtrichtungsanzeige (Hebel 20/**55**)

46 Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links am Heckanbaugerät

Blinkt periodisch bei Betätigung der Fahrtrichtungsanzeige (Hebel 20/**55**), wenn elektrische Verbindung zu einem Heck-oder Frontanbaugerät besteht.

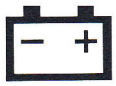
37 Kontrollleuchte (rot) – Motoröldruck

Leuchtet bei zu niedrigem Motoröldruck. In diesem Fall:

☞ *Fahrzeug anhalten*

☞ *Motor sofort abstellen und Ölstand kontrollieren (➠ Seite 5-4)*

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



36 Kontrollleuchte (rot) – Generator-Ladefunktion

Achtung!

Bei defektem Keilriemen wird die Kühlmittelpumpe nicht mehr angetrieben. Es besteht Gefahr von Motorüberhitzung bzw. Motorschaden!
Leuchtet die Kontrollleuchte 21/**36** bei laufendem Motor:

☞ *Motor sofort abstellen und*

☞ *Ursache von einer autorisierten Werkstatt beheben lassen*

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 *(➠ Seite 5-10)*.

47 Kontrollleuchte (blau) – Fernlicht

Leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht und bei Lichthupe.

39 Kontrollleuchte (gelb) – Kaltstarteinrichtung

Leuchtet, wenn Schlüssel im Glühstartschalter 21/**60** in Pos. **2** steht.

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

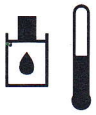
43 Kontrollleuchte (rot) – Feststellbremse

Leuchtet bei Betätigung des Hebels 20/**26** der Feststellbremse.

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

44 Betriebsstundenzähler

Zählt die Motorbetriebsstunden bei laufendem Motor.



35 Kontrollleuchte (rot) – Hydrauliköltemperatur

Leuchtet bei überhöhter Hydrauliköltemperatur ab 95 °C.

Achtung!

Leuchtet Kontrollleuchte 21/**35** auf, besteht die Gefahr eines Hydraulikschadens!

☞ *Arbeits- und Fahrhydraulik entlasten, dazu:*

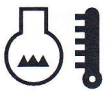
- *Fahrzeug an geeigneter Stelle anhalten*
- *Steuerhebel 20/**11** der Ladeanlage in Neutralstellung bringen*
- *Fahrschalter 20/**29** in Neutralstellung bringen*
- *Motor mit erhöhter Drehzahl weiterlaufen lassen, bis die Kontrollleuchte 21/**35** wieder erlischt*

34 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*

38 Kontrollleuchte (rot) – Kühlmitteltemperatur



Gefahr!

Niemals bei warmem Motor den Kühler 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*

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

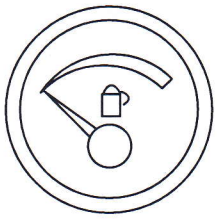
Achtung!

Leuchtet die Kontrollleuchte 21/**38** bei laufendem Motor, besteht die Gefahr eines Motorschadens!

☞ *Motor sofort abstellen*

☞ *Kontrollieren und korrigieren Sie den Kühlmittelstand (➠ Seite 5-6)*

40 Tankanzeige



3.6 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

Wichtige Hinweise

- Das Fahrzeug darf nur von berechtigten Personen in Betrieb genommen werden – siehe dazu auch Kapitel *„Vorschriften“ auf Seite 1-6* und *Sicherheitshinweise* auf Seite 2-1“ in dieser Bedienungsanleitung.
- Das Bedienungspersonal muss vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben
- Das Fahrzeug darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst und unter Beachtung der Bedienungsanleitung benutzt werden
- Gehen Sie die Checkliste „Starten“ im nachfolgenden Kapitel durch

Einfahrzeit

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

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

- Fahrzeug nicht überlasten, aber auch nicht zu zaghaft fahren, da sonst keine günstige Betriebstemperatur erreicht wird
- Motor nicht ständig mit höchster Drehzahl laufen lassen
- Die Belastung bei wechselnden Drehzahlen steigern
- Strikt die Wartungspläne im Anhang befolgen

Checklisten „Starten“

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.

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

Nr.	Frage	✔
1	Genügend Kraftstoff im Tank? (➠ *5-1*)	
2	Kühlmittelstand ausreichend? (➠ *5-6*)	
3	Motorölstand in Ordnung? (➠ *5-4*)	
4	Ölstand im Hydrauliköl-Behälter in Ordnung? (➠ *5-12*)	
5	Wasser im Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage in Ordnung? (➠ *3-30*)	
6	Keilriemenzustand und -vorspannung überprüft? (➠ *5-10*)	
7	Ladeanlage abgeschmiert? (➠ *5-16*)	
8	Bremsanlage (einschl. Feststellbremse) in Ordnung? (➠ *3-17*)	
9	Reifenzustand und -luftdruck in Ordnung? (➠ *5-18*, *6-7*)	
10	Sitzen die Radmuttern fest (besonders nach einem Reifenwechsel)? (➠ *5-19*, *6-9*)	
11	Beleuchtungseinrichtung, Signal-, Warn- und Kontrolllampen in Ordnung? (➠ *3-26*, *3-28*, *3-7*)	
12	Sind Scheiben, Spiegel, Beleuchtungseinrichtungen und Trittflächen sauber?	
13	Steuerhebelträger nach unten geklappt? (➠ *3-38*)	
14	Anbaugerät an der Ladeanlage sicher verriegelt? (➠ *3-47*)	
15	Motorhaube sicher verriegelt? (➠ *3-37*)	
16	Speziell nach Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten: Lappen, Werkzeuge oder sonstige lose herumliegende Gegenstände entfernt?	
17	Bauartgenehmigtes Warndreieck, Warnleuchte und Verbandskasten im Fahrzeug vorhanden? (➠ *1-6*)	
18	Sitzposition und Rückspiegel richtig eingestellt? (➠ *3-12*)	
19	Sicherheitsgurt angelegt? (➠ *3-33*)	

Checkliste „Betrieb“

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

Nr.	Frage	✔
1	Kontrollleuchten für Motoröldruck, Kühlmittelstand und Drehstromgenerator erloschen? (➠ *3-7*)	
2	Bremswirkung ausreichend? (➠ *3-17*)	
3	Temperaturanzeige für Motor-Kühlmittel im normalen Bereich? (➠ *3-7*)	
4	Funktioniert die Lenkung ordnungsgemäß? (➠ *3-17*)	
5	Befindet sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs? (➠ *2-5, 3-20*)	
Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen besonders zu beachten:		
6	Schaufel und Anbaugeräte in Transportstellung? (➠ *3-16*)	
7	Transportsicherungen angebracht? (➠ *3-16*)	
8	Steuerhebel für Hub- und Kipphydraulik der Ladeanlage mit der Schaltsperre gesichert? (➠ *3-16*)	
9	Ist der Zahnschutz an der Ladeschaufel angebracht? (➠ *3-16*)	

Checkliste „Abstellen des Fahrzeugs“

Folgende Punkte beim Abstellen des Fahrzeugs prüfen und beachten:

Nr.	Frage	✔
1	Anbaugeräte an der Ladeanlage auf dem Boden abgesetzt? (➠ *3-22, 3-45*)	
2	Feststellbremse betätigt? (➠ *3-19*)	
3	Fahrzeugkabine abgeschlossen; insbesondere, wenn das Fahrzeug nicht beaufsichtigt werden kann? (➠ *3-35*)	
Beim Parken auf öffentlichen Straßen:		
4	Fahrzeug ausreichend abgesichert? (➠ *3-22*)	
Beim Parken an Steigungen oder Gefällstrecken:		
5	Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeilen an den Rädern gegen Wegrollen gesichert? (➠ *3-22*)	

3.7 Motor anlassen

Bevor Sie den Motor anlassen

☞ *Checklisten „Starten" auf Seite 3-10 durchgehen*

☞ *Sitzposition und Rückspiegel einstellen*

> **Hinweis!**
>
> Alle Bedienelemente müssen bequem erreichbar sein. Brems- und Gaspedal müssen in ihre Endlage gedrückt werden können!

☞ *Sicherheitsgurt anlegen*

☞ *Sicherstellen, dass:*
- *Fahrschalter 20/**29** (Taster 29/**86**) in Neutralstellung steht*
- *Feststellbremse 20/**26** angezogen ist;*
- *Steuerhebträger nach unten geklapt ist und*
- *Steuerhebel 20/**11** zur Betätigung der Ladeanlage in Neutralstellung steht*

Allgemeines

- Der Motor kann nur gestartet werden, wenn Fahrschalter *20/**29** (Taster 29/**86**)* in Neutralstellung steht und Feststellbremse *20/**26*** angezogen ist
- 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
- Der Motor kann nicht durch Anschleppen des Laders gestartet werden, da bei Motorstillstand keine kraftschlüssige Verbindung zwischen Motor und Getriebe besteht

Motor starten

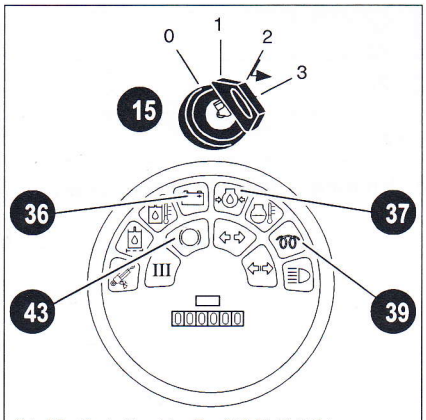


Abb. 30: Kontrollleuchten Typ 340-01 / 341-01

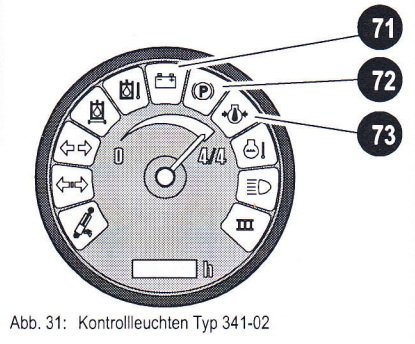


Abb. 31: Kontrollleuchten Typ 341-02

Wenn die Startvorbereitungen entsprechend *Bevor Sie den Motor anlassen* durchgeführt wurden:

☞ *Zündschlüssel in Glühstartschalter **15** stecken*

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

☞ *Kontrollieren Sie, ob folgende Kontrollleuchten aufleuchten:*
- *Kontrollleuchte **37** (**73**) für den Motoröldruck*
- *Kontrollleuchte **36** (**71**) für die Generatorladefunktion*
- *Kontrollleuchte **39** für die Kaltstarteirichtung (nur Typ 340-01 / 341-01)*
- *Kontrollleuchte **43** (**72**) wenn die Feststellbremse angezogen wurde*

☞ Defekte Kontrollleuchten umgehend ersetzen (lassen).

☞ *Zündschlüssel in Stellung „**2**" drehen*

☞ *und ca. 5 Sekunden in dieser Stellung halten*

➥ Ansaugluft wird vorgewärmt

➥ Kontrollleuchte **39** erlischt *(nur Typ 340-01 / 341-01)*

☞ *Fahrpedal 20/**6** ca. 1/4 durchtreten*

☞ *Zündschlüssel in Stellung „**3**" drehen und in dieser Stellung halten, bis der Motor läuft*

☞ *Zündschlüssel loslassen*

Motor starten bei tiefen Temperaturen

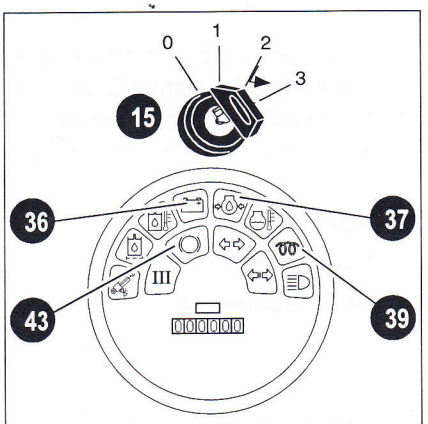


Abb. 30: Kontrollleuchten Typ 340-01 / 341-01

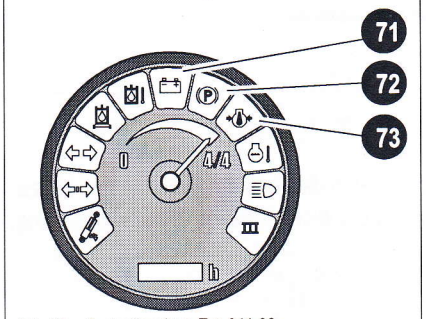


Abb. 31: Kontrollleuchten Typ 341-02

☞ *Zündschlüssel in Stellung 2 drehen und* ***ca. 15 – 20 Sekunden*** *in dieser Stellung halten*

➥ Ansaugluft wird vorgewärmt

➥ Kontrollleuchte **39** erlischt *(nur bei Typ 340-01 / 341-01)*

☞ *Fahrpedal 20/***6** *ganz durchtreten*

☞ *Zündschlüssel in Stellung „**3**" drehen und in dieser Stellung halten, bis der Motor läuft*

☞ *Zündschlüssel loslassen*

Nach Rundlauf des Motors (steigende Drehzahl):

☞ *Fahrpedal 20/***6** *loslassen*

Hinweis!

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

Wenn der Motor angesprungen ist ...

☞ *Kontrollieren Sie, ob folgende Kontrollleuchten erloschen sind:*

- Kontrollleuchte **36(71)**
- Kontrollleuchte **37(73)**

☞ *Motor warmlaufen lassen*

In der kalten Jahreszeit:

☞ *Drehzahl langsam steigern*

☞ *Motor erst dann voll belasten, wenn die Betriebstemperatur erreicht ist*

Öl- und Kraftstoffvorwärmung (Opt)

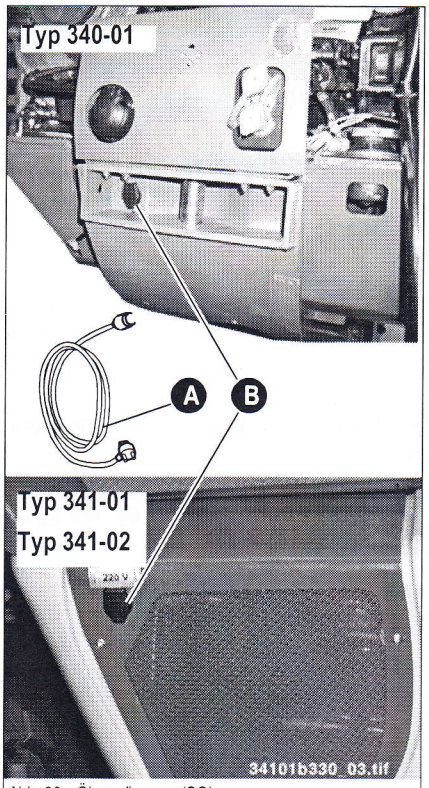


Abb. 30: Ölvorwärmung (SO)

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

Ölvorwärmung (Opt)

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

Hinweis!

Durch den Einsatz der Ölvorwärmung (Opt) wird die Schadstoffemmission bis zu 60% während der Warmlauffase reduziert, bei gleichzeitiger Kraftstoffeinsparung.

Kraftstoffvorwärmung (Opt)

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.

Motor anlassen mit Starthilfe (stromgebende Batterie)

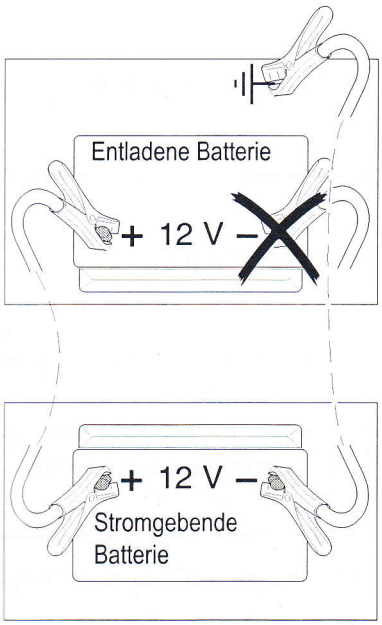


Abb. 31: Starthilfe mit Überbrückungskabel

Sicherheitshinweise

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

Vorgehensweise

☞ *Das stromgebende Fahrzeug so an den Lader heranfahren, dass die Länge der Starthilfekabel zur Überbrückung der Batterien ausreicht*

☞ *Motor des stromgebenden Fahrzeuges laufen lassen*

☞ *Ein Ende des roten Kabels (+) zuerst an +-Pol der entladenen Batterie, dann anderes Ende an +-Pol der stromgebenden Batterie 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!*

3.8 Bevor Sie anfahren

Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Strassen

Das Fahrzeug unterliegt

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

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

☞ *Funktionskontrolle durchführen von:*
- *Bremse*
- *Lenkung*
- *Beleuchtung*

☞ *Schaufel entleeren (– siehe Steuerhebel (Joystick) der Ladeanlage auf Seite 3-45)*

☞ *Schaufel nach hinten kippen* 32/***B***

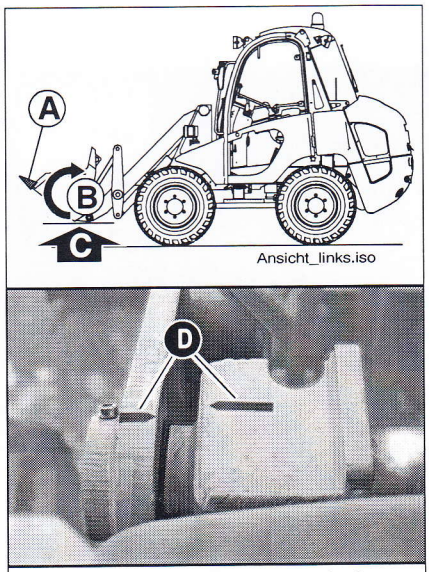


Abb. 32: Fahrzeug bei Fahrt auf öffentlichen Straßen

Gefahr!

Bei nicht angebauter Schutzvorrichtung der Schaufel besteht

Unfallgefahr!

☞ *Vordere Schneidkante bzw. Reißzähne der Schaufel mit dafür vorgesehener Schutzvorrichtung* 32/***A*** *über die ganze Breite abdecken*

☞ *Schaufeln/Anbaugeräte die für den öffentlichen Straßenverkehr nicht zugelassen sind müssen mit geeignetem Transportmittel umgesetzt werden – siehe Kapitel 1 "Verwendung: Anbaugerät" auf Seite 1-4*

☞ *Ladeanlage so weit anheben, bis die zwei roten Markierungen* 32/**D** *am Hubrahmen und am Lagerbock deckungsgleich sind*

Hinweis!

Die Transport-Bodenfreiheit 32/**C** in Verbindung mit Standardschaufel und Serienbereifung beträgt **ca. 200 mm.**

Steuerhebelsicherung (Joystick)

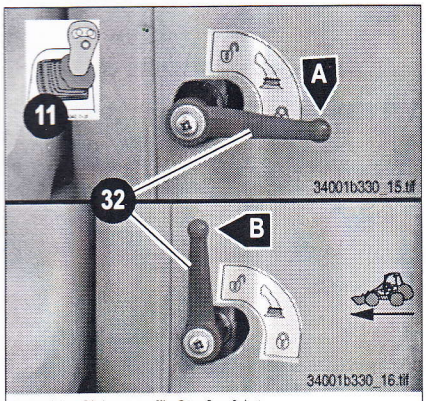


Abb. 33: Sicherung für Straßenfahrt

Der Absperrhahn zur Steuerhebelsicherung befindet sich an der Lenksäule links unten nähe Bremspedal.

☞ *Steuerhebel* **11** *(Joystick) für die Ladeanlage und Anbaugeräte gegen unbeabsichtige Betätigung sichern, dazu:*

Absperrhahn sichern:

☞ *Hinweise in Bevor Sie anfahren auf Seite 3-16 beachten*

☞ *Absperrhahn* **32** *Hebel* ***A*** *nach unten drücken*

➥ Hydraulikölkreis zum Steuergerät ist verriegelt

Absperrhahn öffnen:

☞ *Absperrhahn* **32** *Hebel* ***B*** *nach oben drücken*

➥ Hydraulikölkreis zum Steuergerät ist geöffnet

Prüfung: Lenkung

☞ *Zur Funktionsprüfung: Lenkrad hin- und herbewegen*

Hinweis!

Die Lenkung ist nur bei laufendem Motor betriebsbereit!
Bei Ausfall des Dieselmotors oder bei Versagen der hydraulischen Lenkhilfe (z. B. durch Ausfall des Pumpenantriebs) bleibt das Fahrzeug lenkbar – Notlenkeigenschaft.

Gefahr!

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

☞ *Abschleppgeschwindigkeit an das veränderte Lenkverhalten anpassen!*

☞ *Abschleppstange verwenden!*

Synchronstellung der Räder

Hinweis!

Das Fahrzeug besitzt selbstsynchronisierende Achsen. Durch gezieltes Einlenken der Vorder -und Hinterachse bis an die Lenkanschläge synchronisiert sich die Lenkung des Fahrzeugs selbst.

Wenn Sie am Fahrverhalten des Fahrzeugs merken, dass die Räder beider Achsen nicht in derselben Spur laufen:

☞ *Lenkung bei geringer Fahrgeschwindigkeit in* ***beiden Richtungen*** *langsam gegen den Anschlag drehen und versuchen, das Lenkrad jeweils in der Endstellung kurze Zeit weiterzudrehen*

☞ *Lenkung zügig in Geradeausstellung zurückdrehen*

➥ Prüfen das die Räder der Vorder-und Hinterachse in derselben Spur laufen

☞ *Sollte diese Maßnahme keinen Erfolg haben, setzen Sie sich mit Ihrem KRAMER-Vertriebspartner in Verbindung*

Fahrpedal

Das Fahrpedal 20/**6** regelt die Fahrzeuggeschwindigkeit wie folgt:

- Fahrpedal 20/**6** niedertreten ➥ Fahrgeschwindigkeit erhöht sich
- Fahrpedal 20/**6** langsam freigeben ➥ Fahrgeschwindigkeit vermindert sich
- Fahrpedal 20/**6** ganz freigeben ➥ Hydrostatische Bremswirkung setzt ein

Hinweis!

Die erreichbare Geschwindigkeit hängt davon ab, welcher Geschwindigkeitsbereich mit dem Fahrschalter 23/**53** eingestellt wurde.

Prüfen: Betriebsbremse

Gefahr!

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

Unfallgefahr!

☞ *Inch-Bremspedal* 20/**30** *stets sauberhalten!*

Hinweis!

Das Fahrzeug hat, auf Grund seiner Konzeption, in der Grundausstattung keine Bremsleuchten (Bremsleuchten Opt.)

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

☞ *Bei langsamer Fahrt Bremswirkung prüfen*

- Die Bremswirkung erfolgt über den hydrostatischen Fahrantrieb – *siehe Kapitel 6 "Bremsen"* auf Seite 6-3

Inch-Bremspedal

Funktion

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

Betätigung der Betriebsbremse

☞ *Brems-Inchpedal* 20/**30** *kräftig niederdrücken*

Inchen

Brems-Inchpedal 20/**30** *leicht niederdrücken*

Feststellbremse

Hinweis!

Eine Anfahrsperre verhindert, dass das Fahrzeug bei angezogener Feststellbremse angefahren werden kann.
Die Fahrtrichtungswahl ist nur möglich, wenn die Feststellbremse **26** gelöst ist. Die Betätigung der Feststellbremse (Typ 340-01 / 341-01) hebt automatisch die Fahrtrichtungswahl vorwärts/rückwärts auf und aktiviert die Neutralstellung.

Funktion

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

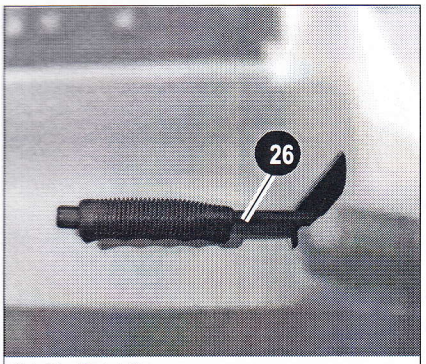


Abb. 34: Feststellbremse

Gefahr!

Die Feststellbremse **26** darf nur im Notfall als Betriebsbremse eingesetzt werden, d. h. wenn die Betriebsbremse ausgefallen ist. Da die Bremsleuchten in diesem Falle nicht aufleuchten und das Fahrzeug abrupt abgebremst wird, besteht

Unfallgefahr!

☞ *Im Normalbetrieb ausschließlich das Brems-Inch-Pedal 20/**30** als Betriebsbremse einsetzen*

Sicherung des Fahrzeugs gegen Wegrollen

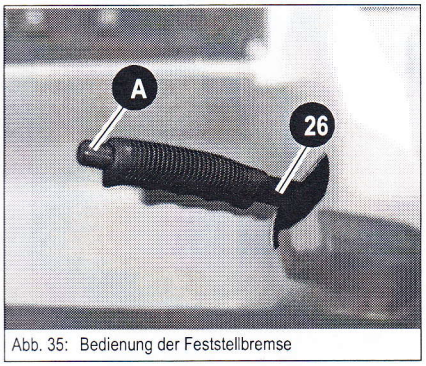


Abb. 35: Bedienung der Feststellbremse

Achtung!

Beim Typ 341-02 wird beim Betätigen der Feststellbremse die Fahrtrichtungswahl vorwärts/rückwärts **nicht** in Neutralstellung aktiviert

☞ *Taster 29/**86** im Joystick drücken (Neutralstellung)*
– siehe Fahrstufe wählen (Wahlweise) auf Seite 3-21

☞ *Hebel **26** bis zur letzten Rastierung nach oben ziehen*
➥ Kontrollleuchte 21/**43** (26/**74**) leuchtet

Lösen der Feststellbremse

☞ *Hebel **26** etwas hochziehen*

☞ *Knopf **A** drücken.*

*Hebel **26** ganz nach unten führen*

3.9 Fahrzeug anfahren

Fahrtrichtung wählen

Gefahr!

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

☞ *Fahrzeug vor Fahrtrichtungsumkehr auf Schrittgeschwindigkeit abbremsen*

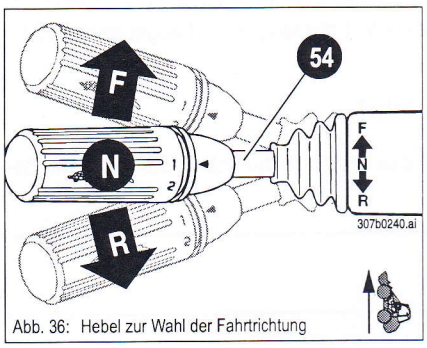


Abb. 36: Hebel zur Wahl der Fahrtrichtung

☞ *Fahrtrichtung mit Fahrschalter 20/**29** wählen*

☞ *Feststellbremse 20/**26** lösen*

➥ Kontrollleuchte 21/**43** erlischt

☞ *Fahrpedal 20/**6** langsam betätigen*

➥ Fahrzeug fährt an

☞ *Bei geringer Fahrgeschwindigkeit Bremsprobe durchführen*

☞ *Motordrehzahl reduzieren: Fuß vom Gaspedal 20/**6** nehmen*

☞ *Fahrgeschwindigkeit auf Schrittgeschwindigkeit reduzieren*

☞ *Mit Hebel **54** neue Fahrtrichtung wie folgt wählen:*

Stellung	Hebel	Wirkung
F	☞ *Nach vorne schieben*	➥ Vorwärts fahren
N	☞ *In Mittelstellung*	➥ Neutralstellung
R	☞ *Nach hinten ziehen*	➥ Rückwärts fahren

Fahrstufe wählen

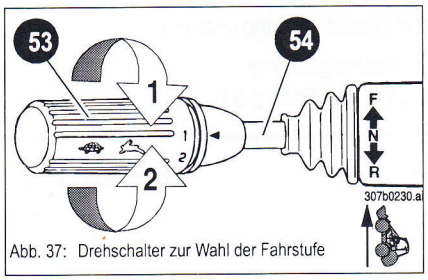


Abb. 37: Drehschalter zur Wahl der Fahrstufe

☞ *Fahrzeug zum Stillstand bringen*

☞ *Hebel **54** in Neutralstellung **N** bringen*

☞ *Fahrstufe mit Drehschalter **53** wie folgt wählen:*

Fahrstufe	Drehschalter	bewirkt:
1	☞ *In Pfeilrichtung **1** drehen*	➥ Langsame Arbeitsstufe (0 - 10 km/h)
2	☞ *In Pfeilrichtung **2** drehen*	➥ Schnelle Fahrstufe (0 - 19 km/h)

Hinweis!

Fahrstufe **1** eignet sich speziell 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).

Fahrtrichtung wählen (Wahlweise)

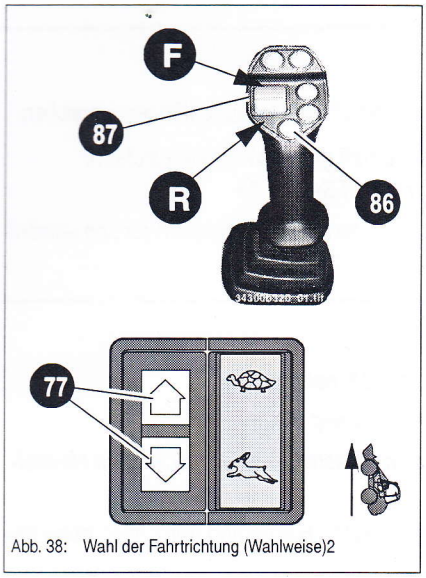


Abb. 38: Wahl der Fahrtrichtung (Wahlweise)2

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* **87** *neue Fahrtrichtung wie folgt wählen:*

Funktion	Bedienung	Wirkung
Vorwärts fahren	☞ *Wipptaster* **87** *nach vorn drücken* ***F***	➥ Kontrollleuchte **77** (Pfeil vorn) leuchtet
Rückwärts fahren	☞ *Wipptaster* **87** *nach hinten drücken* ***R***	➥ Kontrollleuchte **77** (Pfeil hinten) leuchtet
Neutralstellung	☞ *Taster* **86** *drücken*	➥ Kontrollleuchten **77** aus

Fahrstufe wählen (Wahlweise)

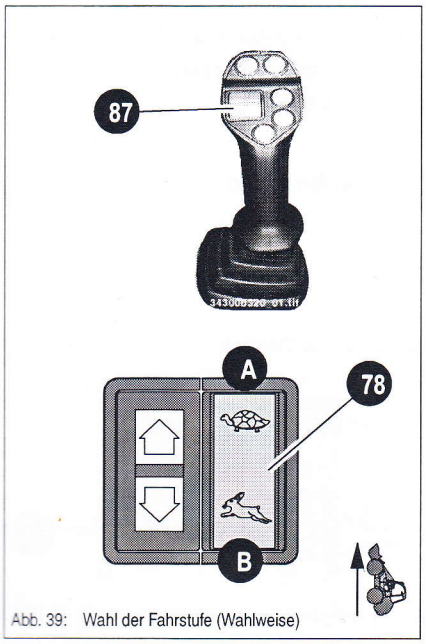


Abb. 39: Wahl der Fahrstufe (Wahlweise)

Das Fahrzeug verfügt über **2 (A / B)** Fahrstufen. Der Kippschalter für Fahrstufen befindet sich im Armaturenbrett.

☞ *Die Fahrtrichtung im Joystick mit Taster* **86** *auf Neutralstellung bringen*

☞ *Mit Kippschalter* **78** *gewünschte Fahrstufe wählen, dazu:*

☞ *Kippschalter* **78** */A drücken*

➥ Fahrstufe **A** gewählt

☞ *Kippschalter* **78** */B drücken*

➥ Fahrstufe **B** gewählt

Fahrgeschwindigkeit

Symbol	Bedeutung	Empfohlen
	Fahrstufe **A** = 0 – 5,1 km/h	Speziell 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	Für lange Transportwege

3.10 Fahrzeug anhalten, abstellen, parken

Gefahr!

An Steigungen und Gefällstrecken abgestellte Fahrzeuge können wegrollen.

☞ *Fahrzeug mit Feststellbremse dauerhaft gegen Wegrollen sichern! Siehe dazu – siehe Feststellbremse auf Seite 3-19*

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

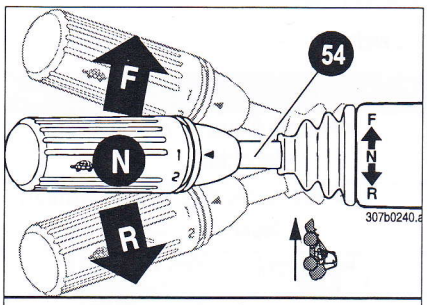


Abb. 40: Hebel zur Wahl der Fahrtrichtung

Abb. 41: Taster für Neutralstellung(Wahlweise)

Wie folgt vorgehen:

☞ *Motordrehzahl reduzieren: Fuß vom Gaspedal 20/**6** nehmen*

☞ *Fahrzeug mit der Betriebsbremse 20/**30** zum Stillstand bringen*

☞ *Die Fahrtrichtung mit Hebel **54/N** (Wahlweise mit Taster **86** im Joystick **11**) in Neutralstellung bringen*

☞ *Feststellbremse betätigen, dazu: Hebel bis zur letzten Rastierung ganz nach oben ziehen – siehe Feststellbremse auf Seite 3-19*

➥ Kontrollleuchte 21/**43** (29/**74**) im Armaturenbrett leuchtet

☞ *Ladeanlage ablassen, dazu:*

- Steuerhebel **11** aus der Neutralstellung nach vorne drücken
- Schaufel so zum Untergrund ausrichten, dass die Schneidekante auf dem Untergrund aufliegt, dazu Steuerhebel **11** nach links oder rechts drücken – *siehe Steuerhebel (Joystick) der Ladeanlage* auf Seite 3-45

Nach Vollastbetrieb:

☞ *Motor zum Temperaturausgleich einige Zeit weiterlaufen lassen*

☞ *Motor ausschalten dazu*

- Zündschlüssel in Stellung „**0**" drehen
- Zündschlüssel abziehen

☞ *Fahrzeugtüren nach Verlassen der Fahrzeugkabine abschließen*

An Steigungen und Gefällstrecken:

☞ *Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeilen an den Rädern sichern!*

3.11 Differentialsperre

Hinweis!

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

3.12 Laststabilisator für Typ 341-01 / 341-02 (Opt)

Der Laststabilisator federt und dämpft Bewegungen der Ladeanlage. Er verhindert damit das Aufschaukeln des Laders.

Gefahr!

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen:

Das Fahrzeug kann aufschaukeln, wenn der Laststabilisator **nicht** eingeschaltet ist; es besteht

Unfallgefahr!

☞ *Laststabilisator grundsätzlich bei Fahrten auf öffentlichen Straßen einschalten. Dies erhöht sowohl die Fahrsicherheit, als auch den Fahrkomfort*

☞ *Beachten Sie die in Bevor Sie anfahren auf Seite 3-16 beschriebene Vorgehensweise zum Einstellen der Transportstellung!*

Achtung!

Der Laststabilisator wird beschädigt, wenn er bei schweren Arbeiten eingeschaltet wird.

☞ *Bei schweren Arbeiten Laststabilisator ausschalten!*

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

Laststabilisator		
Ausschalten	Einschalten	Kann eingeschaltet werden
• Generell bei schweren Arbeiten, wie z. B. dem Aufnehmen von Material aus einem Haufwerk	• Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen	• Bei leichteren Arbeiten mit der Ladeanlage • Bei leichten Transportfahrten im Gelände

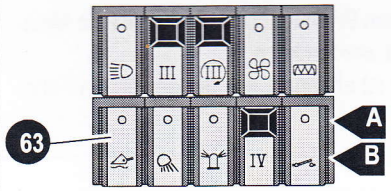


Abb. 40: Kippschalter für den Laststabilisator (SO)

Einschalten

☞ *Kippschalter* **63** *unten* ***A*** *drücken*

➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **AN**

Ausschalten

☞ *Kippschalter* **63** *oben* ***B*** *drücken*

➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **AUS**

Vor dem Arbeiten mit der Ladeanlage:

☞ *Laststabilisator ausschalten*

Hinweis!

Bei eingeschaltenem Laststabilisator ist die Ladeanlage sehr nachgiebig und ein exaktes Steuern der Hubbewegungen wird erschwert. Das Hubvermögen der Ladeanlage beträgt nur ca. 60 % der Nennkraft!

3.13 Rückfahrwarneinrichtung (Opt)

Gefahr!

Beim Rückwärtsfahren mit dem Fahrzeug besteht

Unfallgefahr!

☞ *Vergewissern Sie sich vor jedem Wechsel der Fahrtrichtung, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs befindet!*

☞ *Verlassen Sie sich keinesfalls nur auf die Rückfahrwarneinrichtung (Opt)!*

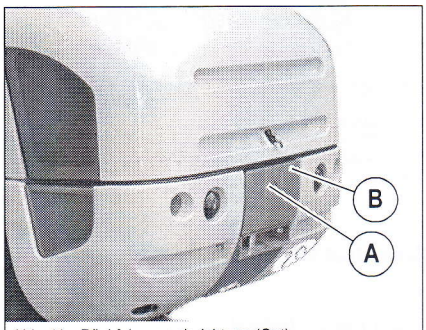


Abb. 41: Rückfahrwarneinrichtung (Opt)

Hinweis!

In bestimmten Ländern ist vom Gesetzgeber eine Rückfahrwarneinrichtung vorgeschrieben.
Die Rückfahrwarneinrichtung besteht aus einem Signalgeber **A**, der an der Innenseite der Klappe **B** angebaut ist. Der Signalgeber erzeugt beim Einlegen des Rückwärtsgangs ein Warnsignal. Die Lautstärke beträgt
ca. 103 dB (A) im Abstand von 1 m, bei einer Frequenz von 2800 Hz.

3.14 Langsamfahreinrichtung (Opt)

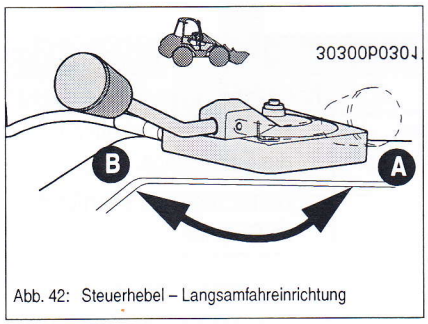


Abb. 42: Steuerhebel – Langsamfahreinrichtung

Der Regulieringshebel ist links am Steuerhebelträger montiert

➥ (zwischen Fahrersitz u. Steuerhebelträger)

Funktion

Regulierung der Maximalgeschwindigkeit des Fahrzeugs unabhängig von der Motordrehzahl

Hinweis!

Die Funktion entspricht dem Inchen mit dem Brems-Inch-Pedal, wobei die Maximalgeschwindigkeit feinfühliger eingestellt werden kann.
Die maximal erreichbare Geschwindigkeit ist abhängig von der gewählten Fahrstufe.

Stellung	Fahrgeschwindigkeit
A	Maximalgeschwindigkeit
B	Fahrzeug steht

3.15 Handgasbetätigung (Opt)

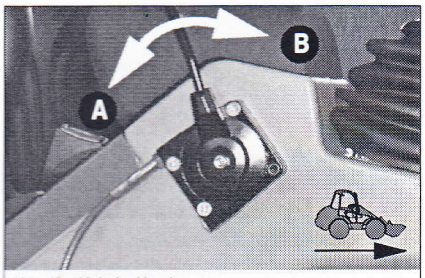


Abb. 43: Hebel – Handgas

Der Hangashebel ist seitlich rechts am Steuerhebelträger montiert

Gefahr!

Betätigung des Handgashebels bei Fahrten auf öffentlichen Staßen bedeutet

Unfallgefahr!

☞ *Handgas nur beim Arbeitseinsatz benutzen!*

☞ *Vor Fahrten auf öffentlichen Straßen:*

- Handgashebel in Standgasstellung bringen
- Motordrehzahl nur mit dem Fußgaspedal/Fahrpedal 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.

3.16 Lichtanlage

Standlicht / Abblendlicht

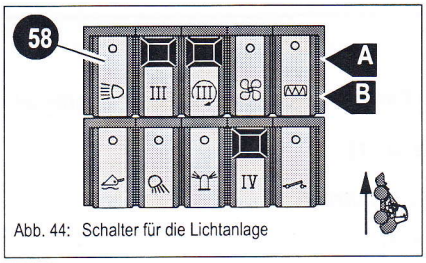


Abb. 44: Schalter für die Lichtanlage

Die Schalterteiste der Lichtanlage befindet sich hinter dem Steuerhebel (Joystick) im Steuerhebelträger.

Standlicht		
EIN	☞ *Kippschalter* **58/B** *in die 1. Stufe drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **58** leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter* **58/A** *nach unten drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **58** erlischt

Abblendlicht		
EIN	☞ *Kippschalter* **58/B** *in die 2. Stufe drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **58** leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter* **58/A** *nach unten drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **58** erlischt

Hinweis!

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

Fernlicht / Lichthupe

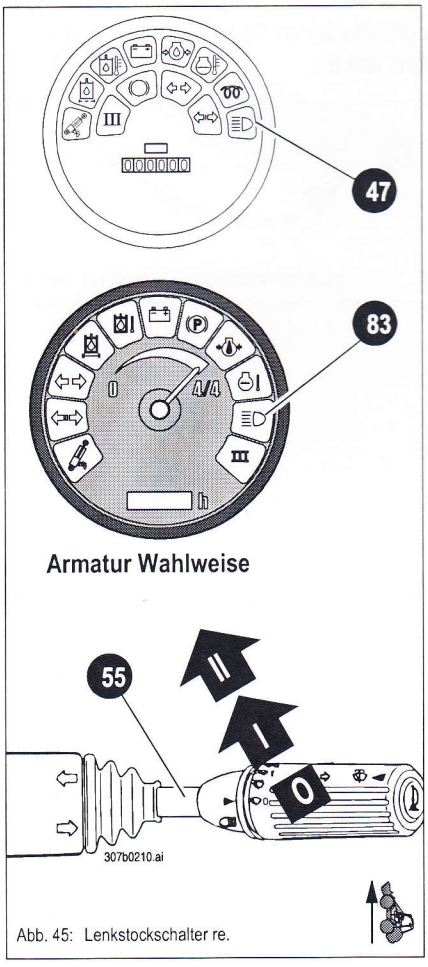


Abb. 45: Lenkstockschalter re.

Fernlicht		
EIN	☞ *Bei eingeschaltetem Abblendlicht Hebel* **55** *in die Stufe* ***II*** *in Richtung Lenkrad ziehen und loslassen*	➥ Schaltrelais schließt den Stromkreis und Fernlicht leuchtet ➥ Kontrollleuchte **47(83)** leuchten auf
AUS	☞ *Hebel* **55** *in die Stufe* ***II*** *in Richtung Lenkrad ziehen und loslassen*	➥ Schaltrelais unterbricht den Stromkreis und Abblendlicht leuchtet ➥ Kontrollleuchte **47(83)** erlischt

Lichthupe		
EIN	☞ *Hebel* **55** *nach oben ziehen in die Stufe* ***I*** *und Festhalten*	➥ Fernlicht und Kontrollleuchte **47(83)** leuchten auf

3.17 Arbeitsscheinwerfer (Opt)

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!*

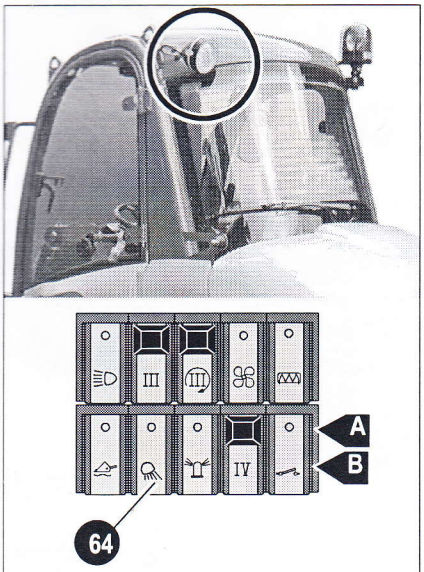


Abb. 46: Schalter für Arbeitsscheinwerfer

Arbeitsscheinwerfer vorn und/oder hinten (Opt)		
EIN	☞ *Kippschalter **64**/**B** nach unten drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **64** leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter **64**/**A** nach unten drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **64** erlischt

3.18 Rundumkennleuchte (Opt)

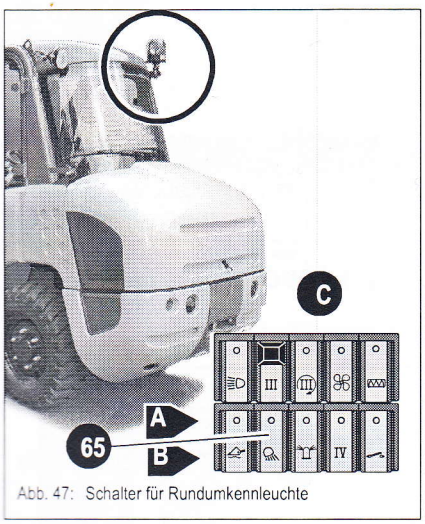


Abb. 47: Schalter für Rundumkennleuchte

Rundumkennleuchte		
EIN	☞ *Kippschalter **65**/**B** drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **65** leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter **65**/**A** drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **65** 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.

Des weiteren muss das Fahrzeug durch rot-weiße Warnmarkierungen (Sicherheitskennzeichnung) **C** , die dem Normblatt DIN 30 710 Ausgabe März 1990, entsprechen, gekennzeichne werden.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

3.19 Innenbeleuchtung

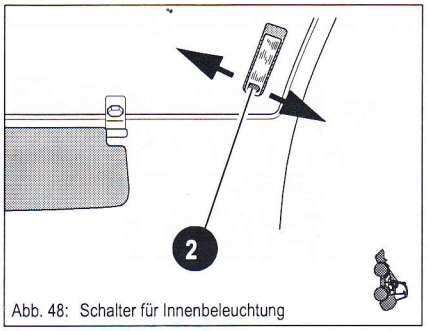


Abb. 48: Schalter für Innenbeleuchtung

Innenbeleuchtung	
EIN	☞ *Schalter* **2** *nach links oder rechts drücken*
AUS	☞ *Schalter* **2** *in Mittelstellung bringen*

3.20 Signalanlage

Warnblinkanlage

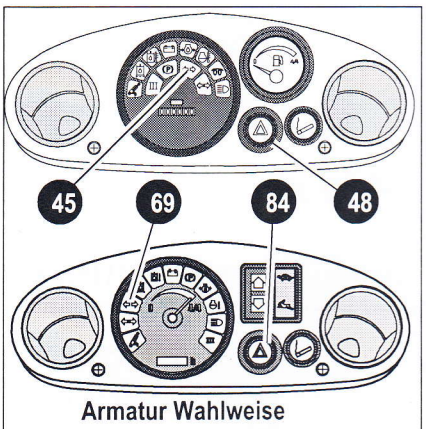


Abb. 49: Schalter für Warnblinkanlage

Warnblinkanlage		
EIN	☞ *Warnblinkschalter* **48(84)** *in die gerastete Position drücken*	➥ Kontrollleuchte im Schalter **48(84)** blinkt
AUS	☞ *Warnblinkschalter* **48(84)** *mit leichtem Druck aus der gerasteten Position lösen*	➥ Kontrollleuchte im Schalter **48(84)** erlischt

Fahrtrichtungsanzeige

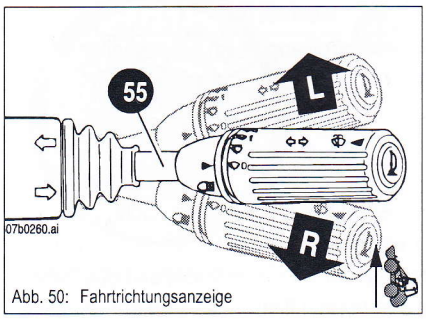


Abb. 50: Fahrtrichtungsanzeige

Fahrtrichtungsanzeige		
LINKS	☞ *Hebel* **55** *nach vorne drücken* ***L***	➥ Kontrollleuchte 49/**45(69)** blinkt
RECHTS	☞ *Hebel* **55** *nach hinten ziehen* ***R***	➥ Kontrollleuchte 49/**45(69))** blinkt

Achtung!

Blinkt die Kontrollleuchte 49/**45 (69)** 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

3.21 Fahrerkabinenheizung und -lüftung

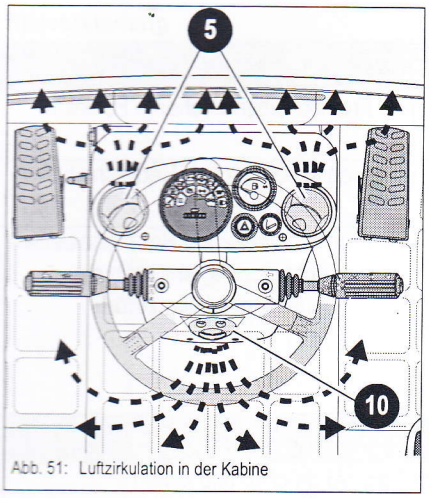


Abb. 51: Luftzirkulation in der Kabine

Hinweis!

Mit dem Heizgerät des Fahrzeugs können 2 Betriebszustände gewählt werden:

- Lüften
- Heizen

Der Luftstrom wird über die zwei Defrosterdüse **5** zur Frontscheibe und über eine Fußraumdüse **10** in die Kabine geleitet.

Jede Düse kann dabei separat geschlossen und ausgerichtet werden.

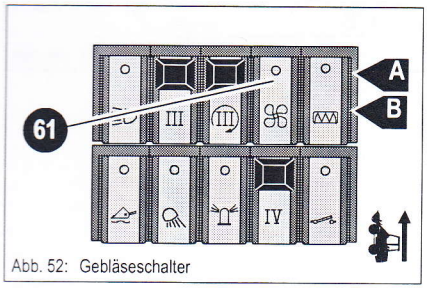


Abb. 52: Gebläseschalter

Lüften (im Frischluftbetrieb)		
1. Stufe	☞ *Kippschalter* **61/A** *eine Stufe nach unten drücken*	➥ Gebläse läuft in 1. Stufe
2. Stufe	☞ *Kippschalter* **61/A** *zwei Stufen nach unten drücken*	➥ Gebläse läuft in 2. Stufe
AUS	☞ *Kippschalter* **61/A** *ganz nach unten drükken*	➥ Gebläse AUS

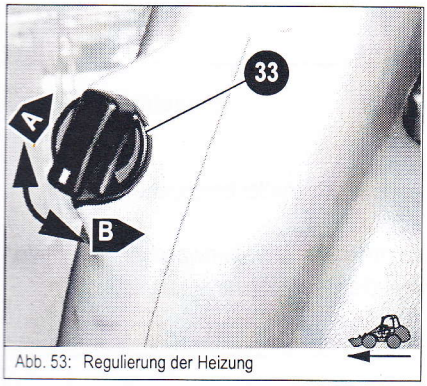


Abb. 53: Regulierung der Heizung

Heizen	
Kälter	☞ *Drehschalter* **33** *nach* ***B*** *drehen*
Wärmer	☞ *Drehschalter* **33** *nach* ***A*** *drehen*

3.22 Heckscheibenheizung

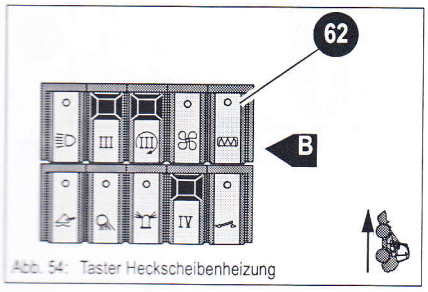


Abb. 54: Taster Heckscheibenheizung

Die Heckscheibenheizung verhindert das Beschlagen der Heckscheibe.

☞ *.Kippschalter (Taster)* **62/B** *drücken*

➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **62** leuchtet auf

- Heckscheibenheizung schaltet nach ca. 5 Minuten über ein Zeitschaltrelais selbstständig ab

➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **62** erlischt

Hinweis!

Die Heckscheibenheizung funktioniert nur bei laufendem Motor.

3.23 Scheibenwaschanlage

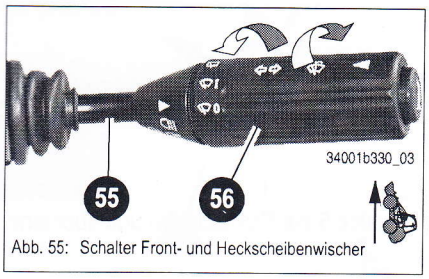


Abb. 55: Schalter Front- und Heckscheibenwischer

Scheibenwischer der Front- und Heckscheibe		
EIN	☞ *Drehschalter* **56** *am Hebel* **55** *in die erste Stufe drehen*	➥ Frontscheibenwischer in Funktion
EIN	☞ *Drehschalter* **56** *am Hebel* **55** *in die zweite Stufe drehen*	➥ Frontscheiben- und Heckscheibenwischer in Funktion
AUS	☞ *Drehschalter* **56** *am Hebel* **55** *ganz zurück drehen*	➥ Frontscheiben- und Heckscheibenwischer bewegen sich in die Ausgangstellung zurück

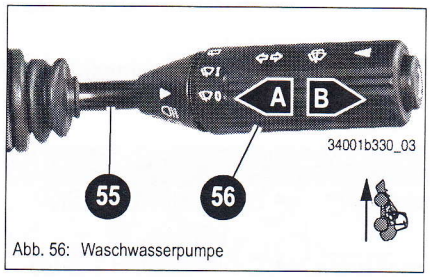


Abb. 56: Waschwasserpumpe

Waschwasserpumpe der Front- und Heckscheibe	
EIN	☞ *Drehschalter* **56** *am Hebel* **55** *nach links (**A**) drücken und halten*
AUS	☞ *Drehschalter* **56** *am Hebel* **55** *loslassen (**B**)*

Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage

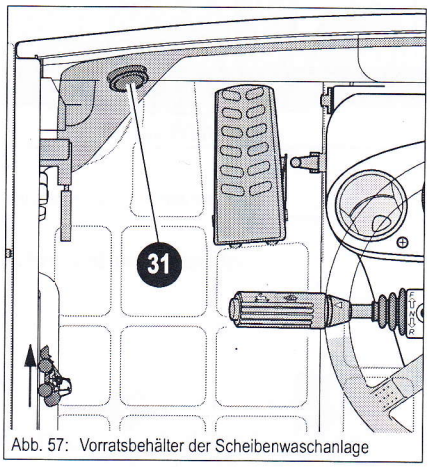


Abb. 57: Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage

Der Einfüllstutzen des Vorratsbehälters **31** befindet sich in Fahrtrichtung links unten im Fußraum.

Hinweis!

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

3.24 Fahrersitz

Sitzverstellung

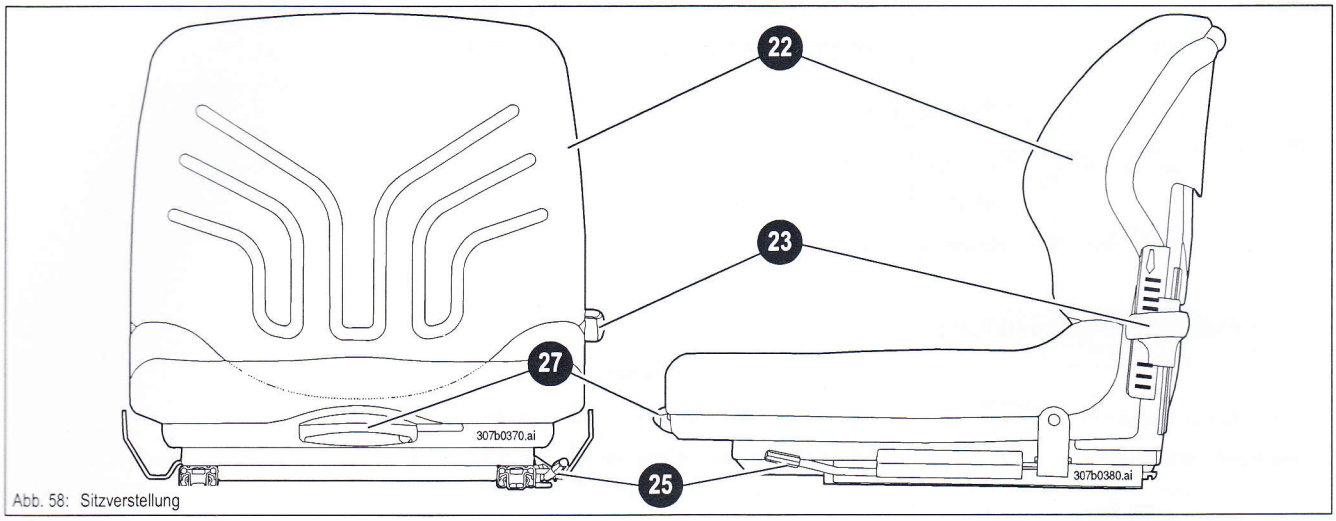


Abb. 58: Sitzverstellung

Gefahr!

Der Fahrersitz darf niemals während der Fahrt verstellt werden –

Unfallgefahr!

☞ *Fahrersitz einstellen, bevor das Fahrzeug in Bewegung gesetzt wird*

Gewichtseinstellung

Hinweis!

Hoher Fahrtkomfort kann nur gewährleistet sein, wenn die Sitzfederung richtig eingestellt ist. Die Sitzfederung kann mit Hebel **23** in 9 Stufen (50 - 130 kg) dem Fahrergewicht angepasst werden.

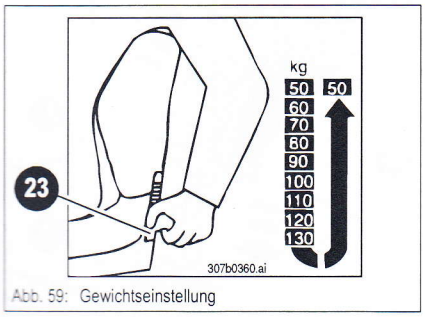


Abb. 59: Gewichtseinstellung

☞ *Auf dem Fahrersitz Platz nehmen*

Zur Einstellung eines höheren Fahrergewichtes:

☞ *Hebel* **23** *nach unten drücken (10 kg pro Raste)*

Zur Einstellung eines niedrigeren Fahrergewichtes:

☞ *Hebel* **23** *gegen den unteren Anschlag drücken*

➥ Gewichtseinstellung geht selbständig in die obere 50 kg-Position

☞ *Hebel* **23** *nach unten in die gewünschte Position, drücken*

Längsverstellung

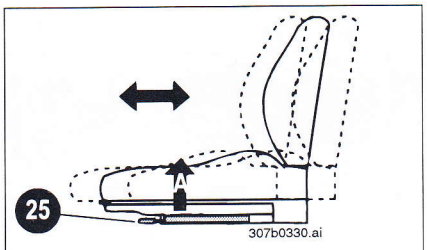


Abb. 60: Sitz-Längsverstellung

☞ *Auf dem Fahrersitz Platz nehmen*

☞ *Hebel* **25** *nach oben* ***A*** *ziehen und gleichzeitig*

☞ *Fahrersitz nach vorne oder hinten* ***B*** *schieben*

Rückenlehnen-Neigungsverstellung

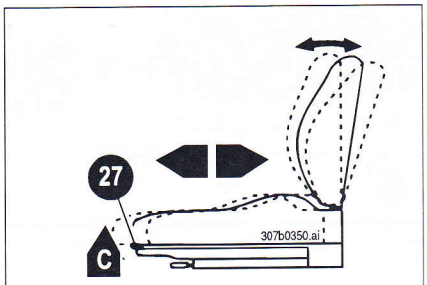


Abb. 61: Rückenlehnen-Verstellung

☞ *Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.*

☞ *Griff* **27** *nach oben ziehen* ***C*** *– und gleichzeitig*

☞ *Sitzfläche nach vorne oder hinten schieben* ***D****, dabei neigt sich die Rückenlehne wie folgt* ***E*** *:*

• Sitzfläche nach vorne geschoben	➥ Rückenlehne neigt sich nach hinten
• Sitzfläche nach hinten geschoben	➥ Rückenlehne neigt sich nach vorne

3.25 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!*

Der Sicherheitsgurt **24** dient der Sicherheit für den Fahrer während der Arbeit auf der Baustelle, sowie bei der Straßenfahrt.

Sicherheitsgurt anlegen

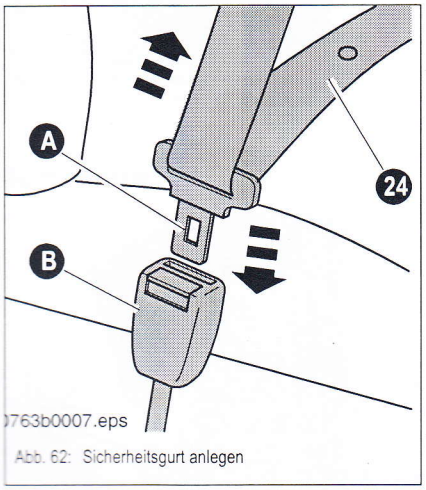


Abb. 62: Sicherheitsgurt anlegen

Sicherheitsgurt **24** vor jeder Fahrt wie folgt anlegen:

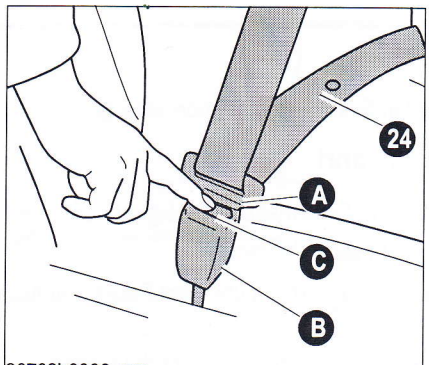
☞ *Gurtband an der Schlosszunge **A** langsam und gleichmäßig über das Becken zum Gurtschloss **B** führen*

☞ *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. 63: Sicherheitsgurt ablegen

Sicherheitsgurt **24** wie folgt ablegen:

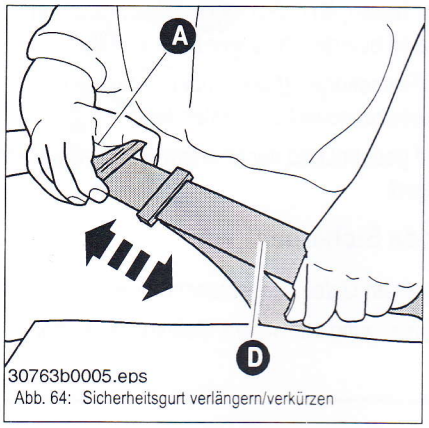
☞ *Sicherheitsgurt festhalten*

☞ *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. 64: 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 – siehe *Abb. 64*

☞ *Zum Verkürzen des Beckengurts genügt es am freien Ende **D** des Gurtes zu ziehen – siehe Abb. 64*

Hinweis!

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

3.26 Fahrertüren und Seitenfenster

Gefahr!

Fahrertür und Seitenfenster müssen wärend der Fahrt verriegelt sein. Es besteht

Unfallgefahr!

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

☞ *Seitenfenster sichern – siehe Seitenfenster auf Seite 3-35*

Fahrertür (links/rechts)

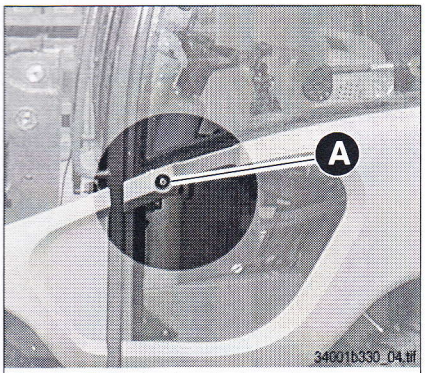


Abb. 65: Türöffner und -verriegelung außen

Tür öffnen von außen:

☞ *Türschloss **A** drücken*

Türschloss verriegeln:

☞ *Schlüssel im Türschloss **A** nach rechts drehen*

Türschloss entriegeln:

*Schlüssel im Türschloss **A** nach links drehen*

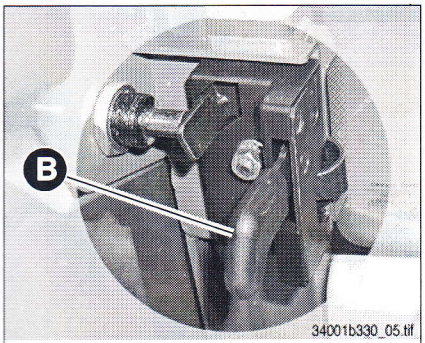


Abb. 66: Türöffner innen links/rechts

Tür öffnen von innen:

☞ *Hebel **B** am Türschloss innen links oder rechts nach oben ziehen*

Hinweis!

Der Fahrerkabinenzugang und -ausstieg sollte im Regelfall nur über die linke Fahrertüre erfolgen.
– *siehe Steuerhebelträger nach hinten klappen* auf Seite 3-38

Seitenfenster

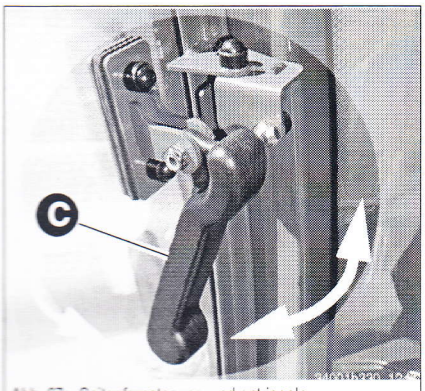


Abb. 67: Seitenfenster ver- und entriegeln

Seitenfenster ver- und entriegeln

☞ *Hebel **C** nach unten drehen*

➥ Seitenfenster verriegelt

☞ *Hebel **C** nach oben drehen*

➥ Seitenfenster entriegelt

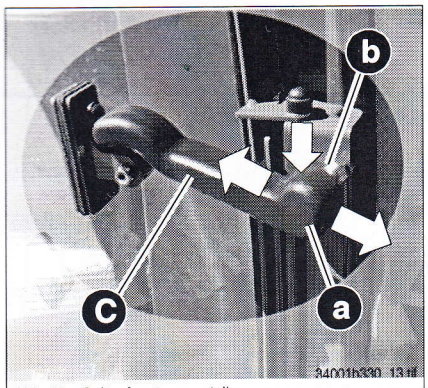


Abb. 68: Seitenfenster ausstellen

Seitenfenster ausstellen

☞ *Hebel **C** nach oben drehen*

☞ *Hebel **C** waagrecht nach außen schieben*

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

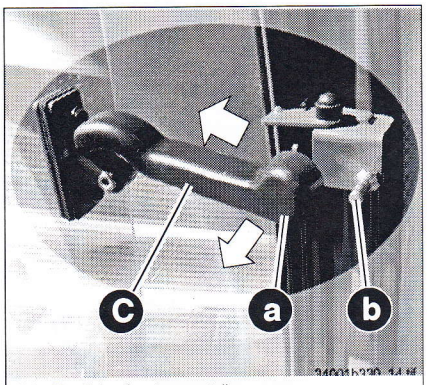


Abb. 69: Seitenfenster ausstellen

Seitenfenster ganz öffnen

☞ *Hebel **C** nach oben drehen*

☞ *Hebel **C** waagrecht nach außen schieben*

☞ *Um das Fenster ganz nach außen zu klappen:*
*Hebelende **a** nach innen (zum Fahrer) aus der Führung **b** ziehen*

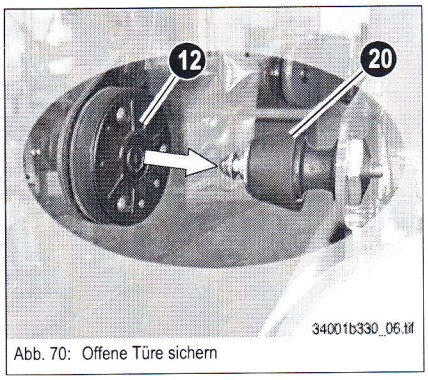


Abb. 70: Offene Türe sichern

Offene Seitenfenster sichern:

☞ *Seitenfenster gegen den Halter **20** des Feststeller **12** drücken, bis sie hörbar einrastet*

Hinweis!

Der Feststeller **20** sollte regelmäßig, mindestens alle 500 Betriebsstunden, abgeschmiert werden.

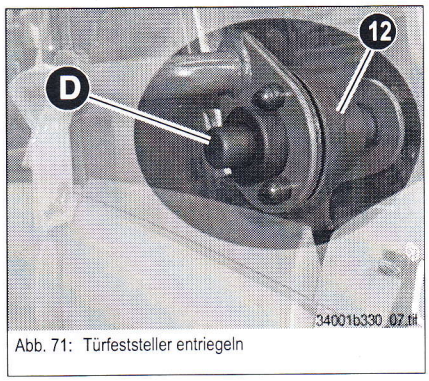


Abb. 71: Türfeststeller entriegeln

Seitenfenster entriegeln:

☞ *Knopf **D** des Feststeller **12** drücken und dabei am Seitenfenster leicht ziehen*

3.27 Motorhaube

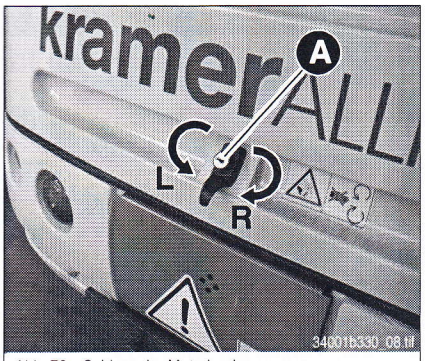


Abb. 72: Schloss der Motorhaube

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.

☞ *Zündschlüssel im Schloss **A** nach **links** drehen (**L**)*

➥ Motorhaube verriegelt

☞ *Zündschlüssel im Schloss **A** nach **rechts** drehen (**R**)*

➥ Motorhaube entriegelt

3.28 Sonstige Bedienelemente

Batterie-Hauptschalter (Opt)

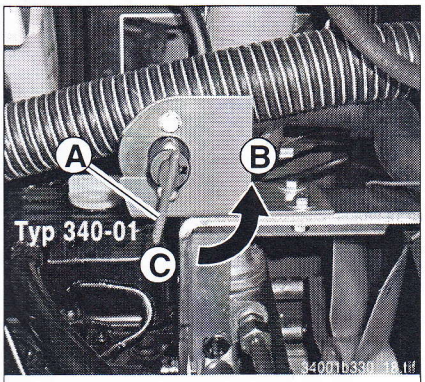


Abb. 73: Batterie-Hauptschalter (Opt)

Hinweis!

Das Fahrzeug kann mit einem Batterie-Hauptschalter (Opt) ausgerüstet werden. Die Stromzufuhr wird mit einem Schlüssel direkt nach der Batterie unterbrochen

- Vor dem Arbeiten an der elektrischen Anlage
- Zur Diebstahlsicherung

Stromzufuhr unterbrechen:

☞ *Schlüssel **A** des Batterie-Hauptschalters in Stellung **B** drehen und abziehen*

Stromzufuhr einschalten:

☞ *Schlüssel **A** in den Batterie-Hauptschalter einstecken*

☞ *Schlüssel nach unten in die Rastierung **C** drehen*

Steuerhebelträger nach hinten klappen

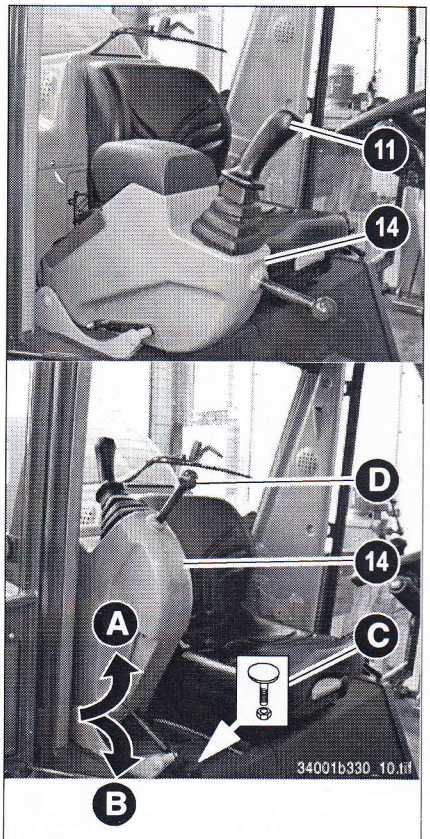


Abb. 74: Steuerhebelträger

Gefahr!

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

Unfallgefahr!

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

- Fahrzeug anhalten und sichern
  – *siehe Fahrzeug anhalten, abstellen, parken* auf Seite 3-22
- Ladeanlage absenken
- Fesstellbremse anziehen
- Motor abstellen
- Zündschlüssel abziehen
- Steuerhebel **11** (Joystick) mehrmal nach vorne und hinten bewegen
  – *siehe Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand* auf Seite 3-47

☞ *Steuerhebelträger* **14** *am Griff* ***D*** *in Stellung* ***A*** *anheben*

➥ Steuerhebelträger wird durch die Gasdruckfeder oben gehalten

Achtung!

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

☞ *Einstieghilfe am der Fahrerkabine verwenden*

☞ *Nach dem Einstieg Steuerhebelträger* **14** *nach unten in Stellung* ***B*** *klappen*

➥ Steuerhebelträger wird durch die Gasdruckfeder unten gehalten

Hinweis!

Die Höheneinstellung des Steuerhebelträgers ist durch die Anschlagschraube **C** einstellbar

3.29 Demontage Fahrerkabine für niederige Durchfahrtshöhe

Allgemeine Formalitäten

Achtung!

In Deutschland ist der Einsatz von Radlader mit abgebauter Fahrerkabine im Zuständigkeitsbereich der StVZO nicht zulässig!

☞ *Der Arbeitseinsatz mit abgebauter Fahrerkabine ist nur mit folgender Voraussetzung erlaubt:*

- *Einholung einer Einzelgenehmigung für Arbeitseinsätze mit abgebauter Fahrerkabine bei der zuständigen TGB (Tief-Bauberufsgenossenschaft) und/oder bei anderen zuständigen Berufsgenossenschaft*
- *Die Genehmigung sind den Fahrzeugunterlagen beizulegen und mit zuführen*

Darüber hinaus sind im Ausland die nationalen Vorschriften zu beachten.

Demontage Fahrerkabine

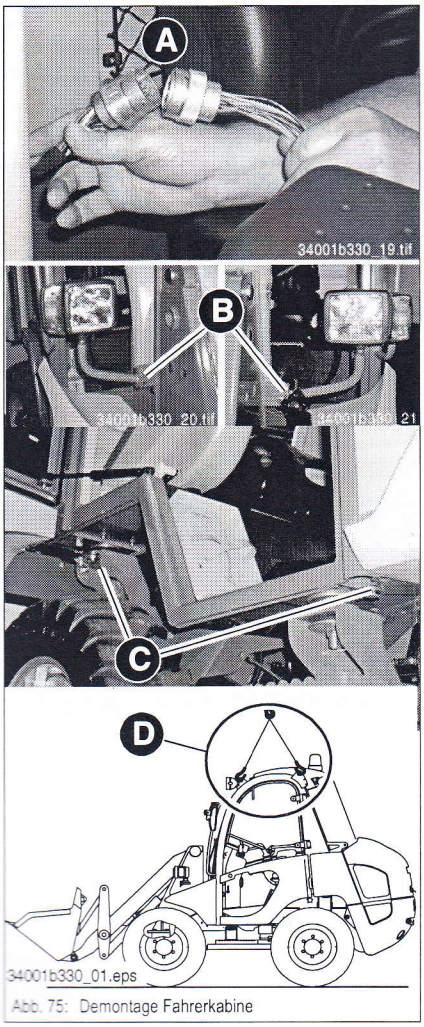


Abb. 75: Demontage Fahrerkabine

Die Fahrzeughöhe ohne Fahrerkabine – siehe Abmessungen auf Seite *6-11*

Gefahr!

Bei unsachgemäßer Demontage der Fahrerkabine mit einem Kran besteht

Unfallgefahr!

☞ *Nur erfahrene Personen mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern beauftragen!*

☞ *Achten Sie auf ausreichende Tragfähigkeit des Verladekrans/Hebezeug und der Lastaufnahmemittel (Seile, Ketten)!*

☞ *Nicht unter die schwebende Last treten!*

☞ *Lesen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise (– siehe Kapitel 2 "Personalauswahl und -qualifikation, grundsätzliche Pflichten" auf Seite 2-5) und berücksichtigen Sie die Hinweise im „Merkheft Erdbaumaschinen" der Tiefbau-Berufsgenossenschaft!*

☞ *Zur Demontage der Fahrerkabine wie folgt vorgehen:*

- Fahrzeug auf ebenen Grund abstellen
- Motor abstellen
- Zündschlüssel abziehen
- Ladeanlage drucklos absenken – *siehe Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand* auf Seite 3-47
- Elektrische Verbindung **A** trennen (Fahrersitz hinten rechts)
- Scheinwerferhalterung **B** links und rechts am Fahrzeugrahmen demontieren
- Sechskantschrauben **C** Befestigung Fahrerkabine links und rechts demontieren
- Fahrerkabine mit Hilfe eines Kranes an den dafür vorgesehen 4 Halteösen **D** vorsichtig abheben
- Fahrerkabine auf ebenen Grund standsicher abstellen

Montage Fahrerkabine

☞ *Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage*

- Anzugsdrehmoment für die Befestigung Fahrerkabine: **195 Nm**

3.30 ROPS-Bügel (Opt)

Wichtiger Sicherheitshinweis

Gefahr!

Beim Arbeiten und Fahren mit abgeklapptem Bügel besteht

Verletzungsgefahr!

☞ Im normalem Betrieb, **muss** der ROPS-Bügel immer hochgeklappt und gesichert sein!

☞ *Der Radlader mit ROPS-Büge darf in Bereichen von herabfallenden Gegenständen nicht eingesetzt weden!*

Achtung!

In Deutschland ist der Einsatz von Radlader mit abgeklappten ROPS-Bügel im Zuständigkeitsbereich der StVZO nicht zulässig!

☞ *Der Arbeitseinsatz mit abgeklappten ROPS-Bügel ist nur mit folgender Voraussetzung erlaubt:*

- *Einholung einer Einzelgenehmigung für Arbeitseinsätze mit abgeklappten ROPS-Bügel bei der zuständigen TGB (Tief-Bauberufsgenossenschaft) und/oder bei anderen zuständigen Berufsgenossenschaft*
- *Die Genehmigung sind den Fahrzeugunterlagen beizulegen und mit zuführen*

Darüber hinaus sind im Ausland die nationalen Vorschriften zu beachten.

ROPS-Bügel abklappen

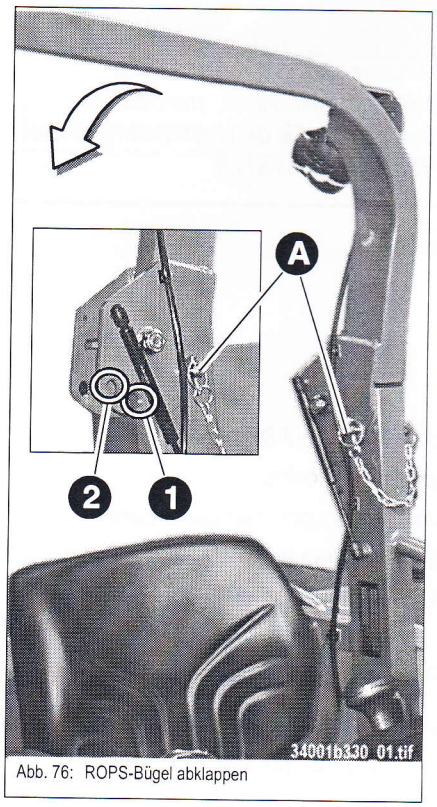


Abb. 76: ROPS-Bügel abklappen

Bei Demontage der Verriegelungsbolzen **A**

☞ *ROPS-Bügel festhalten*

➥ ROPS-Bügel wird nicht ganz Lastenfrei mit der Gasdruckfeder gehalten

☞ *Verriegelungsbolzen* **A** *links/rechts entsichern und demontieren*

☞ *ROPS-Bügel nach hinten abklappen*

➥ Stellung **1** zum öffnen der Motorhaube

➥ Stellung **2** Durchfahrtshöhe – **Typ 340-01 max. 1745 mm**
Durchfahrtshöhe – **Typ 341-01 / 341-02 max. 1985 mm**

☞ *Verriegelungsbolzen* **A** *in der ausgewählten Stellung montieren und mit Klappsplint sichern*

3.31 Fahrzeug abschleppen und transportieren

Sicherheitshinweise

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

Abschleppen

Gefahr!

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

☞ *Abschleppstange verwenden!*

Achtung!

Beim Abschleppen kann der hydrostatische Fahrantrieb beschädigt werden!

☞ *Motor abstellen!*

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

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

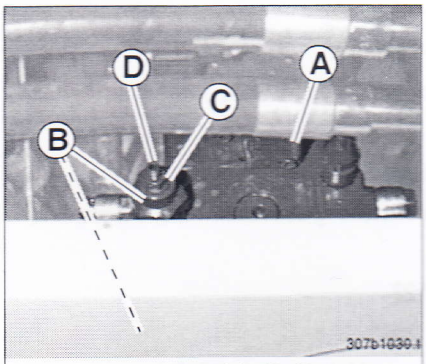


Abb. 77: Fahrhydraulikpumpe beim Abschleppen

Beim Abschleppen des Fahrzeugs wie folgt vorgehen:

☞ *Fahrschalter 20/**29** (Taster 29/**86**) in Neutralstellung bringen*

☞ *Feststellbremse anziehen (➨ Seite 3-19*

☞ *Motor abstellen*

☞ *Ausreichend bemessene Abschleppstange an den Abschleppeinrichtungen montieren*

☞ *Begrenzungsventile **B** an der Fahrhydraulikpumpe **A** umstellen, dazu:*

- Sechskant-Kontermuttern **C** an beiden Begrenzungsventile **B** lösen
- Innensechskantschrauben **D** an beiden Begrenzungsventile **B** hineindrehen, bis sie eben sind mit den Sechskant-Kontermuttern **C**
- Innensechskantschrauben **D** an beiden Begrenzungsventilen **B** mit Kontermuttern **C** sichern

Bei wieder in Bertiebnahme des Fahrzeuges wie folgt vorgehen:

☞ *Vor Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs muss die Umstellung der Begrenzungsventile rückgängig gemacht werden!*

- Innensechskantschrauben **D** an beiden Begrenzungsventile **B** jeweils bis zum Anschlag herausgedreht
- Sechskant-Kontermuttern **C** an beiden Begrenzungsventile **B** sichern

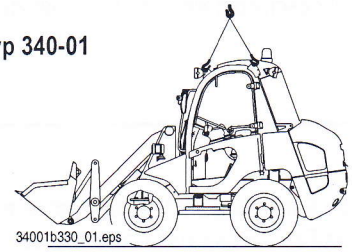
3.32 Fahrzeug mit Kran verladen

Sicherheitshinweise

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

Kranverladung

Typ 340-01



Typ 341-01
Typ 341-02

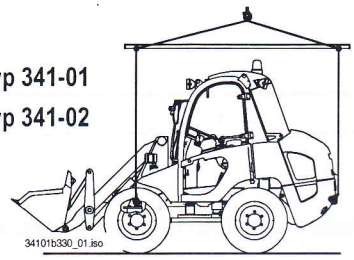


Abb. 78: Kranverladung

Gefahr!

Bei unsachgemäßem Verladen des Fahrzeugs mit einem Kran besteht

Unfallgefahr!

☞ *Es dürfen sich keine Personen im Fahrzeug befinden!*

☞ *Nur erfahrene Personen mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern beauftragen! Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Kranfahrers aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen*

☞ *Achten Sie auf ausreichende Tragfähigkeit des Verladekrans und der Lastaufnahmemittel (Seile, Ketten)!*

☞ *Fahrzeug darf nur in Verbindung mit entleerter Standardschaufel (– siehe Kapitel 1 "Einsatzgebiete, Verwendung von Anbaugeräten" auf Seite 1-4) in Transportstellung verladen werden!*

☞ *Nicht unter die schwebende Last treten!*

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

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

- Standardschaufel anbauen und sicher verriegeln – siehe Seite *3-48*
- Standardschaufel entleeren
- Fahrantrieb in Neutralstellung bringen – siehe Seite *3-20*
- Standardschaufel einkippen und in Transportstellung absenken – siehe Seite *3-16*
- Motor abstellen
- Feststellbremse betätigen – siehe Seite *3-22*
- Zündschlüssel abziehen
- Fahrzeugkabine verlassen, Fahrzeugtüren und Motorhaube schließen

Beim Typ 340-01:

- Lader an den 4 Anschlagpunkten – *siehe Kapitel 1 "Fahrzeug-Gesamtansicht"* auf Seite 1-2 mit ausreichend dimensionierten Lastaufnahmemittel befestigen

Beim Typ 341-01 / 341-02:

- Lader an den 3 Anschlagpunkten– *siehe Kapitel 1 "Fahrzeug-Gesamtansicht"* auf Seite 1-2 mit ausreichend dimensionierten Lastaufnahmemittel befestigen

Achtung!

Beim **Typ 341-01 / 341-02** dürfen die Anschlagpunkte an der Fahrerkabine **nicht** für die Verladung des Fahrzeuges verwendet werden.

- Fahrzeug vorsichtig anheben

3.33 Fahrzeug verladen und transportieren

Sicherheitshinweise

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

Verladen des Fahrzeugs

Gefahr!

Unsachgemäßes Verladen und Transportieren des Fahrzeugs bedeutet

Unfallgefahr!

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

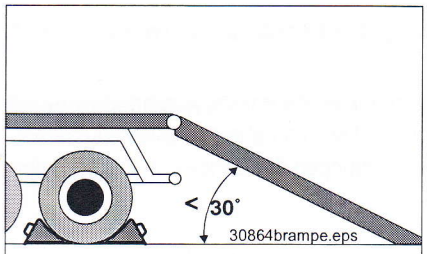
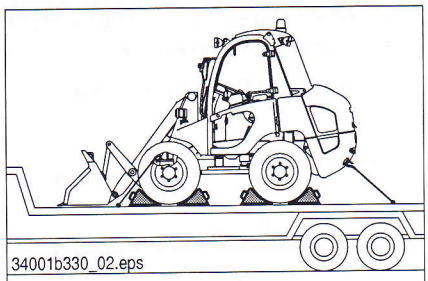


Abb. 79: Auffahrrampen

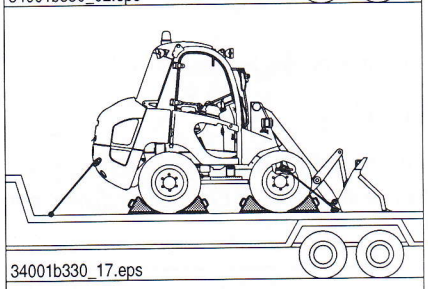
☞ *Beim Verladen wie folgt vorgehen:*

- Transportfahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern
- Auffahrrampen so anbringen, dass ein möglichst kleiner Auffahrwinkel entsteht. Eine Steigung von 30° 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 Fahrtrichtung wählen* auf Seite 3-20
- Ladeschaufel auf der Ladefläche absetzen
- Motor abstellen
- Feststellbremse betätigen – *siehe Fahrzeug anhalten, abstellen, parken* auf Seite 3-22.
- Zündschlüssel abziehen
- Fahrzeugkabine verlassen, Fahrertüren und Motorhaube schließen

Fahrzeug verzurren



34001b330_02.eps



34001b330_17.eps

Abb. 80: Lader verzurren

Gefahr!

Unsachgemäßes Verladen und Transportieren des Fahrzeugs bedeutet

Unfallgefahr!

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

- Sicherstellen, dass die zulässige Gesamthöhe nicht überschritten wird
- Alle Reifen des Laders jeweils von vorn, hinten und seitlich mit Unterlegkeilen sichern
- Lader 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!

3.34 Arbeiten mit dem Fahrzeug

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Niemals von außen an den Rand einer Baugrube heranfahren – Einsturzgefahr!
- Unterhöhlen Sie niemals die Fundamente von Mauern – Einsturzgefahr!
- Unbefugten ist die Betätigung des Gerätes verboten!
- Achten Sie bei Schaufelarbeiten auf elektrische Hochspannungskabel, Erdkabel, Gas- und Wasserrohre!
- Beachten Sie bei Verwendung von Hebegeräten, wie z. B. der Stapeleinrichtung, die für dieses Fahrzeug gültigen Traglastdiagramme
- Das Hydrauliksystem des Fahrzeugs steht auch bei Motorstillstand unter Druck! Bauen Sie deshalb zu Beginn von Rüst- und Reparaturarbeiten – z. B. Montage/Demontage eines Arbeitsgerätes mit Hydraulikfunktionen – den Druck in den zu öffnenden Systemabschnitten und Druckleitungen ab – siehe dazu – *siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage* auf Seite 3-47
- Wenn Ihr Fahrzeug mit Laststabilisator (Opt) ausgerüstet ist:

☞ Vor dem Arbeiten mit der Ladeanlage Laststabilisator ausschalten, da die Ladeanlage sehr nachgiebig ist und exaktes Steuern der Hubbewegungen erschwert ist. Das Hubvermögen der Ladeanlage beträgt ca. 60 % der Nennkraft

3.35 Steuerhebel (Joystick) der Ladeanlage

Steuerhebel der Hydraulik für Hub- und Kippzylinder

Gefahr!

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen führt die versehentliche Betätigung des Steuerhebels **11** zu einer

Unfallgefahr!

☞ *Absperrhahn sichern*
– siehe Steuerhebelsicherung (Joystick) auf Seite 3-17

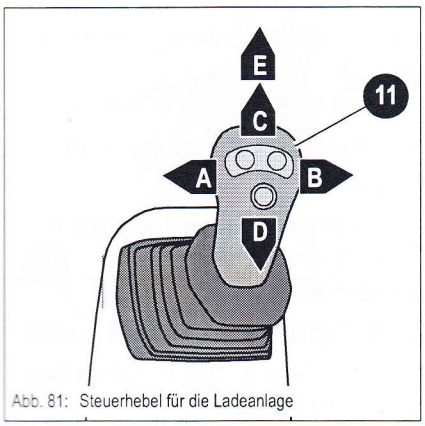


Abb. 81: Steuerhebel für die Ladeanlage

Stellung	Hebel 11	Funktion
A	☞ *Nach links*	➥ Anbaugerät einkippen
B	☞ *Nach rechts*	➥ Anbaugerät auskippen
C	☞ *Nach vorne*	➥ Ladeanlage senken
D	☞ *Nach hinten*	➥ Ladeanlage heben
E	☞ *Ganz nach vorne*	➥ Ladeanlage in Schwimmstellung (Opt) absenken

Hinweis!

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

Zum Einlegen der Schwimmstellung:

☞ *Steuerhebel* **11** *ganz nach vorne in die Endstellung* **E** *drücken*

➥ Steuerhebel wird in Endstellung **E** gehalten

Betätigung 3. Steuerkreis

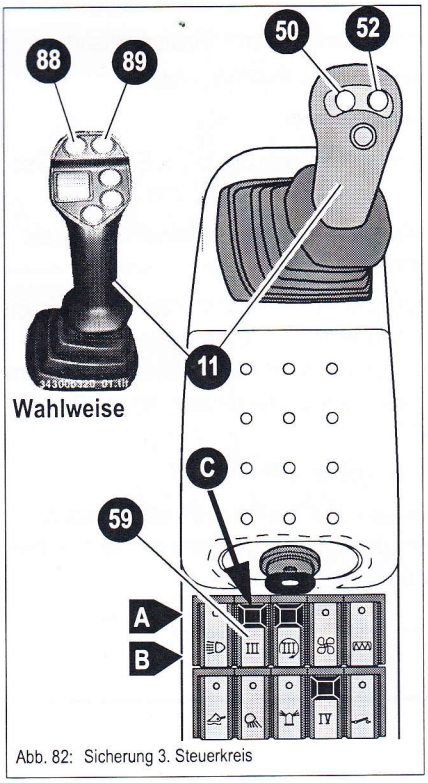


Abb. 82: Sicherung 3. Steuerkreis

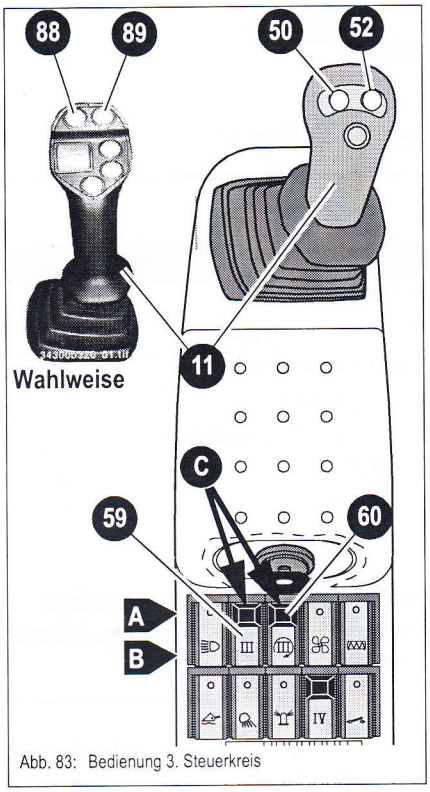


Abb. 83: Bedienung 3. Steuerkreis

Gefahr!

Beim Arbeiten mit Anbaugeräten ohne Hydraulikfunktion:

Beim Betätigen des Tasters **50(88)** am Steuerhebel **11** wird die Schnellwechseleinrichtung entriegelt; es besteht

Verletzungsgefahr!

☞ *Kippschalter **59** ausschalten! – siehe Sicherung: 3. Steuerkreis –*

☞ *Die Sicherung des 3. Steuerkreises wird über den Kippschalter **59** wie folgt bedient:*

Sicherung: 3. Steuerkreis		Funktion
EIN	☞ *Sicherung **C** nach unten schieben und* ☞ *gleichzeitig Kippschalter **59** in Stellung **B** nach unten drücken*	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter ***59*** leuchtet ➥ Taster **50(88)** und **52(89)** sind **Funktionsbereit**
AUS	☞ *Kippschalter **59** in Stellung **A** nach unten drücken*	➥ Kippschalter **59** ist gesichert ➥ Kontrollleuchte im Kippschalter **59** aus ➥ Taster **50(88)** und **52(89)** sind **ohne Funktion**

Der 3. Steuerkreis wird wie folgt bedient:

☞ *über die Taster **50(88)** und **52(89)** mit eingeschaltetem Kippschalter **59 /B***

Bedienung: 3. Steuerkreis	Funktion
Entriegelen: Taster **50(88)** drücken	Bei angeschlossener Schnellwechseleinrichtung: ➥ Schnellwechseleinrichtung **entriegeln** Bei angeschlossenem Anbaugerät: ➥ Rechte Hydraulikleitung (blau) mit Druck beaufschlagen (z. B. Greiferschaufel schließen)
Verriegeln: Taster **52(89)** drücken	Bei angeschlossener Schnellwechseleinrichtung: ➥ Schnellwechseleinrichtung wird **verriegelt** Bei angeschlossenem Anbaugerät: ➥ Linke Hydraulikleitung (rot) mit Druck beaufschlagen (z. B. Greiferschaufel öffnen)
Dauerbetrieb Sicherung **C** nach unten schieben und gleichzeitig Kippschalter **60** in Stellung **B** nach unten drükken	➥ Kontrollleuchte im Kippschalter ***60*** leuchtet ➥ Kontrollleuchte **42(82)** im Armaturenbrett leuchtet • zur Durchführung längerer Druckvorgänge bzw. Betrieb von Hydraulikmotoren • beim Betrieb eines Hydraulik-Arbeitsgerätes mit Steuerventil, das auf max. Fördermenge abgestimmt ist und einen drucklosen Rücklauf hat

Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand

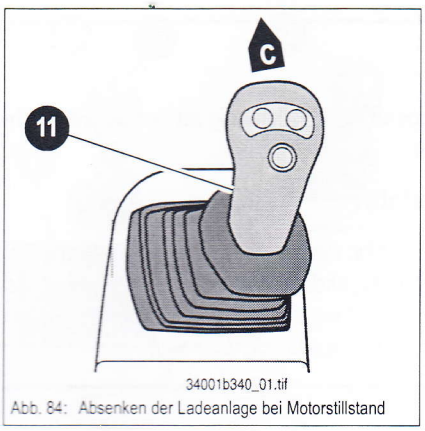


Abb. 84: Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand

Das Absenken wie folgt durchführen:

☞ *Sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält*

☞ *Steuerhebel **11** nach vorne gedrückt halten (**C**),*

➥ bis die Ladeanlage vollständig abgesenkt ist

☞ *Steuerhebel **11** in Neutralstellung zurückführen*

Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage

Hinweis!

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

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

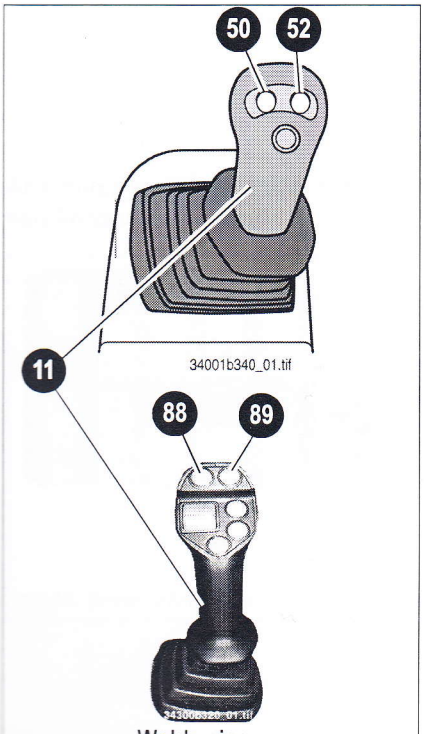


Abb. 85: Druckentlastung Schnellwechsel

Den Druckabbau wie folgt durchführen:

☞ *Feststellbremse anziehen – siehe Feststellbremse auf Seite 3-19*

☞ *Motor abstellen*

➥ Zündung eingeschaltet lassen

☞ *Taster **50(88)** und **52(89)** im Steuerhebel **11** jeweils ca. 5 – 8 Sekunden gedrückt halten*

➥ Druck in den Hydraulikleitungen wird abgebaut

☞ *Zündung ausschalten und Zündschlüssel abziehen*

☞ *Umrüsten an der Ladeanlage*

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

3.36 Umrüsten an der Ladeanlage

Aufnahme eines Arbeitsgerätes an der Schnellwechseleinrichtung

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 Arbeitswerkzeug sichtbar sein*

Die Umrüstung wie folgt durchführen:

☞ *Mit dem Fahrzeug an das Arbeitsgerät heranfahren*

☞ *Schnellwechseleinrichtung ganz nach vorne kippen, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach rechts drücken **B***

☞ *Zapfen **L** der Schnellwechseleinrichtung in der Höhe so justieren, dass sie unterhalb der Halterungen des Arbeitsgerätes **K** liegen, dazu:*

Hubrahmen	Steuerhebel 11
• Senken	☞ *Nach vorne drücken **C***
• Heben	☞ *Nach hinten ziehen **D***

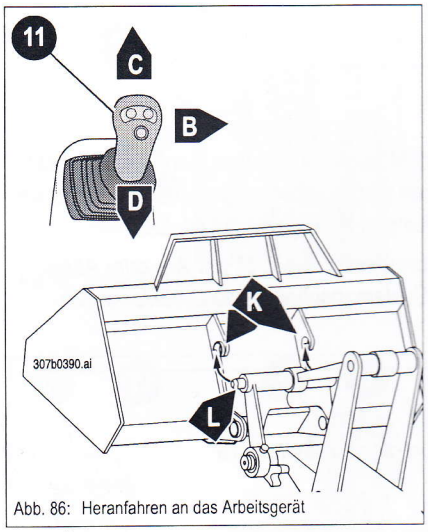


Abb. 86: Heranfahren an das Arbeitsgerät

☞ *Vorwärts fahren, bis die Zapfen **L** der Schnellwechseleinrichtung direkt unter den Halterungen des Arbeitsgerätes **K** liegen*

☞ *Ladeanlage anheben **G**, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach hinten ziehen **D** und*

☞ *Schnellwechseleinrichtung einkippen **H**, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach links drücken **A***

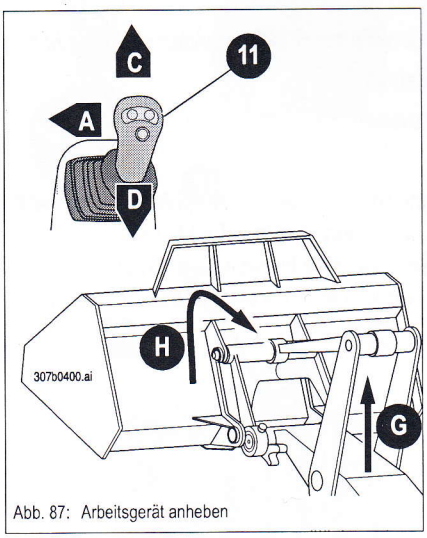


Abb. 87: Arbeitsgerät anheben

Verriegeln: Arbeitswerkzeugen/ Anbaugeräten ohne Hydraulikfunktion

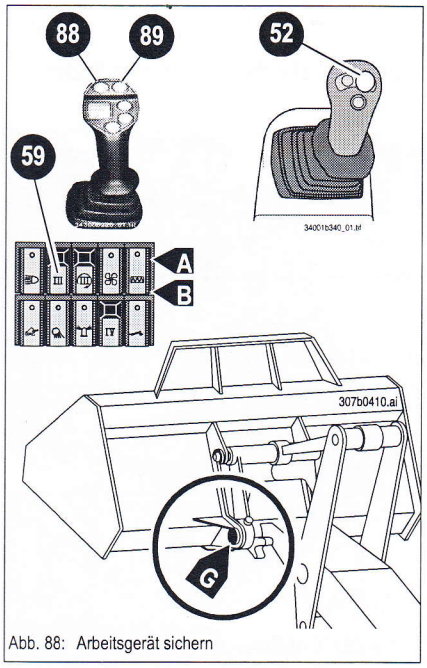


Abb. 88: Arbeitsgerät sichern

Arbeitsgerät mit den Verriegelungsbolzen **G** der Schnellwechseleinrichtung sichern, dazu:

☞ *Taster* **52(89)** *im Steuerhebel* ***11*** *drücken*

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

➥ Sicherstellen, dass das Arbeitsgerät sicher mit den Verriegelungsbolzen **G** verriegelt ist

☞ *Taster* **52(89)** *im Steuerhebel* ***11*** *loslassen*

☞ *3. Steuerkreis mit Kippschalter* ***59/A*** *sichern:*
– siehe Sicherung: 3. Steuerkreis auf Seite 3-46 **(AUS)**

Achtung!

Die Verriegelungsbolzen **G** müssen links und rechts an den Aufnahmebohrungen des Arbeitsgerätes sichtbar sein. Erst dann ist das Arbeitsgerätes sichert verriegelt.

Verriegeln: Arbeitswerkzeugen/ Anbaugeräten mit Hydraulikfunktion:

☞ *Motor abstellen*

➥ Zündung eingeschaltet lassen

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *3. Steuerkreis mit Kippschalter* ***59/B*** *entsicheren:*
– siehe Sicherung: 3. Steuerkreis auf Seite 3-46 **(EIN)**

☞ *Hydraulikdruck 3. Steuerkreis entlasten*

➥ *– siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage* auf Seite 3-47

☞ *Entsprechend der Bedienungsanleitung des Arbeitswerkzeuges/Anbaugerätes, hydraulische und evtl. elektrische Verbindungen herstellen.*

Anschluss von elektrisch betriebenen Anbaugeräten (Opt)

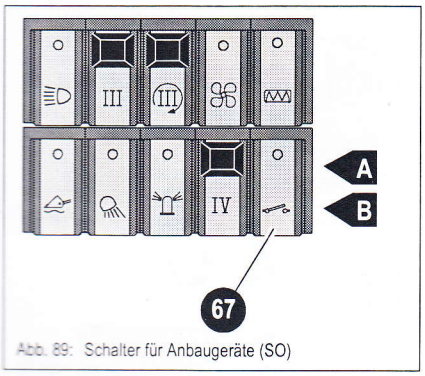


Abb. 89: Schalter für Anbaugeräte (SO)

Das Fahrzeug kann mit einer 4-poligen Front-oder/und Hecksteckdose ausgerüstet werden. Mit dem Kippschalter **67** wird die Stromversorgung für elektrisch betriebene Anbaugeräte, wie z. B. eine Sprühwasserpumpe für Kehrmaschine, ein- oder ausgeschaltet.

Stromversorgung für Frontanbaugeräte (Opt)		
EIN	☞ *Kippschalter* **67** *nach unten in Stellung* ***B*** *drücken*	➥ Stromversorgung an der Frontsteckdose ist eingeschaltet ➥ Kontrollleuchte im Schalter leuchtet
AUS	☞ *Kippschalter* **67** *nach unten in Stellung* ***A*** *drücken*	➥ Stromversorgung ist unterbrochen ➥ Kontrollleuchte aus

Absetzen: Anbaugerät aus der Schnellwechseleinrichtung

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*

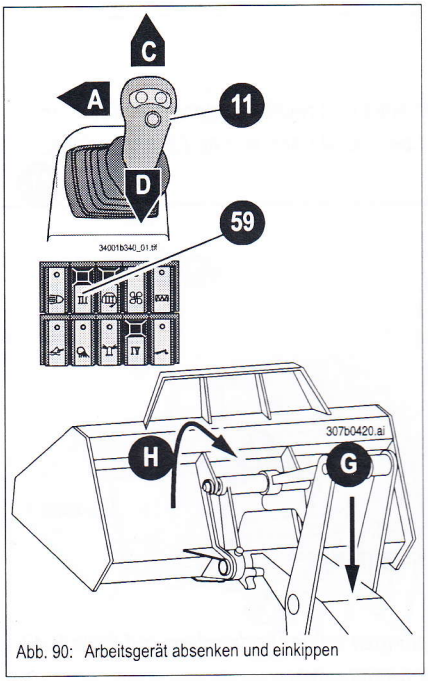


Abb. 90: Arbeitsgerät absenken und einkippen

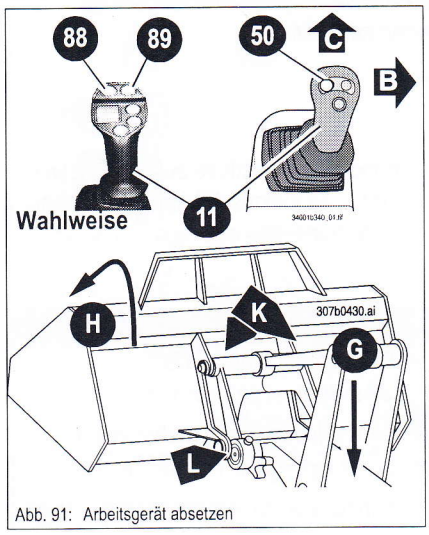


Abb. 91: Arbeitsgerät absetzen

Beim Absetzen wie folgt vorgehen:

☞ *Fahrzeug mit leerem Arbeitswerkzeug/Anbaugerät zur Absetzposition fahren*

☞ *Schnellwechseleinrichtung einkippen **H**, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach links drücken **A***

☞ *Ladeanlage soweit absenken **G**, dass sich das Arbeitswerkzeug/Anbaugerät ca. 5-10 cm über dem Boden befindet; dazu:*
*Steuerhebel **11** nach vorne drücken **C***

☞ *3. Steuerkreis am Kippschalter **59** entsichern:*
– siehe Sicherung: 3. Steuerkreis auf Seite 3-46 (EIN)

Bei Arbeitswerkzeugen/Anbaugeräten mit Hydraulikfunktion:

☞ *Motor abstellen*

➥ Zündung eingeschaltet lassen

☞ *3.Steuerkreis am Kippschalter **59** entsichern (EIN):*
– siehe Sicherung: 3. Steuerkreis auf Seite 3-46

☞ *Öldruck in den Hydraulikleitungen entlasten*
– siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage auf Seite 3-47

☞ ***Umstecken** (am Verriegelungszylinder): Entsprechend der Bedienungsanleitung des Arbeitswerkzeuges/Anbaugerätes, hydraulische Verbindungen zum Fahrzeug*

Verriegelung an der Schnellwechseleinrichtung öffnen, dazu:

☞ *Taster **50(88)** im Steuerhebel **11** drücken*

☞ *Schnellwechseleinrichtung leicht nach vorne kippen **H**, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach rechts drücken **B***

☞ *Ladeanlage absenken **G**, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach vorne drücken **C***

Wenn sich die Zapfen der Schnellwechseleinrichtung ***L** unterhalb der Halterungen des Arbeitsgerätes **K** befinden:*

☞ *Rückwärts vom Anbaugerät wegfahren*

3.37 4. Steuerkreis vorn/hinten (Opt)

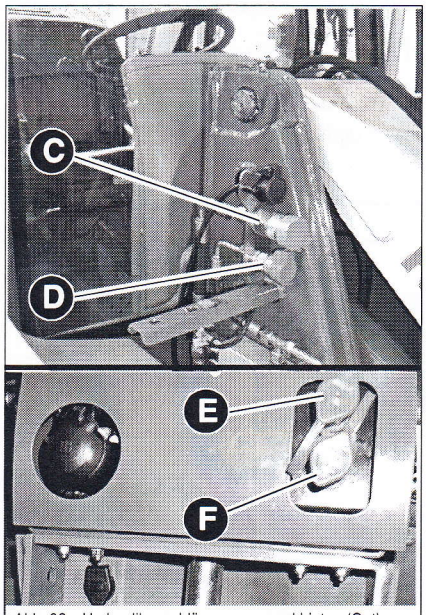


Abb. 92: Hydraulikanschlüsse vorne und hinten (Opt)

Gefahr!

Beim Arbeiten mit Anbaugeräten ohne Hydraulikfunktion:

Beim Betätigen des Tasters (Abb. 93) **50** oder **88** am Steuerhebel **11** wird die Schnellwechseleinrichtung entriegelt; es besteht

Verletzungsgefahr!

☞ *Zur Sicherung Kippschalter **59** (Abb. 93) in Stellung **A** drücken!*
– siehe Sicherung: 3. Steuerkreis auf Seite 3-46 –

Für den Betrieb von hydraulisch angetriebenen Frontanbaugeräten (z. B. Kehrmaschine) **oder** hydraulisch angetriebenen Heckanbaugeräten (z. B. Salzstreuer) muss das Fahrzeug mit einem 4. Steuerkreis vorn/hinten (Opt) ausgerüstet sein.

Hinweis!

Bei gleichzeitig Betrieb von hydraulische Anbaugeräte vorne und hinten, wird die Lastverteilung reduziert.

☞ *Zum Anbau und Bedienung der Anbaugeräte siehe Bedienungsanleitungen der Anbaugeräte-Hersteller!*

Hydraulikanschlüsse vorn/hinten (Opt)		
Anschluss	**Farbe**	**Funktion**
C	Blau	Druckloser Rücklauf zum Tank
D	Rot	Druckleitung
E	Rot	Druckloser Rücklauf zum Tank
F	Rot	Druckleitung

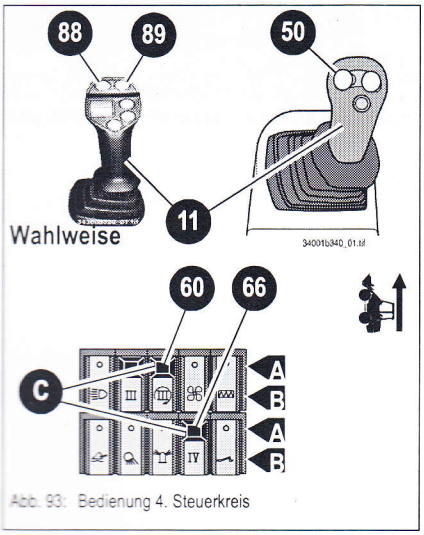


Abb. 93: Bedienung 4. Steuerkreis

Bedienung:

☞ *Mit den Kippschaltern **66***

➥ bei 52l/min (Anschlüsse vorne und hinten) und

☞ *zusätzlich mit dem Kippschalter **60***

➥ bei 75l/min (Anschluss nur vorne) wird der 4. Steuerkreis über ein Magnetventil, ein- oder ausgeschaltet. .

Bedienung 4. Steuerkreis vorn/hinten (Opt)		
EIN	☞ *Sicherung **C** nach unten schieben und* ☞ *Kippschalter **60 / 66** in Stellung **B** nach unten drükken*	➥ 4. Steuerkreis ist eingeschaltet ➥ Kontrollleuchte leuchtet auf
AUS	☞ *Kippschalter **60 / 66** in Stellung **A** drücken*	➥ 4. Steuerkreis ist ausgeschaltet ➥ Kontrollleuchte aus

Technische Daten:

– – *siehe Kapitel 6 "Zusatzsteuerkreis – 4. Steuerkreis (Opt)"* auf Seite 6-4

3.38 Rohrbruchsicherung (Opt)

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*

Hinweis!

Die Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung" verhindert ein ungebremstes Absenken bzw. Auskippen der Ladeanlage bei einem Schlauch- oder Rohrbruch.
– *siehe Hebezeugeinsatz* auf Seite 2-8

Bei einem Schaden gehen Sie wie folgt vor:

☞ *Fahrzeug sofort zum Stillstand bringen*

☞ *Wenn möglich:*

- Ladeanlage vorsichtig bis in Transportstellung absenken
- Mit abgesenkter Ladeanlage das Fahrzeug aus dem Gefahrenbereich fahren

☞ *Feststellbremse betätigen*

☞ *Motor abstellen*

☞ *Zündschlüssel abziehen und Fahrzeug abschließen*

☞ *Fahrzeug und Anbaugerät absichern*

Umwelt!

Auslaufendes Hydrauliköl mit einem geeigneten Gefäß auffangen.

☞ Aufgefangenes Hydrauliköl umweltfreundlich entsorgen

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

☞ *Rohrbruchsicherung unverzüglich von einer autorisierten Fachwerkstatt Instandsetzen lassen*

3.39 Arbeiten mit der Standardschaufel

Das Arbeiten mit dem Fahrzeug wird nachfolgend mit der Standardschaufel beschrieben.

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

Kippstellung der Schaufel kontrollieren

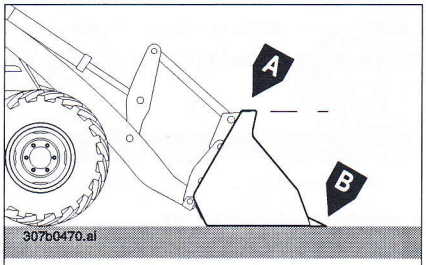


Abb. 94: Kippstellung der Schaufel

Hinweis!

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

Transportstellung der Schaufel kontrollieren

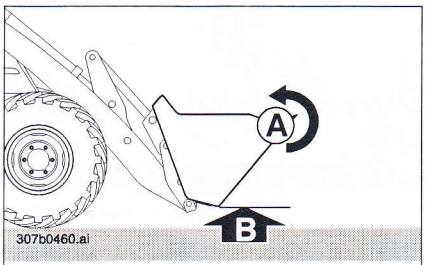


Abb. 95: Transportstellung der Schaufel

Hinweis!

Die Transportstellung ist erreicht, wenn die

- Schaufel vollständig eingekippt ist **A** und
- Markierungen an Hub- und Fahrzeugrahmen sich decken 96/**C**

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

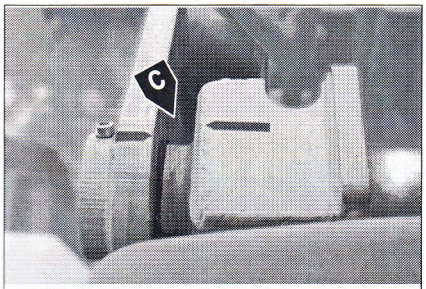


Abb. 96: Markierungen an Hub- und Fahrzeugrahmen

Transportfahrt mit gefüllter Schaufel

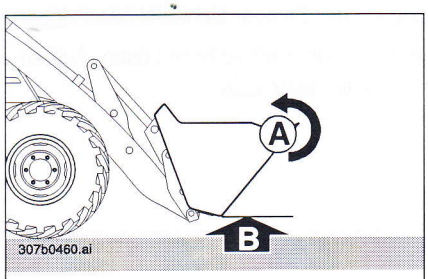


Abb. 97: Transportstellung der Schaufel

Gefahr!

Bei Transportfahrten mit vollbeladener, hochgehobener Schaufel besteht

Unfallgefahr!

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

Zur Vermeidung von Unfällen:

☞ *Schaufel ganz eingekippen*

☞ *Ladeanlage in Transportstellung anheben – siehe Abb. 97*

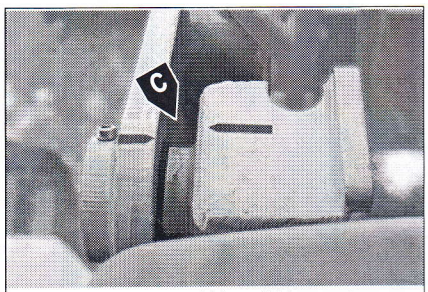


Abb. 98: Markierungen an Hub- und Fahrzeugrahmen

☞ *Schaufel vollständig einkippen* **A**

☞ *Ladeanlage in Transportstellung anheben*

➥ Abb. 97/**B** und 98/**C**

Hinweis!

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

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Laden von losem Material

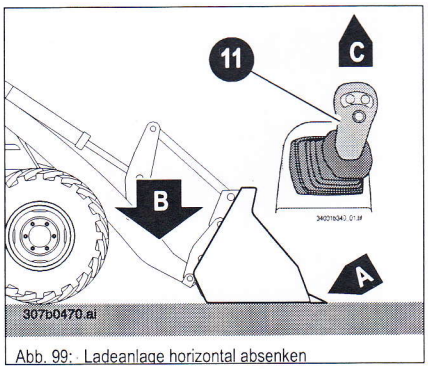


Abb. 99: Ladeanlage horizontal absenken

☞ *Schneidkante der Schaufel parallel zum Boden ausrichten* **A**
– siehe Kippstellung der Schaufel kontrollieren auf Seite 3-53“

☞ *Ladeanlage auf den Boden absenken* **B**, *dazu:*
Steuerhebel ***11*** *nach vorne drücken* **C**

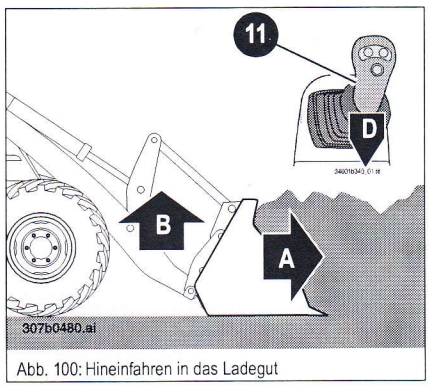


Abb. 100: Hineinfahren in das Ladegut

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

Wenn der Motor durch zuviel Ladegut gedrosselt wird:

☞ *Ladeanlage leicht anheben* **B**, *dazu:*
Steuerhebel ***11*** *nach hinten ziehen* **D**

Laden bei schwer zu durchdringendem Material:

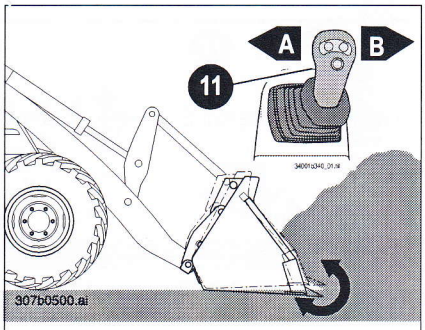


Abb. 101: Laden bei schwer zu durchdringendem Material

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

☞ *Schaufel leicht ein- und auskippen, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach links und rechts bewegen **A u. B***

Laden beenden:

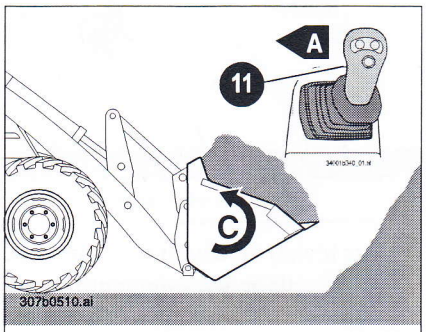


Abb. 102: Schaufel einkippen

☞ *Schaufel einkippen **C**, dazu Steuerhebel **11** nach links drücken **A***

☞ *Motordrehzahl drosseln*

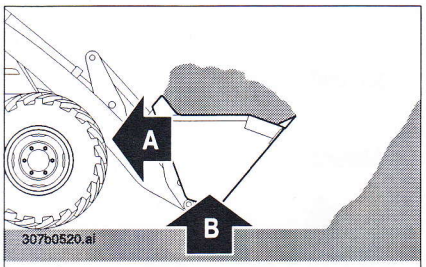


Abb. 103: Aus dem Ladegut herausfahren

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

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

Abtragen/Ausheben in weichem Boden

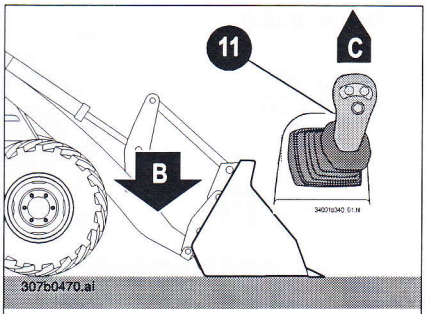


Abb. 104: Ladeanlage absetzen

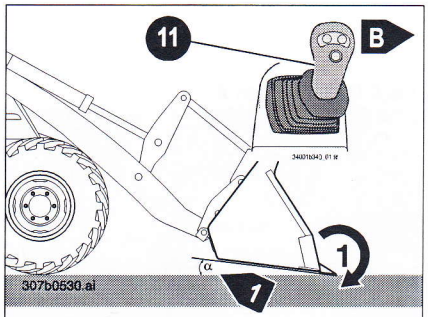


Abb. 105: Grabwinkel einstellen

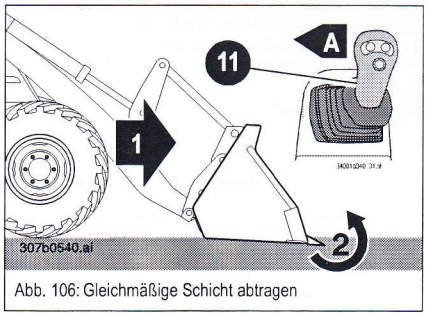


Abb. 106: Gleichmäßige Schicht abtragen

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 **11** nach vorne drücken **C***

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

☞ *Vorwärts anfahren **1***

Nachdem die Schaufel in den Boden eingedrungen ist:

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

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

☞ *Weiteres Vorgehen wie beim Laden von losem Material*

Abtragen/Ausheben in hartem Boden

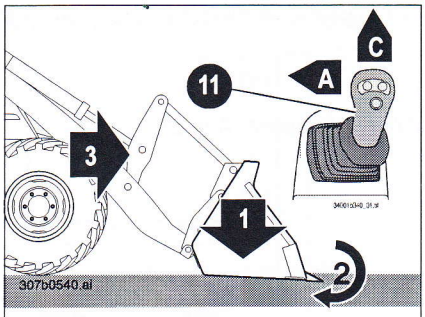


Abb. 107: Aushub in hartem Boden

☞ *Schaufel horizontal auf den Boden absenken **1**, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach vorne drücken **C***

☞ *Grabwinkel α flacher einstellen **2** als beim Aushub in weichem Boden, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach links drücken **A***

☞ *Vorwärts anfahren **3** und dabei*

☞ *Schaufel leicht nach unten drücken, dazu:*
*Steuerhebel **11** leicht nach vorne drücken **C***

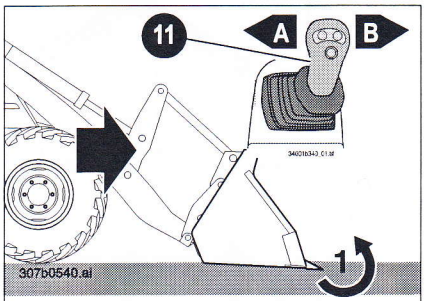


Abb. 108: Grabwinkel flacher einstellen

Nachdem die Schaufel in den Boden eingedrungen ist:

☞ *Grabwinkel α etwas flacher einstellen **1**, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach links drücken **A**, um*

- Eine möglichst gleichmäßige Schicht abzutragen und
- Den Radschlupf zu vermindern

☞ *Steuerhebel **11** nach links drücken **A**, oder*
*abwechselnd nach links und rechts bewegen **A u. B**, damit das Material gelöst wird*

☞ *Weiteres Vorgehen wie beim Laden von schwer zu durchdringendem Material*

Abtragen von Haufwerk (leicht zu durchdringendes Material)

Gefahr!

Bei Unterhöhlung eines Haufwerkes besteht Einsturz- und somit

Unfallgefahr!

☞ *Haufwerke niemals unterhöhlen!*

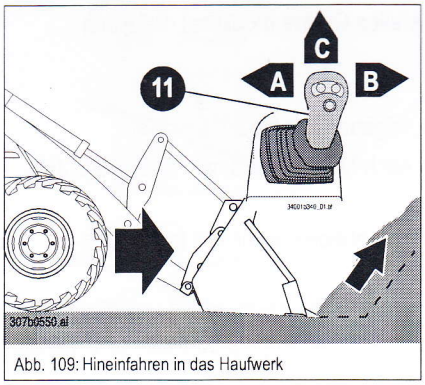


Abb. 109: Hineinfahren in das Haufwerk

☞ *Schneidkante der Schaufel parallel zum Boden ausrichten, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach links oder rechts drücken **A u. B***

☞ *Ladeanlage horizontal auf den Boden absenken, dazu:*
*Steuerhebel **11** nach vorne drücken **C***

☞ *Vorwärts anfahren*

Nach dem Eindringen in das Haufwerk:

☞ *Ladeanlage gleichmäßig anheben und*

☞ *Schaufel gerade halten*

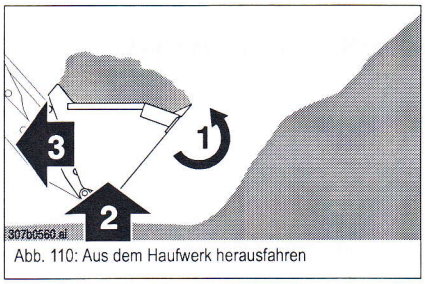


Abb. 110: Aus dem Haufwerk herausfahren

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)

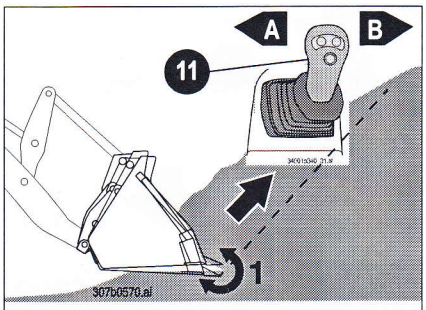


Abb. 111: Haufwerk mit schwer zu durchdringendem Material

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

☞ *Schaufel leicht ein- und auskippen (**1**), dazu:*
*Steuerhebel **11** abwechselnd nach links und rechts bewegen (**A u. B**)*

➥ Material wird gelöst

Planieren

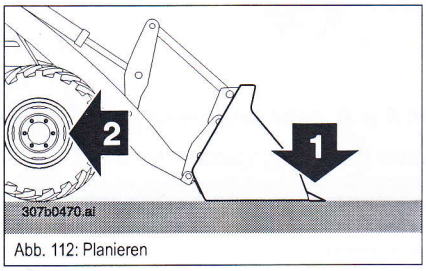


Abb. 112: Planieren

Nach Beendigung des Materialabtrags:

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

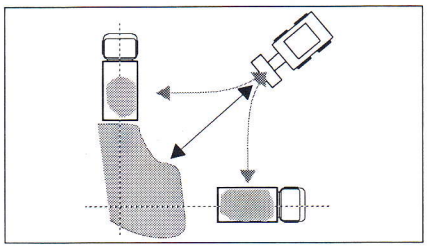
☞ *Rückwärts über die zu planierende Fläche fahren (**2**)*

Weitere praktische Hinweise für den Aushub

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

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

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 Radladers

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

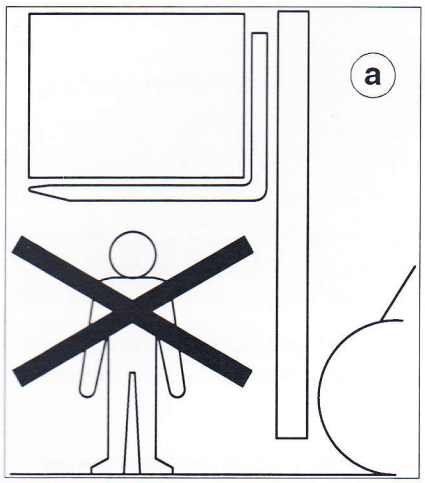
☞ *Langsam rückwärts fahren*

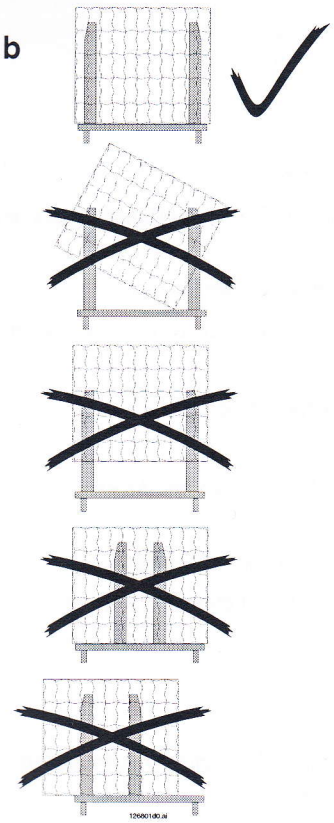
☞ *Vorgang wiederholen, bis die Räder auf griffigem Untergrund stehen*

☞ *Fahrzeug rückwärts wegfahren*

3.40 Arbeiten mit der Stapeleinrichtung

Allgemeine Sicherheitshinweise





- Beachten Sie die speziellen Hinweise in der Bedienungsanleitung des Anbaugerätes
- Möglichst nahe an das Ladegut heranfahren
- Fahrzeug immer mit gerade ausgerichteten Rädern an das Ladegut heranfahren!
- Ladearbeiten nur auf festem, ebenem und ausreichend tragfähigem Untergrund (für ein voll belastetes Fahrzeug) durchführen!
- Niemals eine Last mit nur einer Gabelzinke heben!
- Mindestens 6 m Abstand zwischen Ladeanlage/Last und Freileitungen halten!
- Vor dem Arbeiten sicherstellen, dass die Gabelzinken am Gabelträger sicher verriegelt sind!
- Ladeanlage und Anbaugeräte niemals bei erhöhter Fahrzeuggeschwindigkeit 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 unter angehobenen Lasten ist verboten!
  Diese Bedeutung hat auch das nebenstehende Bild **a**. Es ist links und rechts am Hubrahmen der Frontladeanlage angebracht
- Keinesfalls Bedienelemente oder bewegliche Leitungen als Haltegriffe verwenden
- Verbogene, angerissene oder anderweitig beschädigte Gabelzinken/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 fürfen nur auf geeigneter Unterlage, die ausreichend tragfähig und standsicher ist, abgesetzt werden
- Lasten, die nicht ordungsgemäß 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!

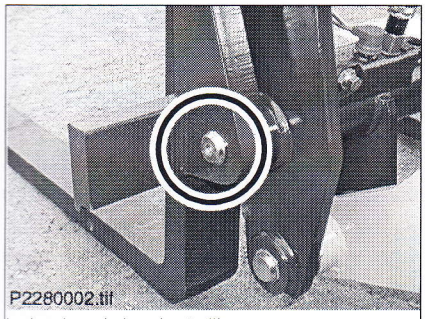
- Anbaugerät und Maschine nicht überlasten, Traglastdiagramm beachten!
- Lasten nur dort absetzen, wo sie sicher stehen und nicht umkippen, herabfallen oder verrutschen können
- Tragfähigkeit des Absetzplatzes beachten (z. B. bei Ladeflächen von LKW, Lagerplätzen in Hochregalen usw.)
- Ladeflächen von 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
  - Abnützung: Gabelzinken: Siehe Service-Manual oder Hersteller
- Bei Schäden oder Unklarheiten:
  Gabelzinken sofort ausser Betrieb nehmen!

Anbaugerät an der Schnellwechseleinrichtung aufnehmen



Verriegelungsbolzen kontrollieren

☞ *Anbaugerät aufnehmen*

➥ – *siehe Verriegeln: Arbeitswerkzeugen/Anbaugeräten ohne Hydraulikfunktion* auf Seite 3-49

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!

Absetzen der Stapeleinrichtung aus der Schnellwechseleinrichtung

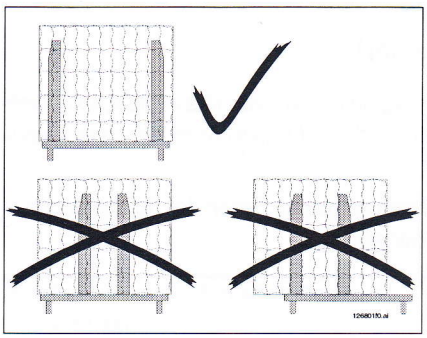
Gefahr!

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!*

Gabelzinken verstellen



Gefahr!

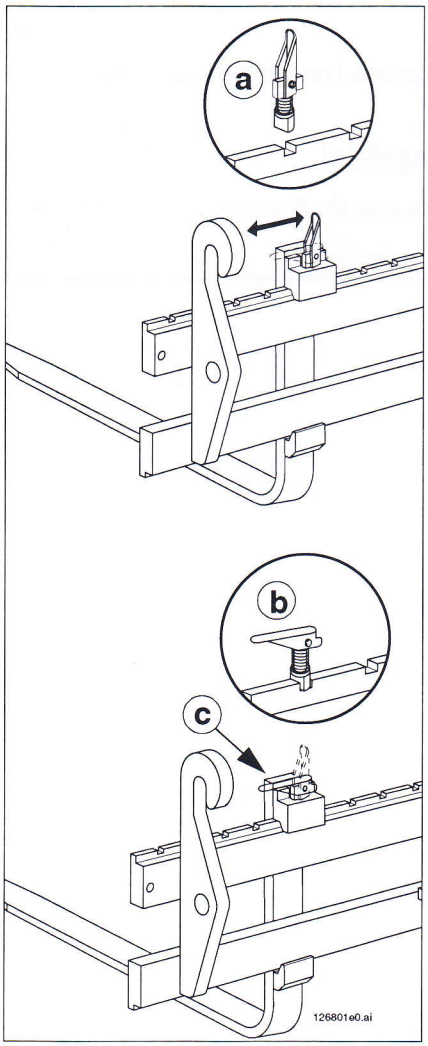
Wenn die Gabelzinken gegen seitliches Verrutschen nicht gesichert sind besteht

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.

Fahrten auf öffentlichen Straßen mit der Stapeleinrichtung

Achtung!

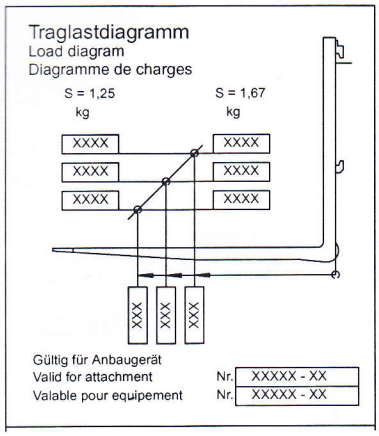
Auf öffentlichen Straßen der Bundesrepublik Deutschland sind Fahrten mit angebauter Stapeleinrichtung nicht gestattet!

☞ *Die Stapeleinrichtung darf nur mit einem separaten Transportfahrzeug überführt werden.*

☞ *Insbesondere ist es verboten, die Stapeleinrichtung in einer angebauten Laderschaufel zu transportieren.*

☞ *In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!*

Traglastdiagramm



- Das Traglastdiagramm befindet sich im Fahrerhaus (Frontscheibe) des Radladers und ist für den jeweiligen Fahrzeugtyp
  (– *siehe Kapitel 1 "Verwendung: Anbaugerät"* auf Seite 1-4) berechnet.
- Die angegebenen Maximallasten dürfen nicht überschritten werden da sonst die Standsicherheit des Fahrzeugs nicht mehr gewährleistet ist.
- Die eingerahmte linke Zahlenreihe zeigt die Maximallast bei Einsatz auf ebenem Untergrund (Standsicherheit s = 1,25)
- Die eingerahmte rechte Zahlenreihe zeigt die Maximallast bei Einsatz im Gelände (Standsicherheit s = 1,67).
- Die Maximallast ist abhängig vom Abstand (Lastabstand) des Lastschwerpunktes zum Gabelzinkenträger (untere Zahlenreihe).
- Das ist auch bei Verwendung von Gabelzinkenverlängerungen zu beachten!

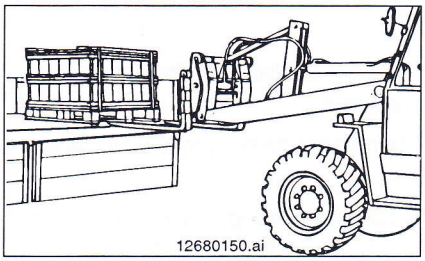
Beispiel:

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

➥ Lastabstand = 600 mm (mittlere senkrechte Linie)

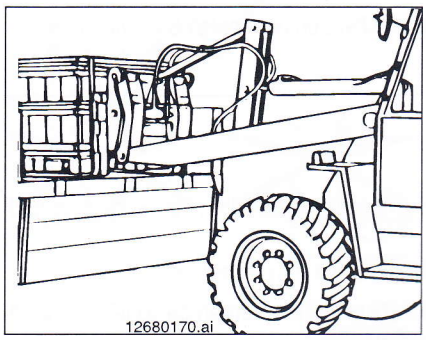
➥ Die Maximallast beträgt **xxxx**! (Schnittpunkt der mittleren senkrechten Linie mit der schrägen Linie (Traglastkurve))

Last aufnehmen mit der Stapeleinrichtung



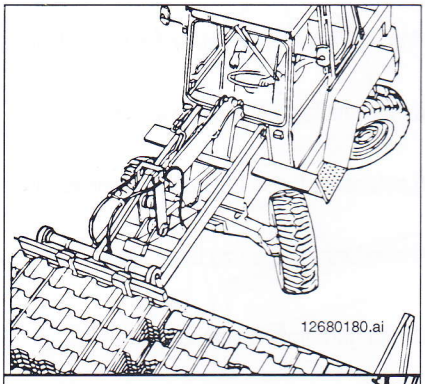
☞ *Radlader so zur aufzunehmenden Last in Position bringen, dass die Stapeleinrichtung bzw. die Gabelzinken rechtwinklig zur Last stehen*

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

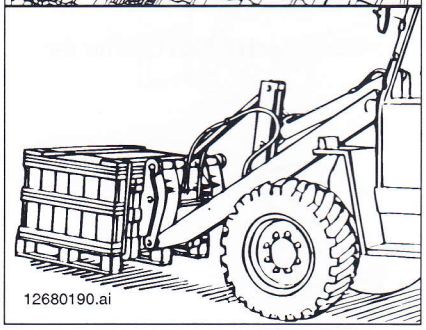


☞ *Mit dem Radlader nach vorn fahren, dabei Gabelzinken soweit wie möglich unter den Palettenträger einfahren.*

➥ Die Last muss am Gabelzinkenträger anliegen



☞ *Last vorsichtig anheben*



Achtung!

Leistungsgrenze des Laders nicht überschreiten,

☞ *Traglastdiagramm beachten!*
– siehe Kapitel 3 "Traglastdiagramm" auf Seite 3-63

☞ *Last leicht nach hinten einkippen*

Transportieren von Lasten mit der Stapeleinrichtung

Gefahr!

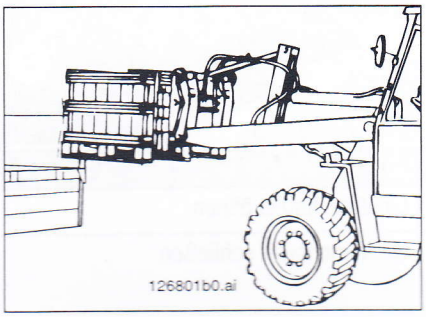
Bei Transportfahrten mit beladener, hochgehobener Stapeleinrichtung kann die Last herabfallen oder der Lader kann kippen, es besteht

Unfallgefahr!

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

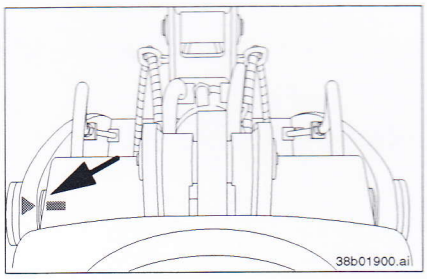
☞ *Zur Vermeidung von Unfällen:*

- 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 die Standsicherheit des Laders beeinträchtigt!

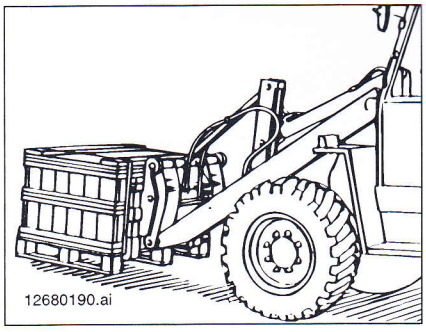


☞ *Last erst dann verfahren, wenn sie sicher auf den Gabelzinken liegt*

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



☞ *Last zum Verfahren und Transportieren in Transportstellung senken/heben (Bodenfreiheit – siehe Kapitel 3 "Transportstellung der Schaufel kontrollieren" auf Seite 3-53). 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!*

3.41 Arbeiten mit der Greiferschaufel

Montage der Greiferschaufel an die Schnellwechseleinrichtung

☞ *Greiferschaufel aufnehmen*

➥ *– siehe Aufnahme eines Arbeitsgerätes an der Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-48

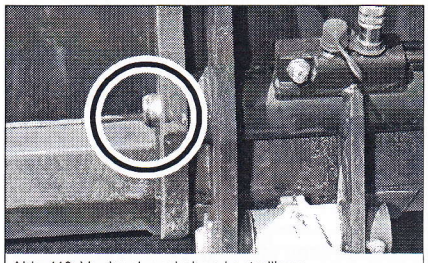


Abb. 113: Verriegelungsbolzen kontrollieren

Gefahr!

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

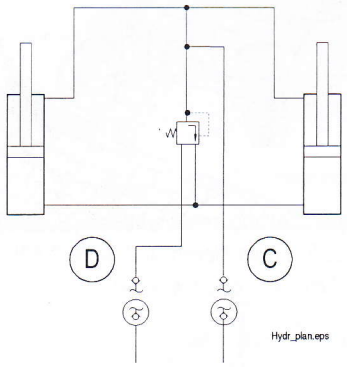
Unfallgefahr!

☞ *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!

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

Hydraulikanschlüsse an der Greiferschaufel



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

Hydraulikverbindungen zum Fahrzeug herstellen

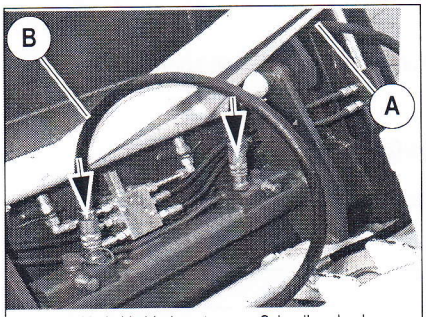


Abb. 114: Hydr. Verbindung trennen Schnellwechsel

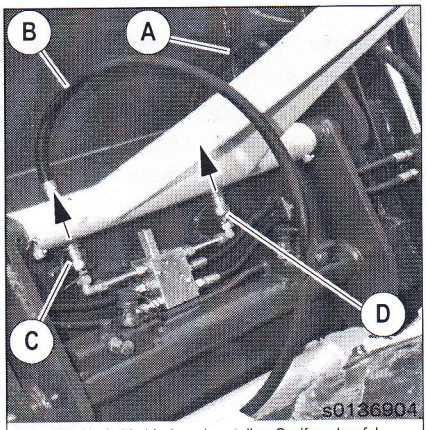


Abb. 115: Hydr. Verbindung herstellen Greiferschaufel

☞ *Motor abstellen*

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *Druck in den Hydraulikleitungen entlasten*

➥ *– siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage* auf Seite 3-47

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

☞ *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 Greiferschaufel bedienen* 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.

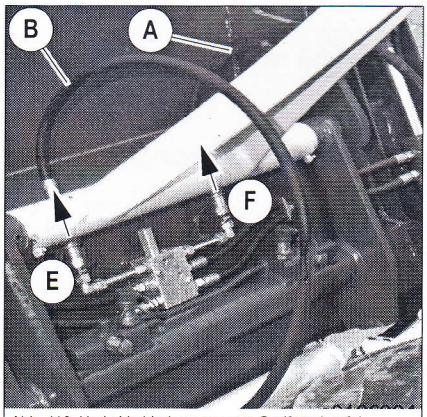


Abb. 116: Hydr. Verbindung trennen Greiferschaufel

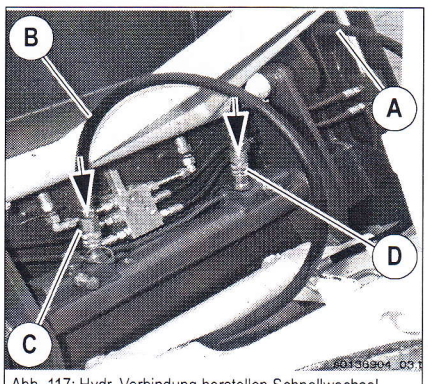


Abb. 117: Hydr. Verbindung herstellen Schnellwechsel

☞ *Greiferschaufel ganz einkippen*

☞ *Greiferschaufel bis auf ca. 20 cm schließen*

☞ *Greiferschaufel entriegeln*

➥ – *siehe Entriegelen:* auf Seite 3-46

☞ *Motor abstellen*

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *Druck in den Hydraulikleitungen entlasten*

➥ – *siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage* auf Seite 3-47

➥ 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*

➥ – *siehe Absetzen: Anbaugerät aus der Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-50

☞ *Greiferschaufel absetzen*

Greiferschaufel bedienen

Gefahr!

Wenn das Anbaugerät nicht 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!*

☞ *– siehe Verriegeln: Arbeitswerkzeugen/Anbaugeräten ohne Hydraulikfunktion auf Seite 3-49*

Fahren auf öffentlichen Straßen mit Greiferschaufel

☞ *– siehe Bevor Sie anfahren auf Seite 3-16*

☞ *Greiferschaufel entleeren, da Transportfahrten auf öffentlichen Straßen der Bundesrepublik nicht zugelassen sind, in anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!*

☞ *Greiferschaufel vollständig nach hinten einkippen (Grundstellung)*

☞ *Steckverbindungen der Hydraulikleitungen von der Greiferschaufel trennen und an die Schnellwechseleinrichtung anschließen*

➥ *(– siehe Absetzen der Greiferschaufel aus der Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-68)

☞ *Greiferschaufel auf Transportstellung einstellen*

➥ *– siehe Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Strassen* auf Seite 3-16

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

☞ *Funktion der Begrenzungsleuchten überprüfen*

☞ *Steuerhebel sichern*

➥ *– siehe Steuerhebelsicherung (Joystick)* auf Seite 3-17

Achtung!

Fahrten auf öffentlichen Straßen sind nicht zulässig, wenn das Maß von Schaufelvorderkante bis Mitte Lenkrad in der Transportstellung mehr als 3500 mm beträgt.
In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!

☞ *– siehe Kapitel 1 "Verwendung: Anbaugerät" auf Seite 1-4*

Hinweis!

Zusätzliche Schlussleuchten und Schutzvorrichtung für vordere Schneidkante gehören nicht zum Lieferumfang. Sie müssen zusätzlich angeschafft werden. Zusätzliche Begrenzungsleuchten sind in der Bundesrepublik Deutschland erforderlich, wenn das Anbaugerät seitlich mehr als 400 mm über die Begrenzungsleuchten des Fahrzeugs hinausragt!

Transportfahrt mit gefüllter Schaufel

Gefahr!

Bei Transportfahrten mit vollbeladenem, hochgehobenem Anbaugerät besteht

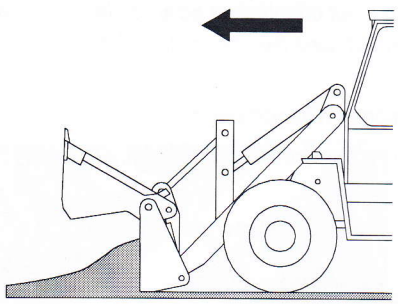
Unfallgefahr!

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

☞ *Zur Vermeidung von Unfällen:*

- Anbaugerät ganz zurückkippen
- Anbaugerät bis zur Transportstellung absenken

Planieren

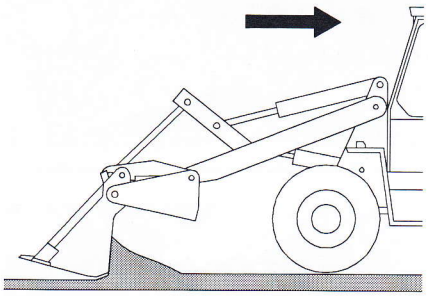


☞ *Vordere Schaufelhälfte hochklappen*

☞ *Tiefe des Abtrags mit der Hubhydraulik einstellen*

☞ *Anstellwinkel der hinteren Schneidleiste einstellen*

Abziehen von Material



☞ *Greiferschaufel auskippen*

☞ *Schaufel mit der Hubhydraulik anheben*

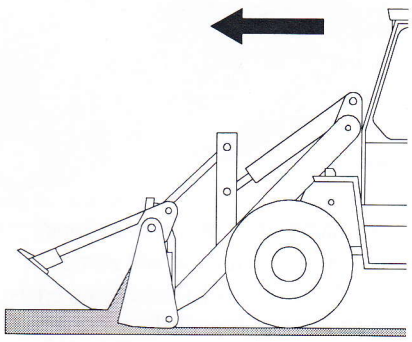
☞ *Vordere Schaufelhälfte hochklappen*

☞ *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*

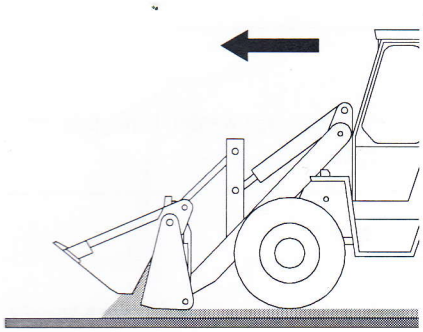
☞ *Fahrzeug anfahren*

➥ 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*

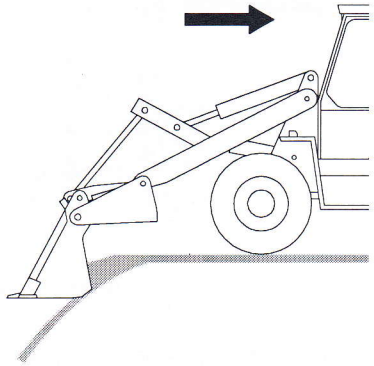
☞ *Greiferschaufel auf den Boden absenken*

➥ 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).

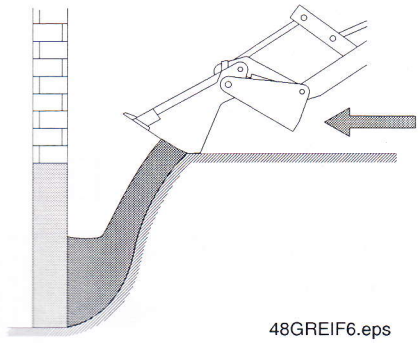
Heraufziehen von Material



Hinweis!

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

Material verschieben mit vergrößerter Ausladung



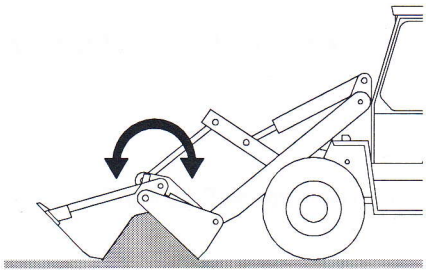
48GREIF6.eps

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

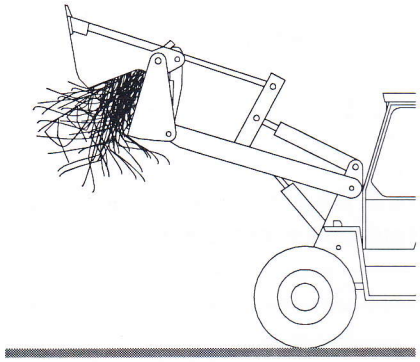


Hinweis!

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

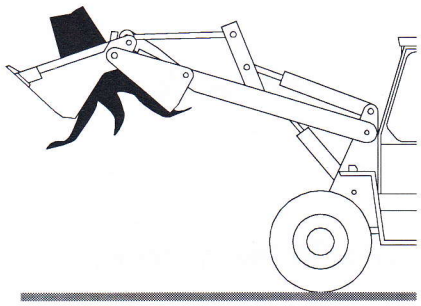
- ☞ *Vordere Schaufelhälfte (Greiferschaufel) hochklappen*
- ☞ *Schaufel auskippen*
- ☞ *Schaufel mit der Hubhydraulik auf den Boden absenken. Darauf achten, dass sowohl Greifer- als auch Ladehälfte auf dem Boden aufliegen*
- ☞ *Greiferschaufel schließen und gleichzeitig einkippen*
- ☞ *Schaufel mit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

Sperriges Material greifen



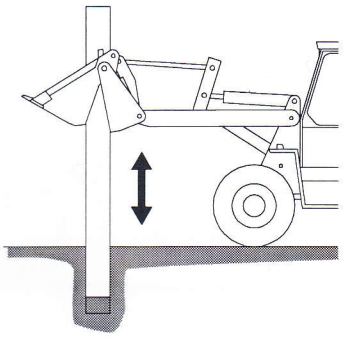
➥ Mit der Greiferschaufel kann Bauholz, Armierungen, Verpackungsbänder, Drähte o.ä. gegriffen werden und ermöglicht so die sichere Aufnahme und Transport

Große Gegenstände greifen



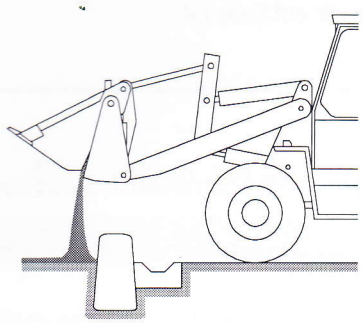
➥ Mit der Greiferschaufel können große Gegenstände gegriffen werden, für sichere Aufnahme und Transport

Herausziehen und Setzen von Pfählen



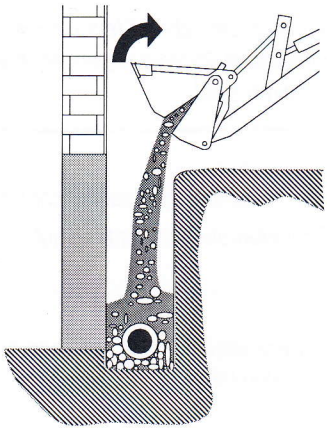
- ☞ *Mit geöffneter Greiferschaufel von oben über Pfahl fahren und sicher greifen*
- ☞ *Lösen der Pfähle durch vorsichtige Auf- und Abbewegungen*

Dosiertes Entladungen (Bodenentleerung)



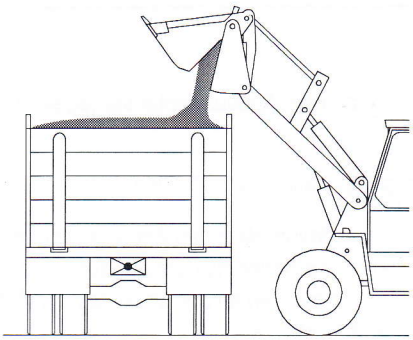
☞ *Exakte Dosierung und Plazierung von rieselfähigem Material*

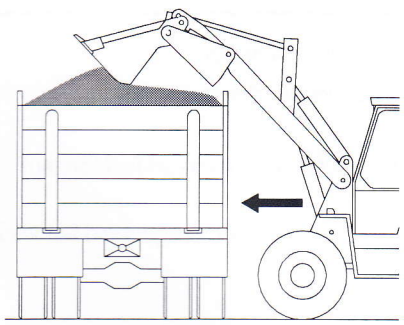
Verfüllung von Rollkies in Drainagegräben



☞ *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.

3.42 Arbeiten mit Anbauadapter (Opt)

Verwendung:

➥ – *siehe Kapitel 1 "Verwendung: Anbaugerät"* auf Seite 1-4

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!*

Anbau: Anbauadapter an Schnellwechseleinrichtung

☞ *Anbau und Verbindung der Hydraulikschläuche an die Schnellwechseleinrichtung:*

➥ – *siehe Montage der Greiferschaufel an die Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-66

☞ *Abbau des Anbauadapters*

➥ – *siehe Absetzen: Anbaugerät aus der Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-50

Anbau: Anbaugerät an den Anbauadapter

☞ *Der Anbau und die Verbindung der Hydraulikschläuche an das Anbaugerät ist der Bedienungsanleitungen des Anbaugerätes zu entnehmen*

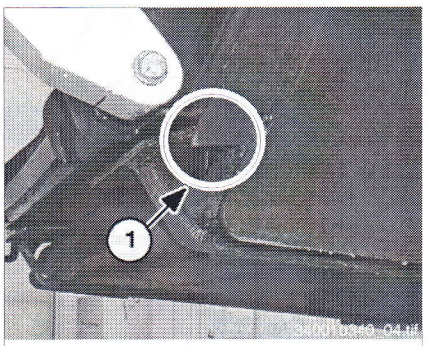


Abb. 118: Verriegeling: Anbaugerät – Anbauadapter

Gefahr!

Wenn das Arbeitsgerät nicht vollständig an dem Anbauadapter verriegelt ist, besteht

Unfallgefahr!

☞ *Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass das Anbaugerät durch die Verriegelungsbolzen **1** links und rechts sicher mit dem Anbauadapter verriegelt sind. Die Verriegelungsbolzen müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen des Anbauadapters sichtbar sein!*

☞ *Umstecken der Hydraulikschläuche (Analog der Greiferschaufel)*

➥ – *siehe Montage der Greiferschaufel an die Schnellwechseleinrichtung* auf Seite 3-66

➥ – *siehe Verriegeln: Arbeitswerkzeugen/Anbaugeräten mit Hydraulikfunktion:* auf Seite 3-49

4 Betriebsstörungen

Die Hinweise in diesem Kapitel sollen dem Bedienungspersonal dabei helfen, Störungen zu suchen sowie schnell und zuverlässig zu erkennen, damit sie beseitigt werden können.

Reparaturmaßnahmen sind nur von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen.

4.1 Störungen am Motor

Problem	Mögliche Ursachen	Siehe
Motor springt nicht oder schlecht an	Lenkstockschalter **29** steht nicht in Neutralstellung	*3-12*
	Startgrenztemperatur unterschritten	
	Falsche SAE-Klasse/Ölqualität des Motorschmieröls	*5-25*
	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	*5-25*
	Batterie defekt oder nicht geladen	*5-21*
	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	*5-25*
	Ventilspiel falsch	
	Einspritzleitung undicht	
	Einspritzventil defekt	
Motor wird zu heiß. Temperaturwarnanlage spricht an	Ölstand zu niedrig	*5-4*
	Ölstand zu hoch	*5-4*
	Luftfilter verschmutzt	*5-8*
	Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	*5-8*
	Ölkühlerlamellen verschmutzt	
	Lüfter defekt, Keilriemen gerissen oder lose	*5-10*
	Kühlluftaufheizung	
	Widerstand im Kühlsystem zu hoch, Durchflussmenge zu gering	
	Einspritzventil defekt	
Motor hat Leistungsmangel	Ölstand zu hoch	*5-4*
	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	*5-25*
	Luftfilter verschmutzt	*5-8*
	Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	*5-8*
	Ventilspiel falsch	
	Einspritzleitung undicht	
	Einspritzventil defekt	

Problem		Mögliche Ursachen	Siehe
Motor arbeitet nicht auf allen Zylindern		Einspritzleitung undicht	
		Einspritzventil defekt	
Motor hat keinen oder zu niedrigen Öldruck		Ölstand zu niedrig	*5-4*
		Zu große Schräglage des Motors	
		Falsche SAE-Klasse/Ölqualität des Motorschmieröls	*5-25*
Motor hat zu hohen Ölverbrauch		Ölstand zu hoch	*5-4*
		Zu große Schräglage des Motors	
Motor qualmt	Blau	Ölstand zu hoch	*5-4*
		Zu große Schräglage des Motors	
	Weiß	Startgrenztemperatur unterschritten	
		Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	*5-25*
		Ventilspiel falsch	
		Einspritzventil defekt	
	Schwarz	Luftfilter verschmutzt	*5-8*
		Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	*5-8*
		Ventilspiel falsch	
		Einspritzventil defekt	

5 Wartung

5.1 Einleitung

Die Betriebsbereitschaft und Lebensdauer von Fahrzeugen werden in hohen Maße durch Pflege und Wartung beeinflußt.

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

Beachten Sie vor der Durchführung von Pflege- und Wartungsarbeiten unbedingt:

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

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

Die Wartungspläne sagen Ihnen wann die nachfolgend beschriebenen Wartungsarbeiten fällig sind (– *siehe Wartungsplan (Gesamtübersicht)* auf Seite 5-26).

5.2 Kraftstoffanlage

Spezielle Sicherheitshinweise

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

Kraftstoff tanken

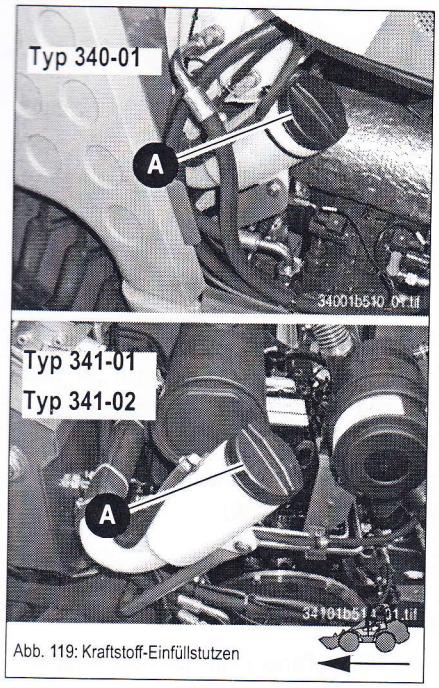


Abb. 119: Kraftstoff-Einfüllstutzen

Der Einfüllstutzen **A** des Krafstofftankes befindet sich in Fahrtrichtung links unter der Motorraumklappe.

Gefahr!

Beim Umgang mit Kraftstoff besteht erhöhte

Brand- und Vergiftungsgefahr!

☞ *Nicht in geschlossenen Räumen tanken*

☞ *Arbeiten an der Kraftstoffanlage niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken ausführen*

Umwelt!

Auslaufenden Kraftstoff in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Hinweis!

Der Kraftstofftank darf nicht vollkommen leer gefahren werden, da in diesem Fall Luft in das Kraftstoffsystem gesaugt wird, was eine Entlüftung des Kraftstoffsystems erforderlich macht – *siehe Kapitel 5 "Kraftstoffsystem entlüften"* auf Seite 5-3.

Zapfanlagen

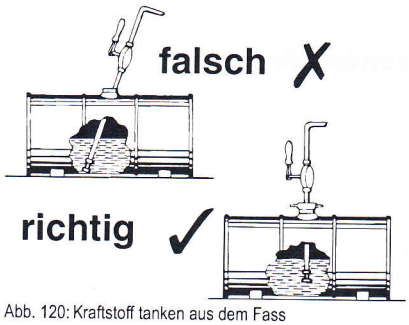


Abb. 120: Kraftstoff tanken aus dem Fass

Allgemeines

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

Auch kleinste Schmutzteilchen führen zu

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

Tanken aus Fässern

Ist das Tanken aus Fässern unvermeidbar, bitte folgendes beachten (siehe Abb. 120):

- 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

Spezifikation des Dieselkraftstoffs

Verwenden Sie nur Qualitätskraftstoffe

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

Kraftstoffsystem entlüften

Gefahr!

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

Brandgefahr!

☞ *Kraftstoffsystem niemals bei heißem Motor entlüften!*

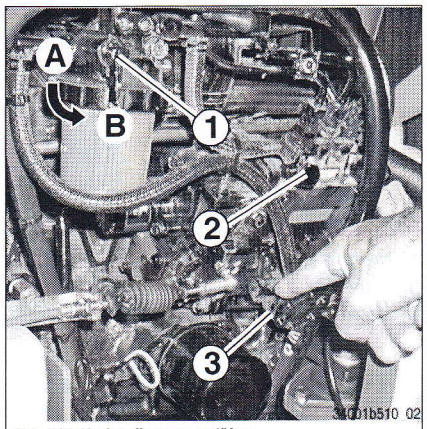


Abb. 121: Kraftstoffsystem entlüften

Das Kraftstoffsystem muss in folgenden Fällen entlüftet werden:

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

☞ *Zum Entlüften des Kraftstoffsystems wie folgt vorgehen:*

- Kraftstofftank befüllen
- Kraftstoffhahn **1** am Kraftstofffilter öffnen, dazu Hebel von **A** nach **B** drehen
- Entlüfterschraube **2** an der Einspritzpumpe ein paar Umdrehungen lösen
- Hebel an der Kraftstoffförderpumpe **3** von Hand betätigen, bis blasenfreier Kraftstoff aus der gelösten Entlüftungsschraube austritt
- Entlüfterschraube **2** an der Einspritzpumpe festziehen
- Motor starten – *siehe Kapitel 3 "Motor anlassen"* auf Seite 3-12

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 (Gesamtübersicht) auf Seite 5-26*

Ölstand kontrollieren

Hinweis!

Der Ölstand sollte alle 10 Betriebsstunden oder täglich kontrolliert werden. Wir empfehlen, die Kontrolle vor dem Starten des Motors durchzuführen. Kontrolle nach dem Abstellen des betriebswarmen Motors frühestens nach 5 Minuten.

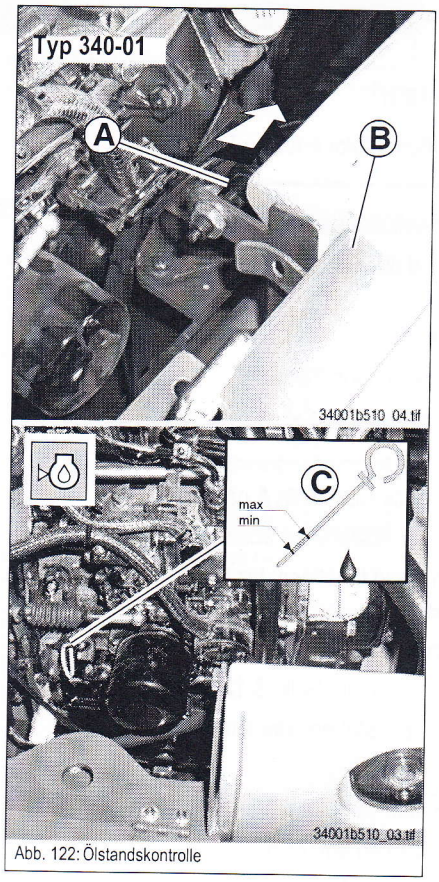


Abb. 122: Ölstandskontrolle

Wie folgt vorgehen:

☞ *Fahrzeug waagerecht stellen*

☞ *Motor abstellen! – siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten, abstellen, parken" auf Seite 3-22*

☞ *Feststellbremse anziehen*

☞ *Motorhaube öffnen*

☞ **Nur beim Typ 340-01** *Wartungsklappe **B** Riegel **A** nach rechts ziehen*

☞ Wartungsklappe **B** nach hinten wegklappen

☞ *Ölmessstab **C***

- 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 **C** 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 122/**C** auffüllen*

☞ *Nur vorgeschriebenes Motoröl verwenden – siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-25*

Umwelt!

Auslaufendes Motoröl mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

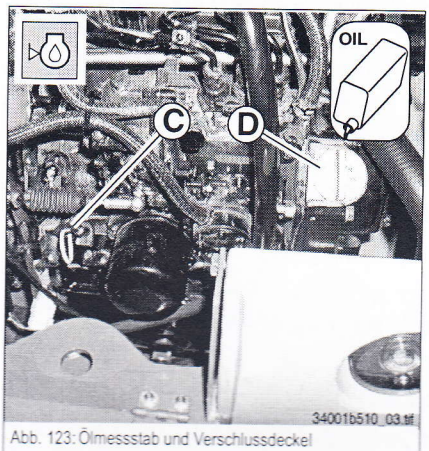


Abb. 123: Ölmessstab und Verschlussdeckel

☞ *Wie folgt vorgehen:*

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

5.4 Motor- und Hydraulik-Kühlsystem

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

Der Ausgleichsbehälter für das Kühlwasser befindet sich ebenfalls im Motorraum rechts, vor der Batterie.

Spezielle Sicherheitshinweise

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

Umwelt!

Auslaufendes Kühlmittel mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Kühlmittelstand prüfen/Kühlmittel nachfüllen

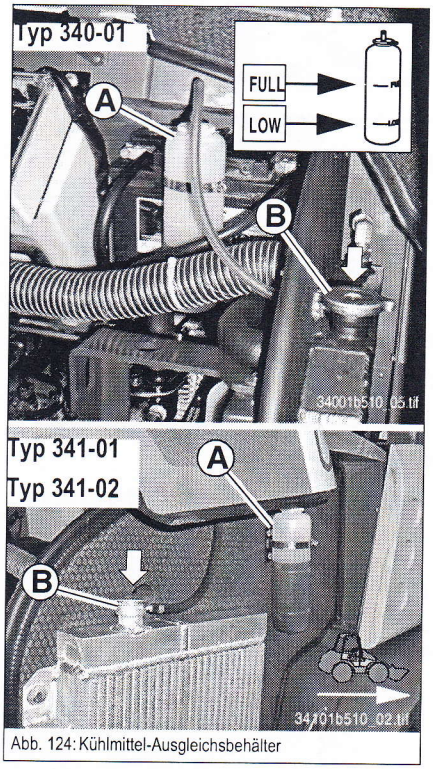


Abb. 124: Kühlmittel-Ausgleichsbehälter

Hinweis!

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

☞ *Wie folgt vorgehen:*

- Fahrzeug waagerecht stellen
- Motor abstellen! – *siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten, abstellen, parken"* auf Seite 3-22
- Feststellbremse anziehen
- Motorhaube öffnen
- Kühlmittelstand am transparenten Kühlmittelbehälter **A** kontrollieren

Wenn der Kühlmittelstand unterhalb der Behälternaht LOW liegt:

☞ *Kühlmittel nachfüllen*

Gefahr!

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

Verbrühungsgefahr!

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

☞ *Schutzhandschuhe und -kleidung tragen*

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

☞ *Überdruck im Kühler abbauen, dazu:*
*Verschlussdeckel **B** nach unten drücken*

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

☞ *Verschlussdeckel* **B** *öffnen*

☞ *Kühlmittel bis Unterkante Einfüllstutzen (Kühler) nachfüllen*

☞ *Verschlussdeckel **B** schließen*

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

☞ *Motor abstellen und Kühlmittelstand erneut prüfen*

➥ Kühlmittelstand muss zwischen der Behälternaht **LOW und Full** liegen

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

5.5 Luftfilter

Achtung!

Die Filterpatrone wird beschädigt, wenn sie ausgewaschen oder ausgebürstet wird!
Um ein vorzeitiger Verschleiß des Motores auszuschließen ist folgendes zu beachten!

☞ *Filterpatrone nicht reinigen*

☞ *Filterpatrone nach Wartungsanzeige erneuern*

☞ *Auf keinen Fall beschädigte Filterpatrone wiederverwenden*

☞ *Beim Austauschen der Filterpatrone auf Sauberkeit achten!*

Wöchentliche Kontrolle der Verschmutzung im Luftfilter

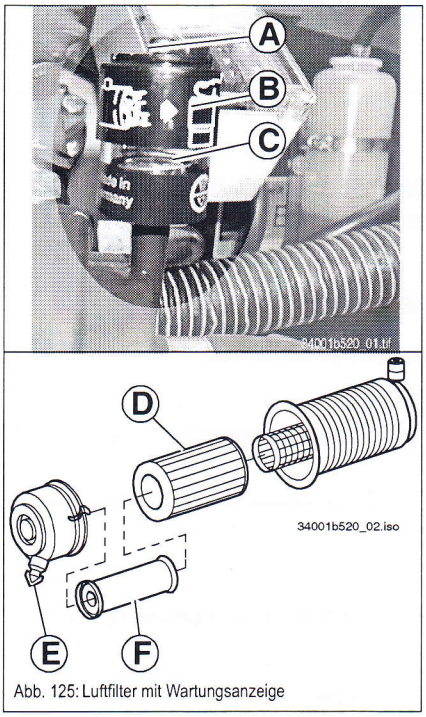


Abb. 125: Luftfilter mit Wartungsanzeige

Zur Überwachung der Filterpatrone befindet sich auf dem Filtergehäuse eine Wartungsanzeige **B**.

☞ *Die Filterpatrone **D** muss gewechselt werden:*

- Wenn die **rote** Markierung **C** im Sichtfenster der Wartungsanzeige **B** sichtbar ist
- Spätestens nach 1500 Betriebsstunden (jedoch einmal jährlich)
  – *siehe Filterpatrone wechseln* auf Seite 5-9

Hinweis!

Bei **Einsätzen in besonders staubreicher Umgebung**, ist der Luftfilter zusätzlich mit einer Sicherheitspatrone **F** ausgerüstet. Die Sicherheitspatrone darf nicht gereinigt werden. Sie muss bei jeder dritten Filterwartung ausgetauscht werden!

Achtung!

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

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

– *siehe Filterpatrone wechseln* auf Seite 5-9

Wöchentliche Funktionskontrolle des Staubentleerungsventils

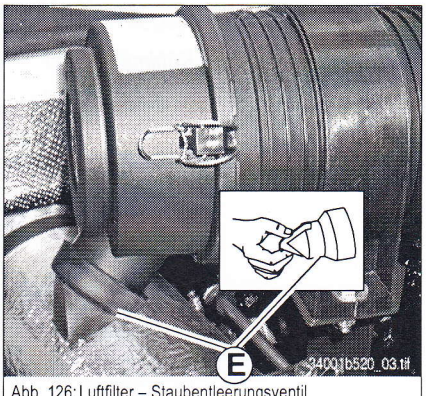


Abb. 126: Luftfilter – Staubentleerungsventil

☞ *Wie folgt vorgehen:*

- Austragsschlitz des Staubentleerungsventil **E** zusammendrücken
- Staubanbackungen durch zusammendrücken des oberen Ventilbereiches entfernen

☞ *Bei Bedarf, den Austragsschlitz säubern*

Filterpatrone wechseln

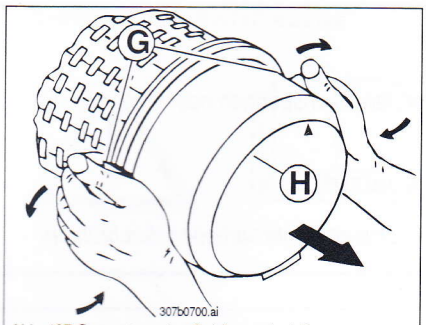


Abb. 127: Demontage des Gehäuseunterteils

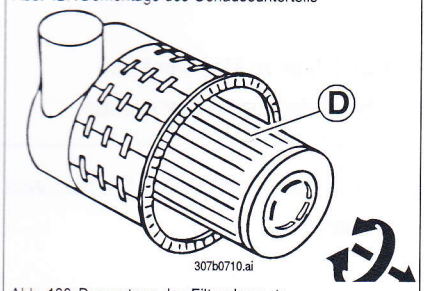


Abb. 128: Demontage des Filterelements

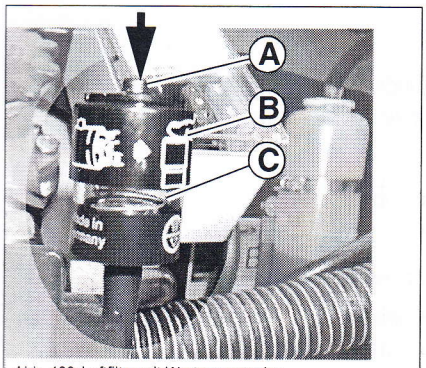


Abb. 129: Luftfilter mit Wartungsanzeige

☞ *Beim Wechseln der Filterpatrone* **D** *wie folgt vorgehen:*

- Motor abstellen
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen
  – *siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten, abstellen, parken"* auf Seite 3-22
- Heckklappe öffnen
- Beide Schnapphaken **G** am Gehäuseunterteil **H** nach außen klappen
- Gehäuseunterteil **H** abnehmen
- Filterpatrone **D** vorsichtig unter leichten Drehbewegungen abnehmen
- Zusätzlich nach jedem 3. Filterwechsel:
- Die Sicherheitspatrone 125/**F** vorsichtig unter leichten Drehbewegungen abnehmen
- **Sicherstellen** dass alle Verunreinigungen (Staub) im Innenraum des Gehäuseoberteil und dem Gehäuseunterteil entfernt sind
- neue Sicherheitspatrone 125/**F** vorsichtig in das Gehäuseoberteil einsetzen
- neue Filterpatrone **D** vorsichtig in das Gehäuseoberteil einsetzen
- Gehäuseunterteil **H** aufsetzen (auf richtigen Sitz achten)
- beiden Schnapphaken **G** schließen

☞ *Nach dem Filterwechsel:*

- Durch Drücken des Rückstellknopfes **A** die Rote Markierung **C** im Sichtfenster der Warnanzeige **B** zurückstellen

5.6 Keilriemen

Gefahr!

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

Verletzungsgefahr!

☞ *Motor abstellen, bevor Sie im Motorraum Kontrollarbeiten durchführen!*

Achtung!

Rissige und stark ausgedehnte Keilriemen führen zu Motorschäden

☞ *Keilriemen in einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen*

Keilriemen täglich oder alle 10 Betriebsstunden kontrollieren und bei Bedarf nachspannen.

Neue Keilriemen nach ca. 15 Minuten Laufzeit nachspannen.

Keilriemenspannung prüfen

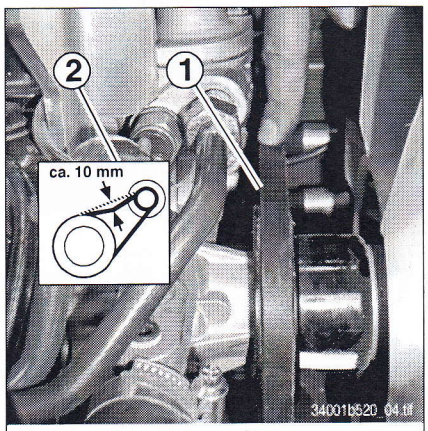


Abb. 130: Keilriemenspannung prüfen

☞ *Beim Prüfen wie folgt vorgehen:*

- Motor abstellen
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen – *siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten, abstellen, parken"* auf Seite 3-22
- Heckklappe öffnen
- 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 **2**
- Bei Bedarf, Keilriemen nachspannen

Keilriemen nachspannen

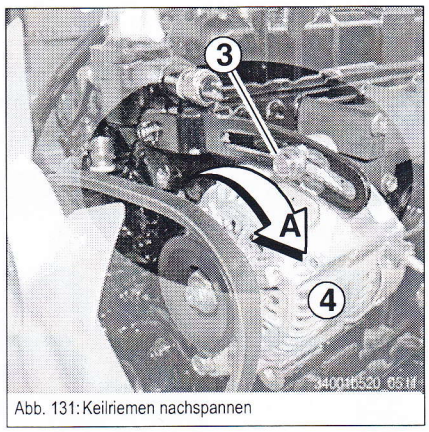


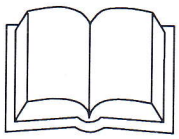
Abb. 131: Keilriemen nachspannen

☞ *Beim Nachspannen wie folgt vorgehen:*

- Motor abstellen
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen – *siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten, abstellen, parken"* auf Seite 3-22
- Heckklappe öffnen
- Befestigungsschrauben **3** des Drehstromgenerators **4** lösen
- Drehstromgenerator mit einem geeigneten Hilfsmittel so weit in Pfeilrichtung **A** drücken, bis die richtige Keilriemenspannung erreicht ist (Abb. 130)
- Drehstromgenerator in dieser Stellung halten und gleichzeitig Befestigungsschrauben **3** wieder fest anziehen

5.7 Hydraulikanlage

Spezielle Sicherheitshinweise



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

☞ Setzen Sie sich sofort mit Ihrem KRAMER ALLRAD-Vertriebspartner in Verbindung

Achtung!

Durch verschmutztes Hydrauliköl, Ölmangel oder falsches Hydrauliköl besteht

Gefahr schwerer Schäden an der Hydraulikanlage!

☞ *Stets sauber arbeiten!*

☞ *Hydrauliköl immer über das Einfüllsieb einfüllen!*

☞ *Nur freigegebene Öle gleicher Art verwenden – siehe Kapitel 5 "Betriebs- und Schmierstoffe" auf Seite 5-25*

☞ *Hydrauliköl immer rechtzeitig nachfüllen*

☞ *Falls die Hydraulikanlage mit BIO-Öl gefüllt ist, darf nur BIO-Öl derselben Sorte nachgefüllt werden – Aufkleber am Hydraulikötank 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.

Hydraulikölstand kontrollieren

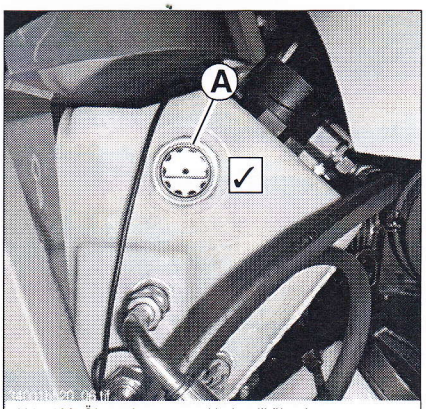


Abb. 132: Ölstandsauge am Hydraulikoltank

☞ *Gehen Sie wie folgt vor:*

- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen
- Alle Hydraulikzylinder einfahren
- Motor ausschalten
- Festellbremse anziehen
- Heckklappe öffnen
- Ölstand am Ölstandsauge **A** kontrollieren

Liegt der Ölstand tiefer als in **A** dargestellt:

- Hydrauliköl nachfüllen

Hydrauliköl nachfüllen

Achtung!

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

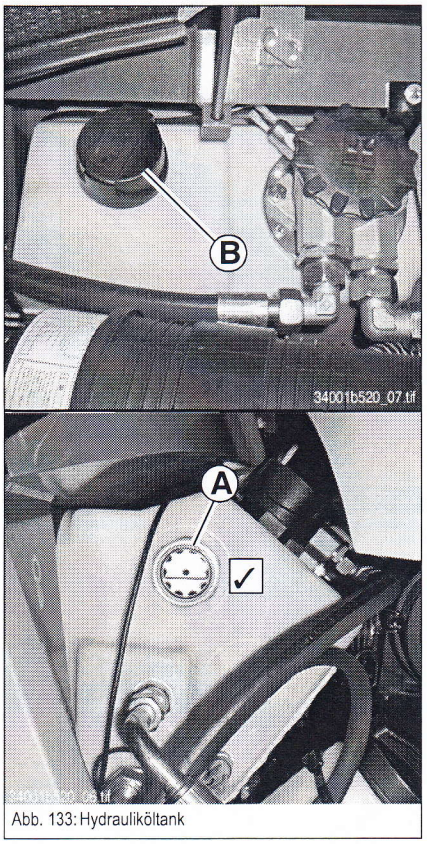


Abb. 133: Hydrauliköltank

☞ *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
- Belüftungsfilter **B** von Hand öffnen

Bei eingelegtem Siebeinsatz (Filter):

- Hydrauliköl nachfüllen
- Hydraulikölstand am Ölstandsauge **A** kontrollieren
- Bei Bedarf nachfüllen und nochmals kontrollieren
- Belüftungsfilter **B** von Hand fest verschließen

Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl

- Verwenden Sie nur die von der Firma KRAMER getesteten und erprobten BIO-Hydraulikflüssigkeiten – *siehe Kapitel 5 "Betriebs- und Schmierstoffe"* auf Seite 5-25. Die Verwendung eines anderen, nicht empfohlenen Produktes ist unbedingt mit Ihrem KRAMER-ALLRAD-Vertriebspartner abzustimmen. Zusätzlich muss vom Öllieferanten eine schriftliche Garantieerklärung eingeholt werden. Diese Garantie gilt für den Fall, dass Schäden an Hydraulikaggregaten auftreten, die nachweislich auf die Hydraulikflüssigkeit zurückzuführen sind
- Bei Nachfüllung nur BIO-Öl derselben Sorte verwenden. Um Missverständnissen vorzubeugen, ist am Hydrauliköltank, in der Nähe des Einfüllstutzens, ein deutlicher Hinweis über die momentan verwendete Ölsorte angebracht bzw. anzubringen! Durch Vermischen zweier BIO-Ölsorten können sich die Eigenschaften einer Sorte verschlechtern. Achten Sie deshalb darauf, dass beim Wechsel des BIO-Öls, die verbleibende Restmenge der ursprünglichen Hydraulikflüssigkeit in der Hydraulikanlage 8 % nicht übersteigt (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 Hydrauliköltank muss alle 500 Betriebsstunden von einer autorisierten Fachwerkstatt abgelassen werden; in jedem Fall vor der kalten Jahreszeit. Der Wassergehalt sollte 0,1 Gew.-% nicht übersteigen
- Auch bei Verwendung von BIO-Ölen gelten alle in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Hinweise zum Umweltschutz
- Werden hydraulische Zusatzaggregate angebaut und betrieben, so sind diese mit derselben BIO-Ölsorte zu betreiben, damit Vermischungen im Hydrauliksystem vermieden werden

Achtung!

Das nachträgliche „Umölen" von Mineralöl auf BIO-Öl ist nur von einer autorisierten Fachwekstatt oder von Ihrem KRAMER-ALLRAD-Vertriebspartner durchzuführen

5.8 Hydraulik-Druckleitungen prüfen

Spezielle Sicherheitshinweise

Gefahr!

Vorsicht bei der Überprüfung von Hydraulikleitungen; insbesondere bei der Suche nach Leckagen.
Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.

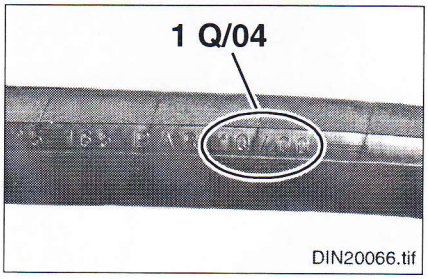
Verletzungsgefahr!

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

☞ *Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:*

- Undichte Verschraubungen und Schlauchverbindungen nur im drucklosen Zustand nachziehen, d. h. vor Arbeiten an druckbeaufschlagten Leitungen Druck abbauen!
- 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!
- Defekte oder undichte Druckleitungen und Verschraubungen niemals schweißen oder löten, sondern defekte Teile durch neue ersetzen!
- 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/04**" kennzeichnet die Herstellung im 1. Quartal 2004.

5.9 Abschmierarbeiten – Achsen

Alle die aufgeführten Schmierstellen sind mit einem lithiumverseiften Markenfett zu schmieren – *siehe Betriebs- und Schmierstoffe* auf Seite 5-25

Pendelachslager der Hinterachse abschmieren

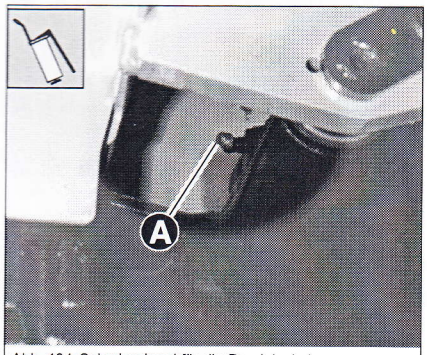


Abb. 134: Schmiernippel für die Pendelachslagerung

Hinweis!

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

Der Schmiernippel befindet sich oberhalb dem Achsrohr in Fahrtrichtung links.

☞ *Pendelachslager am Schmiernippel **A** abschmieren*

Planetentrieblagerung abschmieren

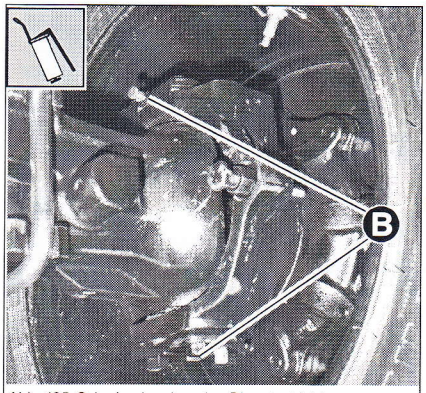


Abb. 135: Schmiernippel an den Planetentrieblagerungen

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

5.10 Abschmierarbeiten – Ladeanlage

Folgende Schmierstellen an der Ladeanlage des Fahrzeugs abschmieren:

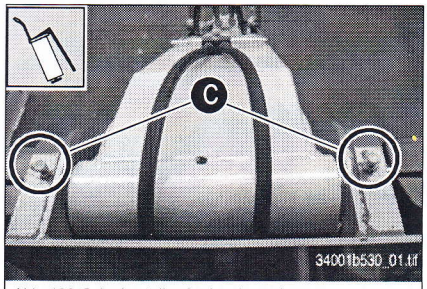


Abb. 136: Schmierstellen Ladeanlage oben

☞ *Schmiernippel **C** (2 x) der Ladeanlagelagerung* **alle 50 Betriebsstunden** *(oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)*

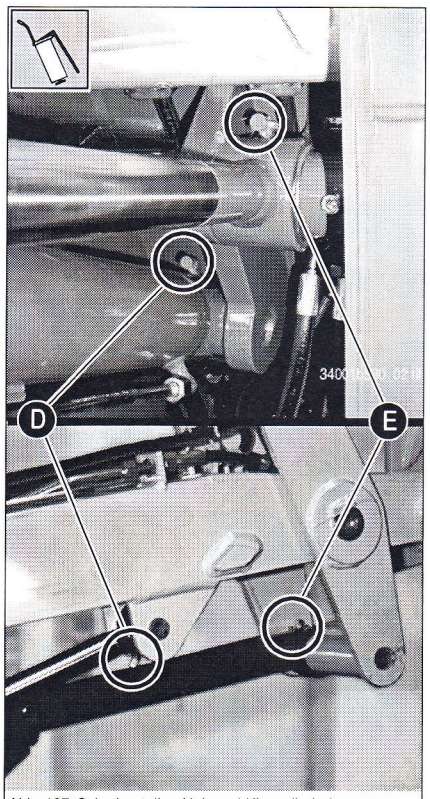


Abb. 137: Schmierstellen Hub-und Kippzylinderlagerung

☞ *Schmiernippel **D** (2 x) der Hubzylinderlagerung* **alle 50 Betriebsstunden** *(oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)*

☞ *Schmiernippel **E** (2 x) der Kippzylinderlagerung* **alle 50 Betriebsstunden** *(oder wöchentlich) mit Fett abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)*

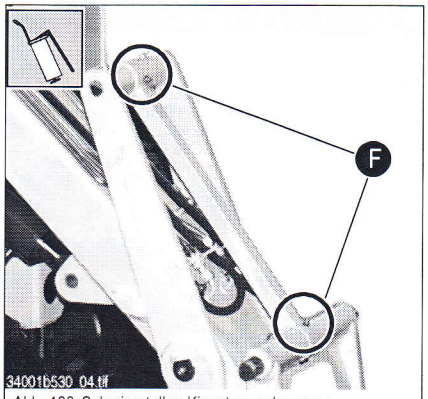


Abb. 138: Schmierstellen Kippstangenlagerung

☞ *Schmiernippel **F** (2 x) der Kippstangenlagerung* **alle 50 Betriebsstunden** *(oder wöchentlich) mit Fett abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)*

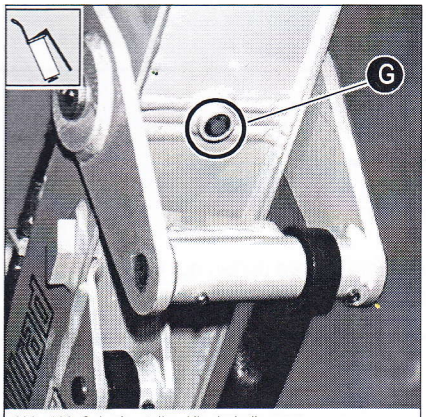


Abb. 139: Schmierstellen Kipphebellagerung

☞ *Schmiernippel **G** (1 x) der Kipphebellagerung* **alle 50 Betriebsstunden** *(oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)*

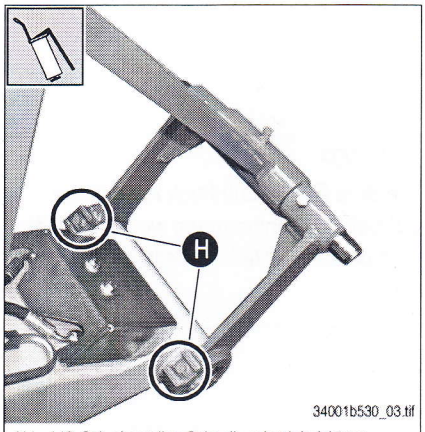


Abb. 140: Schmierstellen Schnellwechseleinrichtung

☞ *Schmiernippel **H** (2 x) der Lagerung der Schnellwechseleinrichtung* **alle 50 Betriebsstunden** *(oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)*

5.11 Pflege der Arbeitsgeräte

Hinweis!

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

5.12 Reifenpflege

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 6-7 entnommen werden. Zusätzlich befindet sich ab Werk ein Aufkleber mit derselben Reifentabelle an der Frontscheibe oder am Lagerbock der Ladeanlage.

Reifenkontrolle

Tägliche Kontrollen

☞ *Täglich folgende Wartungsarbeiten durchführen:*

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

Wöchentliche Kontrollen

☞ *Wöchentlich folgende Wartungsarbeiten durchführen:*

- Verschleiß und Profiltiefe der Reifen überprüfen

Radwechsel

Gefahr!

Bei der Verwendung falscher Reifen oder Räder besteht

Unfallgefahr!

☞ *Verwenden Sie nur Räder und Reifen die für Ihr Fahrzeug freigegeben sind – siehe Reifen aus Seite 6-7*

☞ *Überprüfen Sie nach jedem Rad- oder Reifenwechsel den festen Sitz der Radmuttern*

Achtung!

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

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

Demontage

☞ *Wie folgt vorgehen:*

- Fahrzeug auf ebenem und festem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern – *siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten, abstellen, parken"* auf Seite 3-22
- 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

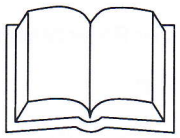
Montage

☞ *Wie folgt vorgehen:*

- Rad auf die Radbolzen stecken
- Alle Radmuttern leicht anziehen
- Angehobene Achsenseite ablassen
- Radmuttern mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen – *siehe Spezielle Anziehdrehmomente* auf Seite 6-9

5.13 Elektrische Anlage

Spezielle Sicherheitshinweise



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

  Daher, beim Aufladen oder bei Arbeiten in Batterienähe:

  ☞ Immer Schutzbrille und Schutzbekleidung mit langen Ärmeln tragen

Wurde Säure verschüttet:

☞ Alle betroffenen Oberflächen sofort gründlich mit Wasser spülen

☞ Mit Schwefelsäure in Kontakt gekommene Körperstellen sofort gründlich mit Wasser waschen und danach umgehend einen Arzt aufsuchen!

- Besonders beim Aufladen, sowie beim normalen Einsatz von Batterien bildet sich in den Zellen ein Wasserstoff-Luft-Gemisch – Explosionsgefahr!
- Bei eingefrorener Batterie oder bei zu geringem Säurestand keinen Start mit Überbrükkungskabel 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

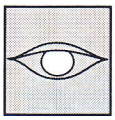
Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten

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 "Sicherung Nr."* auf Seite 6-5
- Leitungs- und Masseverbindungen
- Ladezustand der Batterie – *Siehe Batterie* auf Seite 5-21.
- Zustand der Batteriepole

Elektrische Leitungen, Glühbirnen und Sicherungen

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Defekte Teile der elektrischen Anlage müssen generell von einem autorisierten Fachmann ausgetauscht werden. Glühbirnen und Sicherungen können auch von einem Nichtfachmann ausgetauscht werden
- Achten Sie bei Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage besonders auf guten Kontakt der Anschlussleitungen und Sicherungen

- Durchgebrannte Sicherungen deuten auf Überbelastung oder Kurzschluss hin. Die elektrische Anlage sollte daher überprüft werden, bevor die neue Sicherung eingesetzt wird
- Nur Sicherungen mit vorgeschriebener Belastbarkeit (Amperezahl) verwenden
  – *siehe Kapitel 6 "Sicherung Nr."* auf Seite 6-5

Drehstromgenerator

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Motor-Probelauf nur mit angeschlossener Batterie durchführen
- Beim Anschließen der Batterie auf die richtige Polarität (+/-) achten
- Bei Schweißarbeiten oder vor dem Anschließen eines Batterie-Schnellladegerätes immer Batterie zuerst abklemmen
- Defekte Ladekontrolllampen sofort ersetzen lassen
  – *siehe Kapitel 3 "Kontrollleuchte (rot) – Generator-Ladefunktion 3-7"* auf Seite 3-4

Batterie

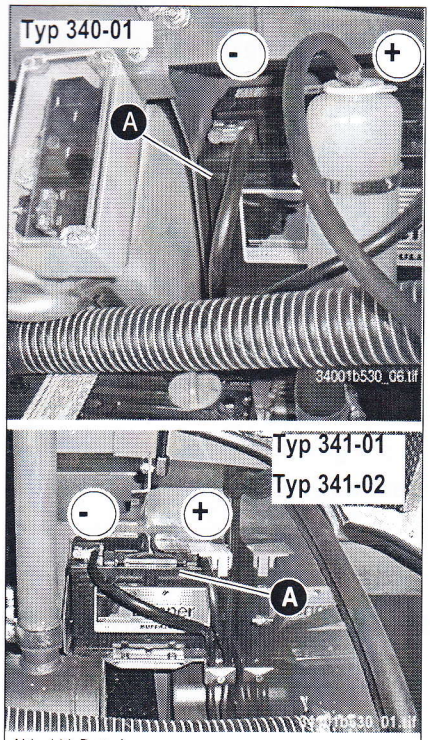


Abb. 141: Batterie

Gefahr!

Batteriesäure ist stark ätzend!

Verätzungsgefahr!

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

☞ *Immer Schutzbrille und Schutzbekleidung mit langen Ärmeln tragen*

Wurde Säure verschüttet:

☞ *Alle betroffenen Oberflächen sofort gründlich mit Wasser spülen*

☞ *Mit Schwefelsäure in Kontakt gekommene Körperstellen sofort gründlich mit Wasser waschen und danach umgehend einen Arzt aufsuchen!*

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

Explosionsgefahr!

☞ *Offenes Licht und Funkenbildung in der Nähe der Batterie vermeiden und nicht rauchen!*

☞ *Bei eingefrorener Batterie oder bei zu geringem Säurestand keinen Start mit Überbrückungskabel versuchen. Die Batterie kann platzen oder explodieren!*

☞ *Vor Beginn von Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage, stets Minuspol (-) an der Batterie abklemmen!*

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

Das Überprüfen der Batterie ist nur im ausgebauten Zustand möglich und muss von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.

Beachten Sie unbedingt die speziellen Sicherheitshinweise zur Batterie!

Hinweis!

Das Fahrzeug kann mit einem Batterie-Hauptschalter ausgestattet werden (Opt).
– *siehe Kapitel 3 "Batterie-Hauptschalter (Opt)"* auf Seite 3-37

5.14 Allgemeine Pflege- und Wartungsarbeiten

Spezielle Sicherheitshinweise

Bei der Fahrzeugreinigung unterscheidet man 3 Bereiche:

- Fahrerkabine innen
- Komplettes Fahrzeug außen
- Motorraum

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

Bei Verwendung von Waschlösungen

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

Bei Verwendung von Druckluft

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

Bei Verwendung eines Hochdruckreinigers oder Dampfstrahlers

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

Bei Verwendung von leichtflüchtigen und leichtentzündlichen Rostschutzmitteln und Sprays:

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

Reinigen: Fahrerkabine innen

Achtung!

Reinigung der Fahrerkabine innen nie mit Hochdruckreiniger, Dampfstrahler oder mit starkem Wasserstrahl. Wasser unter hohem Druck kann
- In die Fahrzeugelektrik eindringen und zum Kurzschluss führen, sowie
- Abdichtungen beschädigen und Bedienelemente außer Funktion setzen!

Wir empfehlen zur Reinigung der Fahrerkabine folgende Hilfsmittel:

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

Reinigen: Sicherheitsgurt

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

Gefahr!

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

Verletzungsgefahr!

☞ *Sicherheitsgurt grundsätzlich nur in trockenem Zustand aufrollen!*

Reinigen: Komplettes Fahrzeug außen

Generell gut geeignet sind:

- Hochdruckreiniger
- Dampfstrahler

Reinigen: Motorraum

Gefahr!

Motor nur bei Motorstillstand reinigen – ansonsten besteht

Verletzungsgefahr!

☞ *Motor vor der Reinigung abstellen*

Achtung!

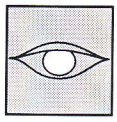
Bei der Motorreinigung mittels Wasser- oder Dampfstrahl

☞ *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!

Schraubenverbindungen kontrollieren



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

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

Drehpunkte und Scharniere kontrollieren

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.

5.15 Betriebs- und Schmierstoffe

Aggregat/ Anwendung	Betriebsstoff	SAE-Klasse Spezifikation	Jahreszeit/ Temperatur	Füllmengen[1]
Dieselmotor	Motoröl[2]	SAE 10W; EO10[3]	Unter -5°C	7,2 ltr. (Typ 340-01) 8,6 ltr. (Typ 341-01 / 341-02)
		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]		
Verteilergetriebe an Hinterachse	Getriebeöl[4]	80 W 90 API GL5 oder SAE 90 LS (Hypoidöl)	Ganzjährig	0,3 ltr.
Planetentriebe – links u. rechts, Vorder- und Hinterachse				Je 0,6 ltr. (Typ 340-01) Je 0,5 ltr. (Typ 341-01 / 341-02)
Differentialgetriebe – Vorder- und Hinterachse				Je 2,5 ltr.
Hydrauliköltank	Motoröl[2]	SAE 5 W/30	Bis -25 °C	ca. 40 ltr. (Typ 340-01) ca. 65 ltr (Typ 341-01 / 341-02)
		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	Mehrzweckfett	Lithiumverseiftes Markenfett MPG-A[3]	Ganzjährig	Nach Bedarf
Batterieklemmen	Säureschutzfett	SP-B[3]	Ganzjährig	Nach Bedarf
Einsetzen von Bolzen, Wellen usw.	Spezial-Schmierfett	Optimoly-Paste „TA“[6] White-Paste	Ganzjährig	Nach Bedarf
Kraftstofftank	Dieselkraftstoff[7]	Güteklasse No. 2-D	Über 4°C	ca. 30 ltr. (Typ 340-01) ca. 62 ltr. (Typ 341-01 / 341-02)
		Güteklasse No. 1-D	Unter 4°C	
Motor- und Hydrauliköl-Kühler	Kühlmittel	Wasser + Frostschutz; SP-C[3]	Ganzjährig	ca. 4,2 ltr. (Typ 340-01) ca. 5,3 ltr. (Typ 341-01 / 341-02)
Scheibenwaschanlage	Reinigungslösung	Wasser + Frostschutz		ca. 1,5 ltr.

1. Die angegebenen Füllmengen sind ungefähre Werte, maßgebend für den richtigen Ölstand ist immer die Ölstandskontrolle
2. MIL-L-2104C; API CD/CE/CF4; CCMC-D4
3. BI-Kurzbezeichnung der Regelschmierstoffe des Hauptverbands der Deutschen Bauindustrie e.V.
4. MIL-L-2105B; API - GL5
5. DIN 51 521 T3
6. 250 gr Tube: Bestell-Nr.: 0 00 441 32 10
7. DIN 51 601, min 45 Cetan

5.16 Wartungsplan (Gesamtübersicht)

Arbeitsbeschreibung

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

	Wartungsplan/Betriebsstunden (Bh)					
	Pflegearb. (täglich)	Übergabe-Inspektion	„A“ alle 50 Bh wöchentlich	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				●	●	●
• Kraftstoff-Wasserabscheider					●	●
• 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]						●
• Hydrauliköl-Filtereinsatz				●		●
• Belüftungsfilter - Hydrauliktank [4]						●
Kontroll- und Inspektionsarbeiten ( ):						
Folgende Betriebsmittel überprüfen, bei Bedarf nachfüllen:						
• Motoröl	●	●	●			
• Motor-Kühlmittel [6] (im Herbst und bei Temperaturen unter 4 °C zusätzlich Frostschutz prüfen!)	●	●	●	●	●	●
• 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		●			●	●
• Kühler für Motor und Hydrauliköl auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen [7]			●	●	●	●
• 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		●	●	●	●	●
• Kraftstoff-Wasserabscheider prüfen ggf. Wasser ablassen [8]			●	●	●	●
• Ventileinstellung (Motorsteuerung) prüfen; ggf. einstellen					●	●
• Batterie: Ladezustand prüfen					●	●
• Heizung: Staubfilter reinigen, ggf alle 1500 Bh austauschen[9]						●
• Bremsbeläge der Betriebs- und Feststellbremse prüfen und nachstellen; ggf. erneuern				●	●	●
• Reifenkontrolle (Beschädigungen, Luftdruck, Profiltiefe)	●	●	●	●	●	●

5.16 Wartungsplan (Gesamtübersicht)

Arbeitsbeschreibung

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

	Wartungsplan/Betriebsstunden (Bh)					
	Pflegearb. (täglich)	Übergabe-Inspektion	„A" alle 50 Bh wöchentlich	1.Durchs.[1] bei 100 Bh	„B" alle 500 Bh[2] 2. Durchsicht	„C" alle 1500 Bh jährlich
Schrauben und Muttern bzw. Schraubverbindungen an folgenden Baugruppen/Bauteilen auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen:						
• Motor und Motorlagerung				●	●	●
• Lenkanlage				●	●	●
• Hydraulikanlage				●	●	●
• Ladeanlage (Bolzensicherung)				●	●	●
• Achsbefestigung, Achsaufhängung				●	●	●
• Ballastgewicht (Befestigung)				●	●	●
• Befestigungsschrauben der Gelenkwellen				●	●	●
• Befestigungsschrauben des Fahrerhauses				●	●	●
• Radmuttern		●		●	●	●
Elektrische Anlage: Leitungs- und Masseverbindungen, Scheuerstellen am Kabelbaum, Batteriepole		●		●	●	●
Abschmierdienst ( ):[10]						
Folgende Baugruppen/Bauteile abschmieren:						
• Pendellagerung der Hinterachse		●	●	●	●	●
• Planetentrieblagerung der Vorder- und Hinterachse, links und rechts		●	●	●	●	●
• Ladeanlage – *siehe Folgende Schmierstellen an der Ladeanlage des Fahrzeugs abschmieren:* auf Seite 5-16						
• Hubrahmenlagerung		●	●	●	●	●
• Kippstangenlagerung		●	●	●	●	●
• Kipphebellagerung		●	●	●	●	●
• Hubzylinderlagerung		●	●	●	●	●
• Kippzylinderlagerung		●	●	●	●	●
• Schnellwechseleinrichtung: Lagerung am Hubrahmen		●	●	●	●	●
• Scharniere, Gelenke und Beschläge (z. B. Türfeststeller)			●	●	●	●

5.16 Wartungsplan (Gesamtübersicht)

Arbeitsbeschreibung

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

	Wartungsplan/Betriebsstunden (Bh)					
	Pflegearb. (täglich)	Übergabe-Inspektion	„A“ alle 50 Bh wöchentlich	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	●	●	●	●	●	●
Dichtheitskontrolle (👁💧):						
Rohr-, Schlauchleitungen und Verschraubungen folgender Baugruppen/Bauteile auf festen Sitz, Dichtheit und Scheuerstellen überprüfen; ggf. instandsetzen:						
• Luftansaugleitung (Luftfilter - Motor)	●	●	●	●	●	●
• Motorschmierung (Motor - Filter)	●	●	●	●	●	●
• Kraftstoffleitungen	●	●	●	●	●	●
• Kühlanlage (Kühlwasser und Hydrauliköl)	●	●	●	●	●	●
• Lenkanlage (Schlauchleitungen und Zylinder)	●	●	●	●	●	●
• Hydraulikanlage / Ladeanlage (Schlauchleitungen und Zylinder) [11]	●	●	●	●	●	●

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 nach Wartungsanzeige auf dem Filtergehäuse 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. Motor-Kühlmittel alle 2 Jahre wechseln!
7. Kühlerreinigung kann je nach Arbeitseinsatz und Staubanfall auch öfters notwendig werden.
8. Alle 50 Bh prüfen und Wasser ablassen
9. Je nach Arbeitseinsatz und Staubanfall ist der Wechsel des Staubfilters öfters notwendig
10. Abschmierdienst für das Arbeitsgerät entsprechend Herstellerangaben beachten!
11. Schlauchleitungen sind alle 6 Jahre zu ersetzen (UVV, DIN 20066 T5)

5.16 Wartungsnachweise

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

Die durchzuführenden Wartungsarbeiten – *siehe Wartungsplan (Gesamtübersicht)* auf Seite 5-26.

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

Die Durchführung der „1. und 2. Durchsicht" durch eine autorisierte Werkstatt ist Voraussetzung für die Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen. Hinweise über Wartungsmaterial und Schmiermittel – *siehe Betriebs- und Schmierstoffe* auf Seite 5-25.

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungs-plan	Datum	Stand Betriebs-stunden	Firma/ Unterschrift
	Übergabe			
50	A			
100	**1. Durchs.**			
150	A			
200	A			
250	A			
300	A			
350	A			
400	A			
450	A			
500	**B 2. Durchs**			
550	A			

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungs-plan	Datum	Stand Betriebs-stunden	Firma/ Unterschrift
600	A			
650	A			
700	A			
750	A			
800	A			
850	A			
900	A			
950	A			
1000	B			
1050	A			
1100	A			
1150	A			
1200	A			
1250	A			
1300	A			
1350	A			

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungs-plan	Datum	Stand Betriebs-stunden	Firma/ Unterschrift
1400	A			
1450	A			
1500	**C jährlich**			
1550	A			
1600	A			
1650	A			
1700	A			
1750	A			
1800	C			
1850	A			
1900	A			
1950	A			
2000	B			
2050	A			
2100	A			
2150	A			
2200	A			

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungs-plan	Datum	Stand Betriebs-stunden	Firma/ Unterschrift
2250	A			
2300	A			
2350	A			
2400	A			
2450	A			
2500	B			
2550	A			
2600	A			
2650	A			
2700	A			
2750	A			
2800	A			
2850	A			
2900	A			
2950	A			
3000	**C**			
3050	A			

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungs-plan	Datum	Stand Betriebs-stunden	Firma/ Unterschrift
3100	A			
3150	A			
3200	A			
3250	A			
3300	A			
3350	A			
3400	A			
3450	A			
3500	B			
3550	A			
3600	A			
3650	A			
3700	A			
3750	A			
3800	A			
3850	A			
3900	A			

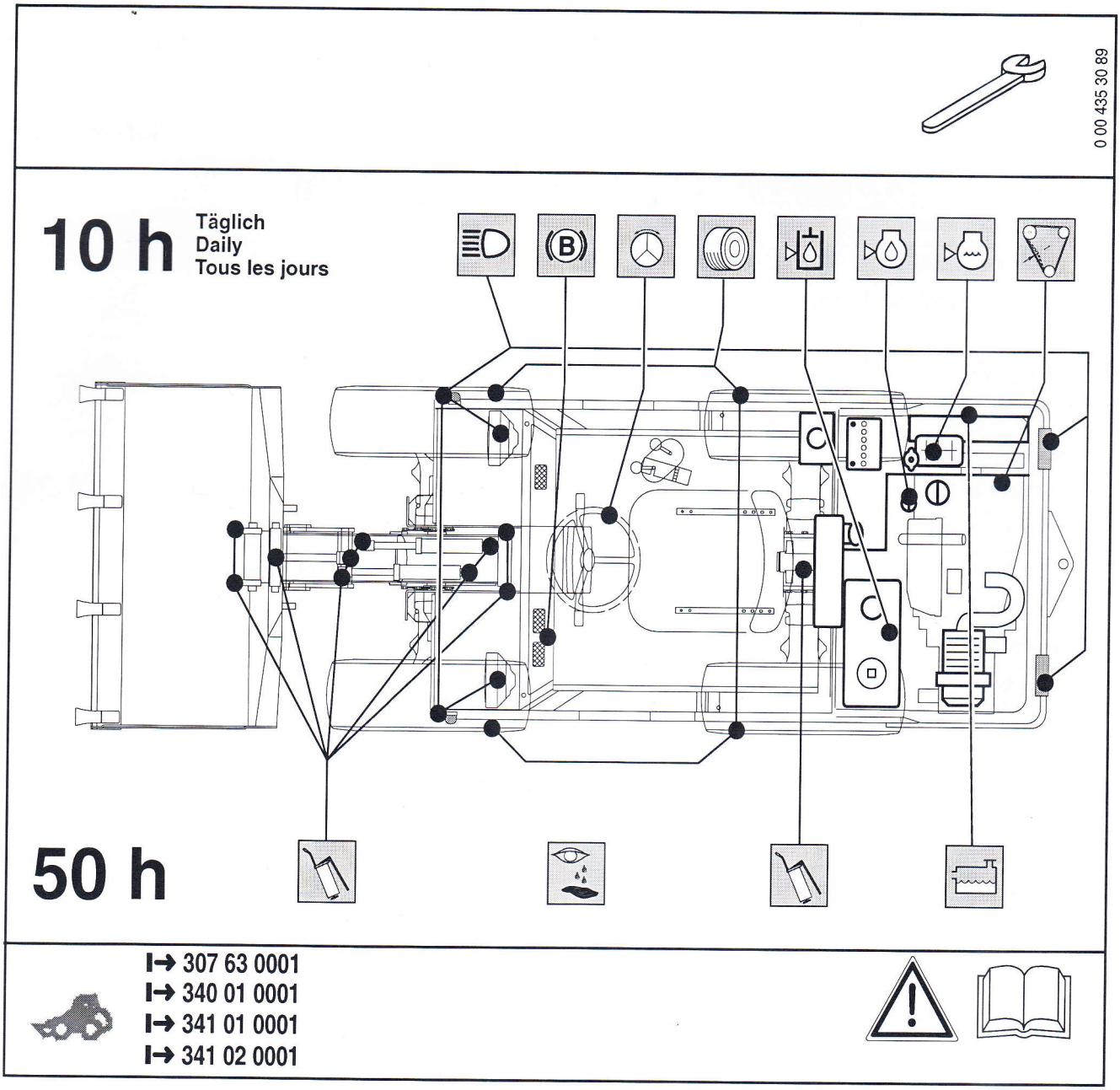
Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungs-plan	Datum	Stand Betriebs-stunden	Firma/ Unterschrift
3950	A			
4000	B			
4050	A			
4100	A			
4150	A			
4200	A			
4250	A			
4300	A			
4350	A			
4400	A			
4450	A			
4500	**C**			
4550	A			
4600	A			
4650	A			
4700	A			
4750	A			

5.17 Wartungsaufkleber

Angebracht: An der Heckscheibe innen

Symbolerklärung zum Wartungsaufkleber

Symbol	Erklärung
	Vor Beginn der Wartungsarbeiten Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung beachten!
	Vor Beginn der Wartungsarbeiten Kapitel „Wartung“ in der Bedienungsanleitung beachten!
	Funktionskontrolle der Beleuchtungsanlage durchführen!
	Bereifung auf Beschädigungen überprüfen, Luftdruck und Profiltiefe überprüfen!
	Funktionskontrolle der Lenkung durchführen, Lenkung synchronisieren!
	Funktionskontrolle der Bremsanlage durchführen!
	Hydrauliköl stand überprüfen, ggf. nachfüllen!
	Motorölstand überprüfen, ggf. nachfüllen!
	Kühlmittelstand überprüfen, ggf. nachfüllen!
	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)!
	Abschmierdienst! Entsprechende Baugruppen abschmieren!



0004353089.eps

6 Technische Daten

6.1 Rahmen

Stabiler Stahlblech-Rahmen, Motor gummigelagert

6.2 Motor

Motor	Typ 340-01	Typ 341-01 / 341-02
Fabrikat	Yanmar Dieselmotor	
Typ	3TNE 88 oder 3TNV 88	4TNE 88 oder 4TNV 88
Bauart	wassergekühlter 4-Takt-Dieselmotor	
Zylinderzahl	3	4
Hubraum	1642 cm^3	2190 cm^3
Bohrung und Hub	88 x 90 mm	88 x 90 mm
Leistung	23 kW bei 2600 min^{-1}	28 kW bei 2400 min^{-1}
Max. Drehmoment	99 – 107 Nm bei 1400 min^{-1}	132 – 143 Nm bei 1600 min^{-1}
Max. Drehzahl ohne Last	2810 +/- 50 min^{-1}	2590 +/- 50 min^{-1}
Leerlaufdrehzahl	1050 +/- 25 min^{-1}	1050 +/- 25 min^{-1}
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	245 g/kW	238 g/kW
Einspritzsystem	Direkteinspritzer	Direkteinspritzer
Einspritzfolge	1 – 3 – 2	1 – 3 – 4 – 2
Starthilfe	Glühkerze (Vorglühzeit 10 – 15 Sek.)	
Max. Schräglage (Gewährleistung der Motor-Schmierölversorgung):	25° in alle Richtungen Kippgrenze (20° seitlich) des Fahrzeugs beachten!	
Abgaswerte entsprechen	97/68 EG	

6.3 Fahrantrieb

Verstellpumpe	Typ 340-01	Typ 341-01 / 341-02
Bauart	Stufenlos regelbare Axialkolben	
Fördervolumen	0 – 28 cm³/U	
Max. Betriebsdruck	350 bar	
Anfahrdrehzahl	1250 $^{+100}$ min^{-1}	
Drückung	2450 $^{+100}$ min^{-1}	2250 $^{+100}$ min^{-1}
Speisepumpe (integriert in Verstellpumpe)		
Bauart	Zahnrad	
Fördervolumen	6,1 cm³/U	8,4 cm³/U
Füll-/Speisedruck	30 bar	
Fahrtrichtung	Elektro-hydraulische Betätigung (V – R am Fahrschalter)	
Inchen	Mechanisch über Brems-Inschpedal	
Hydraulikmotor		
Bauart	Axialkolben	
Max. Schluckvolumen	45 cm³/U	55 cm³/U
Fahrgeschwindigkeit	0 – 20 km/h, vorwärts und rückwärts	
Schubkraft	12,5 kN	24,0 kN
Verteilergetriebe		
Bauart	Einstufig	
Übersetzungsverhältnis	1,8529	

6.4 Achsen

Vorderachse (mit Selbstsperrdiff. 45%)	Typ 340-01	Typ 341-01 / 341-02
Bauart	Lenktriebachse, starr	
Spreizung	7°	
Sturz	1,5°	
Lenkeinschlag	38°	
Vorspur	0 mm	
Spur	886[1] / 902 mm	1193 mm[1]
Hinterachse (mit Selbstsperrdiff. 45%)		
Bauart	Lenktriebachse, pendelnd	
Spreizung	7°	
Pendelwinkel	+/- 5°	+/- 7°
Sturz	-/ 1,5°	
Lenkeinschlag	38°	
Vorspur	0 mm	
Spur	886[1] / 902 mm	1193 mm[1]

1. Typ 340-01 mit Bereifung 28 x 9.00 - 15
Typ 341-01/ 341-02 mit Bereifung 12.0 – 18

6.5 Bremsen

Betriebsbremse	
Bauart	Hydrostatisch
Einbauort	Fahrantrieb (Hinterachse-Verteilergetriebe)
Wirkungsweise	Fußbetätigte hydrostatische Bremsanlage, über Gelenkwelle auf alle Räder wirkend
Feststellbremse	
Bauart	Handbetätigte, mechanische Scheibenbremse
Einbauort	Achsgetriebeeingang der Vorderachse
Wirkungsweise	Über Gelenkwelle auf beide Achsen wirkend

6.6 Lenkung

Lenkung	Typ 340-01	Typ 341-01 / 341-02
Bauart	Hydrostatische Allradlenkung mit Notlenkeigenschaften	
Lenkungsart	Allradlenkung	
Baugruppen	Hydraulikpumpe, Prioritätsventil, Servostat mit Sicherheitsventilen, Lenkzylinder, selbstsynchronisierend in Endstellung	
Max. Leitungsdruck	175 bar	
Hydraulikpumpe	Zahnradpumpe Fördervolumen 8 cm^3/U	Zahnradpumpe Fördervolumen 22,5 cm^3/U
Lenkeinschlag	2x38°	

6.7 Arbeitshydraulik

Arbeitshydraulik	Typ 340-01	Typ 341-01 / 341-02
Hydraulikpumpe Fördervol.:	8 $cm^3/U \equiv 20$ l/min bei 2600 min^{-1}	22,5 $cm^3/U \equiv 52$ l/min bei 2400 min^{-1}
Steuergerät	3 Sektionen	
Max. Betriebsdruck	$240^{\pm 5}$ bar	
Sekundärabsicherung Kippzylinder	Stangenseite: 280 bar Bodenseite 120 bar	
Sekundärabsicherung Hubzylinder	Stangenseite: Nachsaugung Bodenseite: 280 bar	Stangenseite: Nachsaugung Bodenseite: 300 bar
Filter	Saug-Rücklauffilter (0,5 bar Vorspannung)	
Hydraulikölbehälter	40 l	65 l

6.8 Vorsteuerung

Vorsteuerpumpe = Speisepumpe der Fahrhydraulikpumpe	Typ 340-01	Typ 341-01 / 341-02
Fördervolumen	6,1 cm³/U	8,4 cm³/U
Füll-/Speisedruck	30 bar bei 2400 U/min	
Vorsteuergerät		
Joystick	Kreuzhebel – Bedienung von Hub- und Kippzylinder Verriegelungszylinder bzw. Anbaugerät werden elektrisch über Taster betätigt	
Kugel-Absperrhahn	Sicherung gegen unbeabsichtigtes Betätigen (Straßen- bzw. Transportsicherung)	

6.9 Zusatzsteuerkreis – 4. Steuerkreis (Opt)

Zusatzsteuerkreis – 4. Steuerkreis	Typ 340-01	Typ 341-01 / 341-02
Hydraulikpumpe Fördervol.: **vorn und hinten** Max. Betriebsdruck	16 cm³/U 40 l/min bei 2600 min^{-1} 240 bar	22,5 cm³/U 52l/min bei 2400 min^{-1} 240 bar
Hydraulikpumpe Fördervol.: **nur vorne** Max. Betriebsdruck	–	32 cm³/U 75l/min bei 2400 min^{-1} 190 bar
Hydraulikanschlüsse **vorne** Druckleitung: Druckloser Rücklauf:	 1 x NW 12 (rot) 1 x NW 15 (blau)	 1 x NW 16 (rot) 1 x NW 20 (blau)
Hydraulikanschlüsse **hinten** Druckleitung: Druckloser Rücklauf:	 1 x NW 10 (rot) 1 x NW 10 (rot)	 1 x NW 12 (rot) 1 x NW 16 (blau)

6.10 Elektrik

Elektrik	
Drehstromgenerator	12 V 55 A
Anlasser	**12 V 1,2 kW** (Typ 340-01) **12 V 1,4 kW** (Typ 341-01 / 341-02)
Batterie	12 V 72 Ah
Steckdose	z. B. für Zigarettenanzünder; max. 15 A

Sicherungskasten im Steuerhebelträger

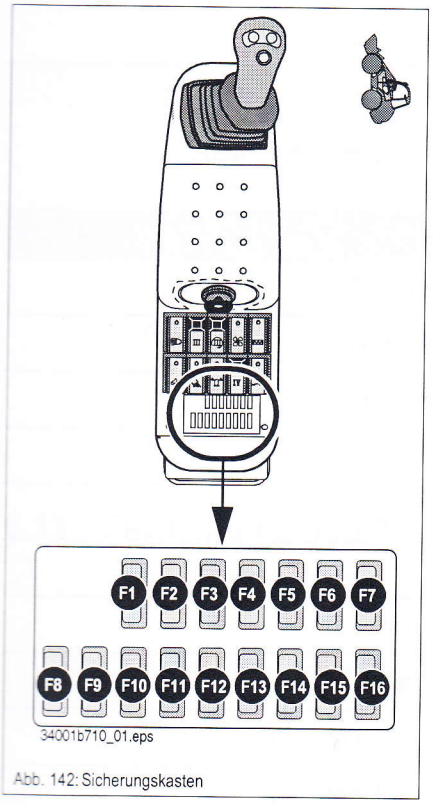


Abb. 142: Sicherungskasten

Sicherung Nr.	Nennstrom (A)	Geschützter Kreis
F1	7,5 A	– Fernlicht links
F2	7,5 A	– Fernlicht rechts
F3	5 A	– Standlicht links
F4	5 A	– Standlicht rechts
F5	10 A	– Starten
F6	25 A	– Zusatzscheinwerfer
F7	25 A	– Licht
F8	7,5 A	– Abblendlicht links
F9	7,5 A	– Abblendlicht recht
F10	5 A	– Relais, Kontrollleuchten, Abstellhubmagnet
F11	15 A	– Wischer
F12	15 A	– Ventile
F13	7,5 A	– Fahren
F14	30 A	– Gebläse, Heckscheibenheizung
F15	7,5 A	– Blinker
F16	5 A	– Radio

Hauptsicherungskasten mit Relais im Motorraum

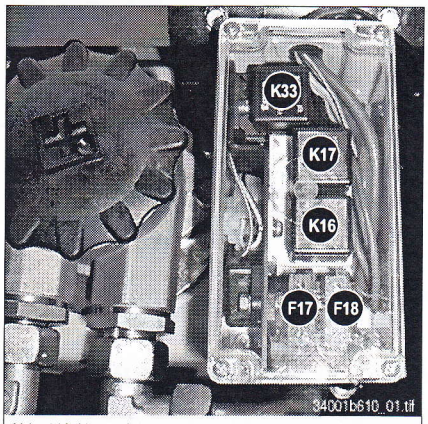


Abb. 143: Hauptsicherungskästen im Motorraum

Sicherung Nr.	Nennstrom (A)	Geschützter Kreis
F17	80 A	– Hauptsicherung
F18	40 A	– Vorglüh-/Startsicherung (Anlasser)

Relais Nr.	Geschützter Kreis
K 16	– Vorglühen
K 17	– Starten
K 33	– Abstellhubmagnet

Relais

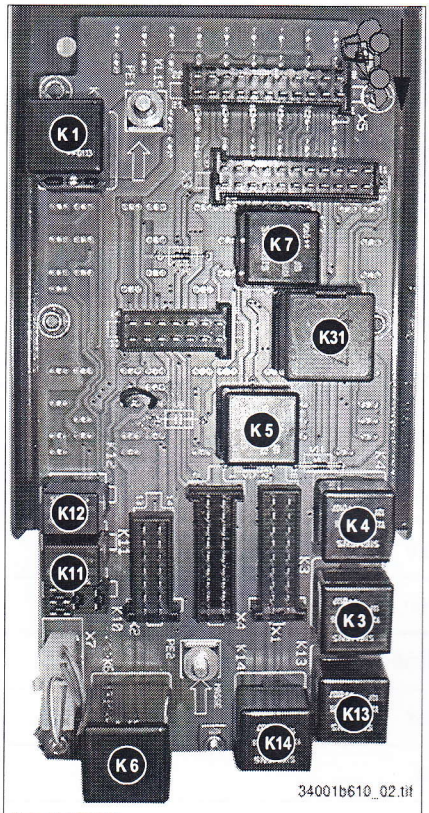


Abb. 144: Relais

Die Relais sind im Steuerhebelträger unter der Schalterleiste montiert (Ansicht Unterseite Sicherungsplatine)

Schaltrelais Nr.	Geschützter Kreis
K 1	– Hochstromrelais – Klemme 15
K 3	– Magnetventil – Rückwärtsfahrt
K 4	– Magnetventil – Vorwärtsfahrt
K 5	– Frontanbaugeräte
K 6	– Blinkrelais
K 7	– Scheibenwischer
K 11	– Umschalten (3. Steuerkreis)
K 12	– Umschalten (3. Steuerkreis)
K 13	– Entriegeln (Schnellwechseleinrichtung)
K 14	– Verriegeln (Schnellwechseleinrichtung)
K 31	– Zeitrelais$^{5\ min}$ (Heckscheibenheizung)

6.11 Reifen für Typ 340-01

Reifengröße	Reifendruck		Scheibenräder	
	vorne	hinten	Scheibenrad	Einpresstiefe
28 x 9.00 / 6PR[1]	2,0[2]	2,0	7 x 15	58 mm
10-16,5 / 6 PR	1,5[2]	1,5	8,25x16,5	50 mm
315/55 R16 120K MPT 81[3]	2,0[2]	2,0	10LBx16	30 mm

1. Für Schneekетteneinsatz
2. Bei Stapelbetrieb den Reifendruck vorne um 0,5 bar erhöhen!
3. Einzelabnahme erforderlich

6.12 Reifen für Typ 341-01 / 341-02

Reifengröße	Reifendruck		Scheibenräder	
	vorne	hinten	Scheibenrad	Einpresstiefe
12.0-18 /12 PR	2,0[1]	2,0	9x18	ET – 30 mm
10.5-18 / 8PR[2]	2,5[1]	2,5		
12-16.5 / 10PR	1,5[1]	1,5	16,5x9,75	
340/65 R18 113A8 XM108	3,0[1]	2,5	9x18	ET – 69 mm
325/70 R18 113A8[3]				

1. Bei Stapelbetrieb den Reifendruck vorne um 0,5 bar erhöhen!
2. Für Schneekетteneinsatz
3. Einzelabnahme erforderlich

6.13 Gewichte für Typ 340-01

Gewichte für Typ 340-01	Fahrerhaus Serie	Fahrerhaus offen
Leergewicht	1860 kg	1780 kg
Achslast vorn	600 kg	560 kg
Achslast hinten	1260 kg	1220 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	2300 kg	
Zulässige Achslast vorn	1600 kg	
Zulässige Achslast hinten	1600 kg	
Max. zulässige Lastenaufnahme für die Abschleppeinrichtung	2000 kg	

6.14 Gewichte für Typ 341-01 / 341-02

Gewichte für Typ 341-01 / 341-02	Fahrerkabine Serie	Fahrerkabine offen
Leergewicht	3200 kg	3120 kg
Achslast vorn	1150 kg	1110 kg
Achslast hinten	2050 kg	1890 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	3800 kg	
Zulässige Achslast vorn	2750 kg	
Zulässige Achslast hinten	2750 kg	
Max. zulässige Lastenaufnahme für die Abschleppeinrichtung	2500 kg	

6.15 Geräuschmessung

Schallleistungspegel	Typ 340-01	Typ 341-01 / 341-02
Gemessener Wert	98,5 dB (A)	100,5 dB (A)
Garantierter Wert	100 dB (A)	102 dB (A)
Geräuschpegel am Fahrerohr (Fahrerhaus Serie) (Fahrerhaus offen und ROPS-Bügel)	 79 dB (A) 82 dB (A)	 76 dB (A) 82 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.

6.16 Vibration

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

6.17 Kühlmittel-Mischtabelle

Außentemperatur	Kühlmittel			
	Wasser	Korrosionsschutzmittel		Gefrierschutzmittel
bis °C	Vol.-%	cm³/ltr.	Vol.-%	Vol.-%
4	99	10	1	–
-10	79			20
-20	65			34
-25	59			40
-30	55			44

6.18 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	300 $^{\pm 20}$ Nm
Spurstangenkopf Lenkzylinder	160 Nm
Kolbenstange Lenkzylinder/Spurstange	250 Nm

6.19 Ladeanlage

Ladeanlage mit Schaufel [1, 2]	Typ 340-01	Typ 341-01	Typ 341-02
Schaufelinhalt	0,3 m³ nach ISO	0,5 m³ nach ISO	0,65 m³ nach ISO
Kipplast	1200 kg	1950 kg	2340 kg
Nutzlast	540 kg	900 kg	1170 kg
Schaufelbreite	1180 mm	1550 mm	1650 mm
Ausschütthöhe	2075 mm	2410 mm	2300 mm
Schaufelbolzenhöhe	2578 mm	2970 mm	3020 mm
Schüttweite	600 mm	500 mm	250 mm
Schürftiefe	51 mm	49 mm	
Rückkippwinkel	40°	45°	
Auskippwinkel	40°	40°	
Losbrechkraft Hubzylinder	18,7 kN	28,0 kN	
Losbrechkraft Kippzylinder	15,1 kN	27,3 kN	
Gabelzinken (Nutzlastangaben bei 400 mm Lastabstand)			
Nutzlast bei Sicherheitsfaktor 1,25:	780 kg (Fahrerhaus Serie) 750 kg (offenes Fahrerhaus)	1250 kg (Fahrerhaus Serie) 1220 kg (offenes Fahrerhaus)	1600 kg (Fahrerhaus Serie) 1550 kg (offenes Fahrerhaus)
Nutzlast bei Sicherheitsfaktor 1,67:	580 kg Fahrerhaus Serie) 560 kg (offenes Fahrerhaus	930 kg (Fahrerhaus Serie) 910 kg (offenes Fahrerhaus)	1200 kg (Fahrerhaus Serie) 1150 kg (offenes Fahrerhaus
Kipplast	975 kg	1560 kg	2000 kg
Hubhöhe	2250 mm	2620 mm	2670
Verfahrbare Nutzlast in Transportstellung bei Sicherheitsfaktor 1,25:	950 kg	1510 kg	1900 kg

1. Typ 340-01 mit Bereifung 28 x 9.00 - 15
   Typ 341-01/ 341-02 mit Bereifung 10,5 – 18
2. Typ 340-01 mit Normalschaufel 10255-00
   Typ 341-01 mit Normalschaufel 10258-00
   Typ 341-02 mit Normalschaufel 1000123977

6.20 Abmessungen Typ 340-01

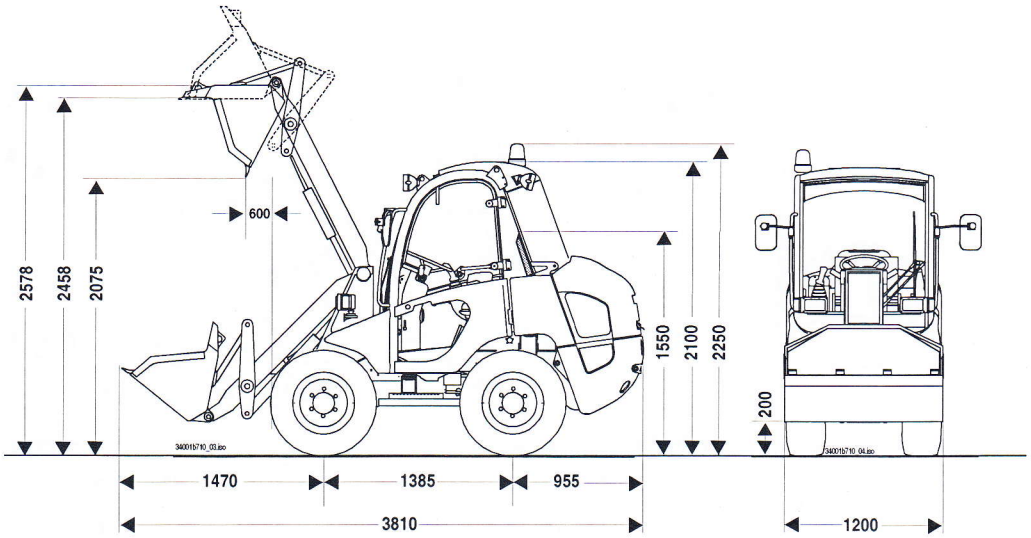


Abb. 145: Fahrzeug-Abmessungen (Typ 340-01)

Abmessungen	Typ 340-01
Gesamtlänge[1]	3810 mm
Gesamthöhe [2, 3] ohne Fahrerhaus	1550 mm
Gesamthöhe[2] mit Fahrerhaus	2100 mm
Gesamthöhe[2] mit Fahrerhaus und FOPS-Schutzgitter[4] (Opt)	2160 mm
Gesamthöhe[2] mit Kabine und Rundumkennleuchte (Opt)	2250 mm
Gesamthöhe[2] mit ROPS-Bügel (Opt)	2160 mm
Gesamthöhe[2, 5] mit ROPS-Bügel abgeklappt (Opt)	1745 mm
Gesamtbreite ohne Schaufel[6]	1180 mm
Gesamtbreite[1]	1200 mm
Bodenfreiheit bei Transportstellung der Ladeanlage	200 mm
Bodenfreiheit[2] unter Getriebe an der Hinterachse	200 mm
Spur vorne/hinten	904 mm
Radstand	1385 mm
Wenderadius[7]	1940 mm

1. mit Normalschaufel 10255-00, 10256-00
2. mit Bereifung 28 x 9.00 - 15 (Mit Bereifung 10 – 16.5 wird das Fahrzeug um 30 mm erhöht)
3. Oberkante Innenverkleidung (hinter dem Fahrersitz)
4. nach ISO 3449 Kategorie I
5. Gemessen an Oberkante des Drehpunktes
6. Mit eingeklappten Außenspiegeln
7. Gemessen an der Außenkante des Reifens

6.21 Abmessungen Typ 341-01

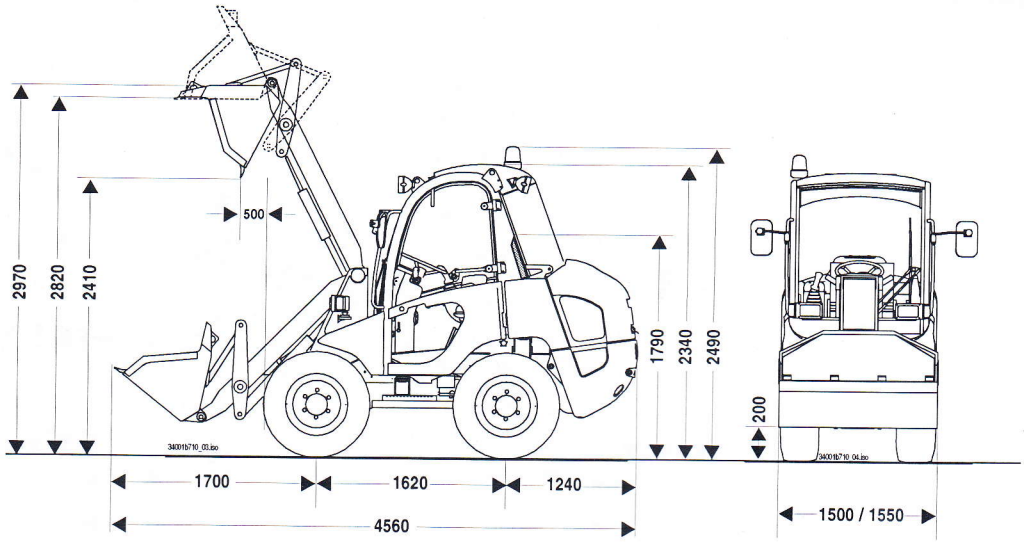


Abb. 146: Fahrzeug-Abmessungen (Typ 341-01)

Abmessungen	Typ 341-01
Gesamtlänge[1]	4560 mm
Gesamthöhe [2, 3] ohne Fahrerhaus	1790 mm
Gesamthöhe[2] mit Fahrerhaus	2340 mm
Gesamthöhe[2] mit Fahrerhaus und FOPS-Schutzgitter[4] (Opt)	2400 mm
Gesamthöhe[2] mit Kabine und Rundumkennleuchte (Opt)	2490 mm
Gesamthöhe[2] mit ROPS-Bügel (Opt)	2400 mm
Gesamthöhe[2, 5] mit ROPS-Bügel abgeklappt (Opt)	1985 mm
Gesamtbreite ohne Schaufel[6]	1500 mm
Gesamtbreite[1]	1550 mm
Bodenfreiheit bei Transportstellung der Ladeanlage	200 mm
Bodenfreiheit[2] unter Getriebe an der Hinterachse	320 mm
Spur vorne/hinten	1193 mm
Radstand	1620 mm
Wenderadius[7]	2350 mm

1. mit Normalschaufel 10258-00, 10259-00
2. mit Bereifung 10,5 – 18 (Mit Bereifung 12 – 16.5 – 30 mm weniger)
3. Oberkante Innenverkleidung (hinter dem Fahrersitz)
4. nach ISO 3449 Kategorie I
5. Gemessen an Oberkante des Drehpunktes
6. Mit eingeklappten Außenspiegeln
7. Gemessen an der Außenkante des Reifens

6.22 Abmessungen Typ 341-02

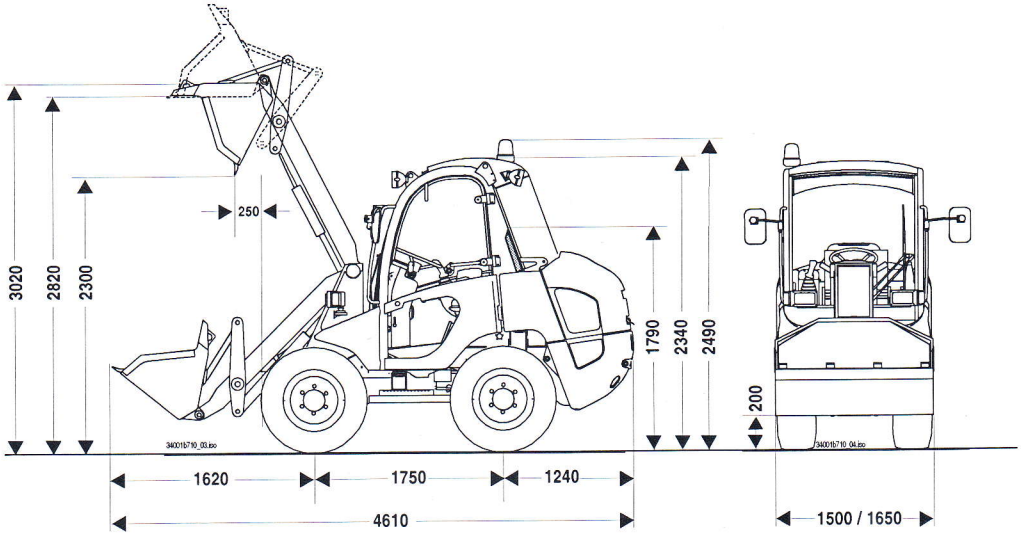


Abb. 147: Fahrzeug-Abmessungen (Typ 341-02)

Abmessungen	Typ 341-02
Gesamtlänge[1]	4610 mm
Gesamthöhe [2, 3] ohne Fahrerhaus	1790 mm
Gesamthöhe[2] mit Fahrerhaus	2340 mm
Gesamthöhe[2] mit Fahrerhaus und FOPS-Schutzgitter[4] (Opt)	2400 mm
Gesamthöhe[2] mit Kabine und Rundumkennleuchte (Opt)	2490 mm
Gesamthöhe[2] mit ROPS-Bügel (Opt)	2400 mm
Gesamthöhe[2, 5] mit ROPS-Bügel abgeklappt (Opt)	1985 mm
Gesamtbreite ohne Schaufel[6]	1500 mm
Gesamtbreite[1]	1650 mm
Bodenfreiheit bei Transportstellung der Ladeanlage	200 mm
Bodenfreiheit[2] unter Getriebe an der Hinterachse	320 mm
Spur vorne/hinten	1193 mm
Radstand	1750 mm
Wenderadius[7]	2430 mm

1. mit Normalschaufel (Teile Nr. 1000124345)
2. mit Bereifung 10,5 – 18 (Mit Bereifung 12 – 16.5 – 30 mm weniger)
3. Oberkante Innenverkleidung (hinter dem Fahrersitz)
4. nach ISO 3449 Kategorie I
5. Gemessen an Oberkante des Drehpunktes
6. Mit eingeklappten Außenspiegeln
7. Gemessen an der Außenkante des Reifens

kramerALLRAD®

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

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

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