

Betriebsanleitung

Radlader

550 / 650



Fahrzeugtyp	349-00 / 349-01
Ab Fahrgestell-Nr.	349 00 0001 / 349 01 0001
Ausgabe	2.0
Dokument Best. Nummer	1000268039
Sprache	[de]



kramerALLRAD®

Dokumentationen	Sprache	Bestell-Nr.
Betriebsanleitung	[de]	1000268039
Serviceheft	[de]	1000159213
	[en]	1000159214
	[fr]	1000159215
Service-Handbuch	[de]	1000277644
	[en]	1000277645
	[fr]	1000277646
Ersatzteilliste Typ 349-00	[de]/[en]/[fr]	1000274206
Ersatzteilliste Typ 349-01		1000268040

Ausgabenlegende	
Original-Betriebsanleitung	x
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung	–
Ausgabe	2.0
Datum	07/2012
Druckschrift	BA 34900/01 *

Copyright – 2012 Kramer-Werke GmbH

Printed in Germany

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

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

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Kramer-Werke GmbH.

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

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

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

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



kramerALLRAD

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



Inhaltverzeichnis

Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung (Typ 349-00)	EG-1
EG-Konformitätserklärung (Typ 349-01)	EG-2

1 Einleitung

1.1 Betriebsanleitung	1-1
Hinweis zur Betriebsanleitung	1-1
Erklärung der Sicherheitssymbole	1-1
Erklärung, Abkürzungen und Symbole	1-2
1.2 Hinweis zum sicheren Einsatz des Fahrzeuges	1-3
Umgang mit dem Fahrzeug	1-3
Gewährleistung und Haftung	1-3
Wartung, Reparaturen, Ersatzteilen	1-4
1.3 Fahrzeug-Außenansicht	1-5
1.4 Kurzbeschreibung des Fahrzeuges	1-6
Typen- und Handelsbezeichnung, Geschwindigkeit	1-6
Verwendung	1-6
Zulassung des Fahrzeuges	1-6
Zugelassener Einsatztemperaturbereich	1-7
Hauptkomponenten des Fahrzeuges	1-7
Der hydrostatische Fahrtrieb	1-7
Die Arbeitshydraulik und Allradlenkung	1-8
Das Kühlsystem	1-8
1.5 Vorschriften zum Einsatz des Fahrzeuges	1-9
Grundsätzliche Vorschriften für das Bedienpersonal	1-9
Führerschein	1-9
Zulassung / Kennzeichnung	1-10
Fahrzeuguntersuchungen	1-10
Mitzuführende Dokumente	1-11
Mitzuführende Ausrüstung	1-11
Warnkennzeichnung des Fahrzeuges (Opt)	1-11
1.6 Einsatzgebiet und Verwendung des Fahrzeuges mit Anbaugerät	1-12
Wichtiger Hinweis, Verwendung der Anbaugeräte	1-12
Anbaugeräte an Fahrzeug aufnehmen	1-12
Übersicht der zugelassenen Anbaugeräte	1-13
1.7 Typenschilder, Warn- und Hinweisschilder, Gerätenummern	1-15
Symbolerklärung „Buch“	1-15
Fahrgestellnummer	1-15
Kabinennummer	1-16
EG und EN Genehmigungszeichen	1-16
Motornummer	1-17
Nummer der Verstellpumpe Fahrtrieb	1-17
Nummer des Verstellmotors Fahrtrieb	1-17
Nummer des Verteilergetriebes	1-18
Nummer der Vorder- oder Hinterachse	1-18
1.8 Beschreibung der Fahrzeugbeschilderung	1-19
Wichtiger Hinweis zur Beschilderung	1-19
Beschilderung am Fahrzeug außen	1-19
Beschilderung in Fahrerkabine	1-21
Beschilderung im Motorraum	1-25

2 Sicherheitshinweise

2.1	Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen	2-1
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss	2-2
2.3	Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise	2-3
	Organisatorische Maßnahmen	2-3
	Personalauswahl und -qualifikation, grundsätzliche Pflichten	2-5
2.4	Sicherheitshinweise zum Betrieb	2-6
	Normalbetrieb	2-6
	Hebezeugeinsatz	2-8
	Anhänger und Anbaugeräte	2-9
	Transport, Abschleppen, Verladen	2-9
2.5	Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege	2-10
2.6	Wartungsarbeiten an ROPS- und FOPS Schutzaufbauten	2-12
	Fahrerkabine, Umsturzbügel, Schutzgitter	2-12
2.7	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

3 Bedienung

3.1	Beschreibung: Bedienelemente	3-1
3.2	Übersicht: Fahrerkabine innen	3-2
3.3	Übersicht: Armaturenbrett, Multifunktions- und Fahrschalter	3-4
3.4	Funktionsbeschreibung: Kontroll- und Warnleuchten	3-6
	Kontroll- und Warnleuchtencheck	3-6
	Kontroll- und Warnleuchten im Anzeigeelement	3-6
3.5	Wichtige Hinweise vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges	3-9
	Bedienungspersonal	3-9
	Einfahrzeit des Radladers	3-9
3.6	Checkliste	3-10
	Checkliste „Starten des Fahrzeuges“	3-10
	Checkliste „Betrieb des Fahrzeuges“	3-11
	Checkliste „Abstellen des Fahrzeuges“	3-11
3.7	Fahrerkabine	3-12
	Sicherheitshinweise zum Schutz vor Kontakt mit gefährlichen Stoffen	3-12
	Sicherheitshinweise beim Ein- und aussteigen	3-12
	Kabinentür (links) ver- und entriegeln	3-13
	Geöffnete Kabinentür sichern	3-14
	Seitenfenster rechts öffnen, schließen und verriegeln	3-15
3.8	Notausstieg – Seitenfenster rechts	3-16
	Hinweis zum Notausstieg	3-16
	Notausstieg	3-16
3.9	Fahrersitz	3-17
	Wichtige Hinweise	3-17
	Übersicht: Sitzverstellung	3-17
	Gewichtseinstellung	3-18
	Längsverstellung	3-18
	Rückenlehnen-Neigungsverstellung	3-18



3.10	Luftgefedert Fahrersitz	3-19
	Wichtige Hinweise	3-19
	Gewichtseinstellung (luftgefedert)	3-19
	Längsverstellung (luftgefedert)	3-20
	Rückenlehnen Neigungsverstellung (luftgefedert)	3-20
	Rückenverlängerung (luftgefedert)	3-21
	Lendenwirbelstütze (Opt)	3-21
3.11	Sicherheitsgurt (Beckengurt)	3-22
	Besonderer Hinweise zum Sicherheitsgurt	3-22
	Sicherheitsgurt anlegen	3-22
	Sicherheitsgurt ablegen	3-23
	Verlängern/verkürzen des Beckengurts	3-23
3.12	Feuerlöscher (Opt)	3-23
	Inbetriebnahme des Feuerlöschers	3-23
3.13	Motorhaubenverriegelung	3-24
	Motorhaube öffnen / schließen	3-24
3.14	Batterie-Hauptschalter	3-24
	Bedienung: Batterie-Hauptschalter	3-24
3.15	Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem (Opt)	3-25
	Lieferumfang Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem	3-25
	Anlernen neuer Zündschlüssel	3-25
	Wegfahrsperre aktivieren (sichern)	3-26
	Wegfahrsperre deaktivieren (entsichern)	3-26
	Löschen angelernter Schlüssel	3-26
	Sicherheitsfunktionen	3-26
3.16	Wegfahrsperre mit Code-Eingabe (Opt)	3-27
	Übersicht Tastatur für Codeeingabe	3-27
	Persönlicher Code eingeben/ändern	3-28
	Wegfahrsperre aktivieren	3-28
	Wegfahrsperre deaktivieren	3-29
	Außerbetriebnahme der Wegfahrsperre	3-29
	Wiederinbetriebnahme der Wegfahrsperre	3-30
	Unterbrechung: Stromversorgung Wegfahrsperre	3-30
	Wartung der Wegfahrsperre	3-30
3.17	Vorwärmung – Hydrauliköl (Opt)	3-31
	Wichtiger Hinweis zur Inbetriebnahme der Vorwärmung	3-31
	Inbetriebnahme der Vorwärmung	3-31
3.18	Kraftstoffvorwärmung (Opt)	3-31
	Hinweis zur Kraftstoffvorwärmung	3-31
3.19	Dieselmotor in Betrieb nehmen	3-32
	Wichtiger Sicherheitshinweis	3-32
	Vorbereitung – Motor starten	3-32
	Motor starten	3-33
	Niedriglastbetrieb des Motors vermeiden	3-34
	Motor abstellen	3-34
3.20	Externe Starthilfe (Batterie)	3-35
	Sicherheitshinweise zur externen Starthilfe	3-35
	Vorgehensweise der externen Starthilfe	3-35
3.21	Vorbereitung – Inbetriebnahme Fahrzeug	3-36
	Wichtige Hinweise zu Inbetriebnahme	3-36
	Vorbereitung für die Fahrt auf öffentlichen Straßen	3-37
	Funktionskontrolle aller Bedienelemente durchführen	3-38
	Transportstellung: Ladeschaufel, Greiferschaufel, Stapelrichtung	3-38
	Sicherung Steuerhebel Ladeanlage und 3. Steuerkreis	3-39
	Sicherung 3. Steuerkreis elektrisch (Opt)	3-40
	Hub- und Kippzylinder sichern (Option Italien-Ausführung)	3-40

3.22	Lenkung prüfen und synchronisieren	3-41
	Wichtiger Sicherheitshinweis	3-41
	Lenkung auf Funktion prüfen	3-41
	Synchronisierung der Räder	3-41
3.23	Wechsel von Allrad- in Vorderachslenkung (Opt)	3-42
	Sicherheitshinweis zum Wechsel der Lenkarten	3-42
	Wechsel in Vorder- oder Allradlenkung	3-42
3.24	Fahrpedal (Fußgas)	3-42
	Geschwindigkeitsregelung mit Fußgas	3-42
3.25	Handgas (Opt)	3-43
	Motordrehzahlregelung mit Handgas	3-43
3.26	Langsamfahreinrichtung (Opt)	3-44
	Bedienung: Langsamfahreinrichtung	3-44
3.27	Brems – Inchpedal	3-45
	Wichtige Hinweise zur Betätigung des Brems- Inchpedals	3-45
	Mit Brems- Inchpedal inchen	3-45
	Mit Brems- Inchpedal bremsen	3-45
3.28	Feststellbremse (Handbremse)	3-46
	Hinweis zur Feststellbremse	3-46
	Betätigung der Feststellbremse	3-46
3.29	Fahrzeug anfahren	3-47
	Wichtiger Hinweis	3-47
	Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen	3-47
3.30	Differentialsperre (für Typ 349-00 Opt)	3-48
	Wichtiger Hinweis	3-48
	Differentialsperre ein- oder ausschalten	3-48
3.31	Laststabilisator (Opt)	3-49
	Hinweis zur Funktion des Laststabilisators	3-49
	Laststabilisator ein-/ ausschalten	3-49
3.32	Rückfahrwarneinrichtung (Opt)	3-50
	Hinweis zur Rückfahreinrichtung	3-50
3.33	Elektrischer Anschluss – Frontsteckdose (Opt)	3-50
	Inbetriebnahme Frontsteckdose	3-50
3.34	Heckscheibenheizung (Opt)	3-50
3.35	Fahrzeugbeleuchtung	3-51
	Bedienung der Fahrzeugbeleuchtung	3-51
	Bedienung der Arbeitsscheinwerfer	3-52
	Bedienung der Innenbeleuchtung	3-52
3.36	Signalanlage	3-53
	Bedienung des Fahrtrichtungsanzeigers	3-53
	Bedienung der Warnblinkanlage	3-53
3.37	Rundumkennleuchte (Opt)	3-54
	Bedienung der Rundumkennleuchte	3-54
3.38	Fahrerkabinenheizung und-lüftung	3-54
	Bedienung der Heiz- und Lüftungsanlage	3-54
3.39	Zusatzheizung (Opt)	3-55
	Bedienung und Einstellung der Zusatzheizung (Standheizung)	3-55
3.40	Klimaanlage (Opt)	3-56
	Wichtiger Hinweis	3-56
	Bedienung der Klimaanlage	3-56
3.41	Scheibenwischer vorn / hinten	3-57
	Bedienung der Scheibenwischer	3-57
3.42	Übersicht: Steuerhebel für Ladeanlage	3-58
	Betätigung: Steuerhebel für Hub- und Kippzylinder, Zusatzsteuerkreis (Opt)	3-58
3.43	Bedienen und Sichern des 3. Steuerkreises	3-59
	Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (mechanische Betätigung Serie)	3-59
	Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (elektrische Betätigung Option)	3-59



3.44	Druckentlastung der Schnellkupplungen (3. Steuerkreis)	3-60
	Druck entlasten Hydraulik-Schnellkupplungen	3-60
3.45	Notabsenken der Ladeanlage bei Ausfall des Dieselmotors	3-61
	Absenken oder Anheben	3-61
3.46	Umrüsten auf Standardschaufel	3-62
	Einsatzgebiet und Verwendung der Ladeschaufel	3-62
	Aufnahmebohrung des Anbaugerätes kontrollieren	3-62
	Standardschaufel aufnehmen	3-63
	Standardschaufel verriegeln	3-64
	Standardschaufel absetzen	3-64
3.47	Arbeiten mit der Ladeschaufel	3-65
	Sicherheitshinweise zum Arbeitseinsatz	3-65
	Wichtige Sicherheitshinweis bei Transportfahrt mit gefüllter Schaufel	3-66
	Laden von losem Material	3-67
	Laden von schwer zu durchdringendem Material	3-67
	Abtragen/Ausheben in weichem Boden	3-68
	Abtragen/Ausheben in hartem Boden	3-69
	Planieren	3-69
	Abtragen von Haufwerk (leicht zu durchdringendes Material)	3-69
	Abtragen von Haufwerk (schwer zu durchdringendes Material)	3-70
	Praktische Hinweise für das Beladen von Fahrzeugen	3-70
	Freimachen des Fahrzeugs	3-70
3.48	Umrüsten auf Greiferschaufel	3-71
	Einsatzgebiet für Greiferschaufel	3-71
	Greiferschaufel aufnehmen	3-71
	Hydraulikverbindungen zum Radlader herstellen	3-72
	Greiferschaufel absetzen	3-73
3.49	Arbeiten mit der Greiferschaufel	3-74
	Sicherheitshinweise zum Arbeitseinsatz	3-74
	Wichtiger Sicherheitshinweis bei Transportfahrt mit gefüllter Greiferschaufel	3-75
	Planier- und Abzieharbeiten	3-76
	Abschälen und Auftragen	3-76
	Heraufziehen von Material	3-77
	Material verschieben mit vergrößerter Ausladung	3-77
	Rückstandlose Aufnahme von Restmaterial	3-77
	Sperriges Material greifen	3-78
	Herausziehen und Setzen von Pfählen	3-78
	Verfüllung von Rollkies und dosiertes Entladungen	3-79
	Bodenentleerung für größere Ausschütthöhen	3-79
3.50	Umrüsten auf Stapeleinrichtung	3-80
	Einsatzgebiet für Stapeleinrichtung	3-80
	Aufnahme der Stapeleinrichtung an die Schnellwechseleinrichtung	3-80
	Absetzen der Stapeleinrichtung aus der Schnellwechseleinrichtung	3-81
	Fahren auf öffentlichen Straßen mit Stapeleinrichtung	3-81
	Stapeleinrichtung mit klappbaren Gabelzinken (Opt)	3-81
3.51	Arbeiten mit der Stapeleinrichtung	3-82
	Sicherheitshinweise zum Einsatz der Stapeleinrichtung	3-82
	Kurzanleitung zur Benutzung von Gabelzinken	3-84
	Traglastdiagramm für Stapeleinrichtung	3-85
	Gabelzinken an Stapeleinrichtung verstellen	3-86
	Last aufnehmen mit der Stapeleinrichtung	3-87
	Transportieren von Lasten mit der Stapeleinrichtung	3-88
3.52	Dauerbetrieb 3. Steuerkreis (Opt)	3-89
	Wichtiger Hinweis zum Dauerbetrieb 3. Steuerkreis	3-89
	Bedienung Dauerbetrieb (3. Steuerkreis mechanisch)	3-89
	Bedienung Dauerbetrieb (3. Steuerkreis elektrisch)	3-90

3.53	Hydr. Zusatzsteuerkreise vorn/hinten (Opt)	3-91
	Verwendung der Zusatzsteuerkreise	3-91
	Übersicht Anschlüsse für die Zusatzsteuerkreise	3-92
	Bedienung: Zusatzsteuerkreise vorn	3-93
	Bedienung: Zusatzfunktionen zum Zusatzsteuerkreise vorn	3-94
	Bedienung Zusatzsteuerkreis Kipperanschluss	3-95
3.54	Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ (Opt)	3-96
	Wichtiger Hinweis zur Rohrbruchsicherung	3-96
	Rohrbruchsicherung deaktivieren	3-96
3.55	Anhängekupplungen (Opt)	3-97
	Wichtiger Hinweis zum Anhängerbetrieb	3-97
	Beschreibung: Selbsttätige Anhängerkupplung	3-98
	Anhänger an Fahrzeug ankuppeln	3-98
	Anhänger von Fahrzeug abkuppeln	3-99
	Kugelkopf Anhängerkupplung (Opt)	3-99
3.56	Fahrzeug abschleppen	3-100
	Sicherheitshinweise zum Abschleppen	3-100
	Abschleppeinrichtungen (Abschleppösen)	3-100
	Vorbereiten zum Abschleppen	3-101
	Fahrzeug abschleppen	3-102
	Nach dem Abschleppen	3-102
3.57	Fahrzeug mit Kran verladen	3-103
	Sicherheitshinweise zur Kranverladung	3-103
	Fahrzeug mit Kran verladen	3-104
3.58	Fahrzeug auf Transportfahrzeug verladen und transportieren	3-105
	Sicherheitshinweise zur Verladung auf Transportfahrzeug	3-105
	Verladen und verzurren des Fahrzeugs	3-106
3.59	Längere Stilllegung des Fahrzeuges	3-107
	Kolbenstangen der Hydraulikzylinder konservieren	3-107
	Dieselmotor konservieren	3-107
3.60	Endgültige Stilllegung des Fahrzeuges / Außerbetriebnahme	3-108
	Hinweis zur Stilllegung	3-108
	Vorbereitung: Entsorgung	3-108
	Entsorgung	3-108
4	Betriebsstörungen	
4.1	Störungen am Dieselmotor	4-1
4.2	Störungen an der Klimaanlage (Opt)	4-4
5	Wartung	
5.1	Hinweise zu den Wartungs- und Pflegearbeiten	5-1
	Hinweise für Wartungspersonal	5-1
	Wichtige Sicherheitshinweise zu den Pflege- und Wartungsarbeiten	5-2
5.2	Sicherungsstütze für Ladeanlage (Option Italien-Ausführung)	5-3
	Sicherungsstütze montieren	5-3
5.3	Kraftstoffanlage	5-4
	Sicherheitshinweise zum Kraftstoff tanken	5-4
	Spezifikation des Dieselmotorkraftstoffs	5-4
	Kraftstoff-Zapfanlagen	5-5
	Kraftstoff tanken	5-5
	Kraftstoffanlage entlüften	5-6
	Zusatz-Kraftstofffilter (Wasserabscheider) prüfen/reinigen	5-6
5.4	Motor-Schmiersystem	5-7
	Sicherheitshinweise zu Kontroll- und Wartungsarbeiten am Motor	5-7
	Motorölstand kontrollieren	5-7
	Motoröl nachfüllen	5-8



5.5	Vorratsbehälter Scheibenwaschanlage	5-8
	Scheibenwaschmittel nachfüllen	5-8
5.6	Kühlsystem Motor und Hydraulik	5-9
	Sicherheitshinweise zur Wartung des Kühlsystems	5-9
	Hinweise zur Prüf- und Reinigungsarbeiten am Kühlsystem	5-9
	Temperaturanzeige: Kühlmittel-Dieselmotor	5-10
	Kühlmittelstand prüfen	5-10
	Kühlmittelstand nachfüllen	5-11
	Kühlrippen am Kühler reinigen	5-12
5.7	Luffilter	5-13
	Kontrolle: Verschmutzung Luffilter	5-13
	Luftfilterpatrone wechseln	5-14
5.8	Keilriemen	5-15
	Keilriemen am Lüfterrad prüfen / nachspannen	5-15
	Keilriemen prüfen / nachspannen (Kompressor Klimaanlage Opt)	5-16
5.9	Hydraulikanlage	5-17
	Sicherheitshinweise zur Wartung der Hydraulikanlage	5-17
	Überwachung: Hydrauliköl und Rücklauffilter	5-18
	Hydraulikölstand kontrollieren	5-19
	Hydrauliköl nachfüllen	5-20
	Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl	5-21
5.10	Hydraulik-Druckleitungen prüfen	5-22
	Sicherheitshinweise zur Überprüfung	5-22
5.11	Abschmierarbeiten – Achse	5-23
	Abschmierarbeiten der Hinterachse abschmieren	5-23
	Planetentriebelagerung abschmieren Vorder- und Hinterachse	5-23
5.12	Abschmierarbeiten – Ladeanlage	5-24
	Sicherheitshinweise zu den Abschmierarbeiten an der Ladeanlage	5-24
	Abschmieren: Ladeanlage, Hub- Kipp- und Verriegelungszyylinder	5-24
5.13	Abschmieren mit Zentralschmieranlage (Opt)	5-25
	Funktionsbeschreibung der Zentralschmieranlage	5-25
	Betriebsablauf Schmierzeitsteuerung	5-25
	Instandsetzungsarbeiten	5-25
	Einstellung der Schmier- und Pausenzeiten	5-26
	Befüllung der Zentralschmieranlage	5-26
5.14	Wartung des Bremssystems	5-27
	Spezielle Sicherheitshinweise zum Bremssystem	5-27
	Bremsflüssigkeit kontrollieren/nachfüllen	5-27
5.15	Bereifung	5-28
	Tägliche Reifenkontrolle	5-28
	Radwechsel	5-29
5.16	Wartung: Heizung- und Lüftungsanlage	5-30
	Wichtiger Hinweis zur Heizungsanlage	5-30
	Staubfilter der Heizungsanlage reinigen	5-30
5.17	Wartung: Klimaanlage (Opt)	5-31
	Sicherheitshinweise zur Klimaanlage	5-31
	Tägliche Funktion- und Sichtprüfung der Klimaanlage	5-31
	Wärmetauscher (Kondensator) reinigen	5-32
5.18	Elektrische Anlage	5-33
	Wichtiger Hinweis	5-33
	Sicherheitshinweise zur elektrischen Anlage und Batterie	5-33
	Batterie prüfen	5-34
	Batterie wechseln	5-35
	Regelmäßige Kontroll- und Pflegearbeiten der elektrischen Anlage	5-35
	Drehstromgenerator (Lichtmaschine) prüfen	5-36
	Sicherungen auf Platine prüfen/wechseln	5-36
	Hauptsicherungskasten Sicherungen prüfen/wechseln	5-37

5.19	Reinigungs- und Pflegearbeiten	5-38
	Wichtige Sicherheitshinweise zu den Reinigungsarbeiten	5-38
	Reinigen: Fahrerkabine innen	5-39
	Reinigen: Sicherheitsgurt	5-39
	Reinigen: komplettes Fahrzeug außen	5-39
	Reinigen: Motorraum	5-40
	Kontrollieren: Schraubenverbindungen	5-40
	Kontrollieren Drehpunkte und Schmiere	5-40
5.20	Wartung- und Pflege der Anbau- und Arbeitsgeräte	5-40
5.21	Wartung: Selbsttätige Anhängerkupplung (Opt)	5-41
	Anhängerkupplung reinigen und schmieren	5-41
	Anhängerkupplung auf Verschleiß prüfen	5-41
5.22	Pflege und Wartung „Aggressive Medien“ (Opt)	5-42
	Werksseitiger Korrosionsschutz	5-42
	Behandelte Bauteile	5-42
	Erhaltung des Korrosionsschutzes	5-43
	Aufbringen des Korrosionsschutzfilmes	5-44
	Behandlung oxydierter Oberflächen	5-44
5.23	Betriebs- und Schmierstoffe	5-45
5.24	Symbolerklärung zum Wartungsaufkleber	5-46
5.25	Wartungsaufkleber	5-47
5.26	Wartungsplan	5-48
	Wichtiger Hinweis zum Wartungsplan	5-48
	Übersicht Wartungsplan	5-48
6	Technische Daten	
6.1	Wichtiger Hinweis	6-1
6.2	Übersicht Typen und Handelsbezeichnung	6-1
6.3	Rahmen	6-1
6.4	Motor	6-1
6.5	Fahrantrieb	6-2
	Verstellpumpe	6-2
6.6	Vorder- Hinterachse	6-3
	Vorderachse	6-3
	Hinterachse	6-3
6.7	Bremsen	6-4
	Betriebsbremse	6-4
	Feststellbremse	6-4
6.8	Lenkung	6-4
6.9	Arbeitshydraulik	6-5
	Hydr.-Pumpe, Steuergerät, Hydraulikbehälter	6-5
	Absicherung: Hub- Kippzylinder und Schnellwechselzylinder	6-5
	Geschwindigkeit: Hub- und Kippzylinder	6-6
	Nutzbarer Verbraucherdruck am 3. Steuerkreis	6-6
	Nutzbarer Verbraucherdruck am Zusatzsteuerkreis (Opt)	6-6
6.10	Elektrik	6-7
	Elektrische Aggregate / Glühlampen	6-7
	Hauptsicherungskasten mit Schaltrelais prüfen/wechseln	6-7
	Belegung – Sicherungen	6-8
	Belegung – Schaltrelais auf der Platine	6-9
	Belegung – Schaltrelais an Halterung	6-9
6.11	Bereifung	6-10
	Reifen	6-10
6.12	Gewichte	6-10
6.13	Geräuschmessung	6-11
	Geräuschpegel (Selbstfahrende Arbeitsmaschinen)	6-11
	Geräuschpegel (Land- und Forstwirtschaftliche Zugmaschinen)	6-11



6.14	Kühlmittel-Mischtabelle	6-12
6.15	Vibrationen, Schwingung- und Beschleunigungswert	6-12
6.16	Maßeinheiten DIN / EN Norm – USA Norm	6-13
6.17	Anziehdrehmomente	6-14
	Allgemeine Anziehdrehmomente	6-14
	Spezielle Anziehdrehmomente	6-14
6.18	Nutz- Trag- und Zuglasten	6-15
	Ladeanlage mit Schaufel	6-15
	Ladeanlage mit Stapleinrichtung	6-15
	Anhängelast / Stützlast – Anhängerkupplungen (Opt)	6-16
6.19	Abmessungen mit Ladeschaufel	6-17
6.20	Abmessungen mit Stapleinrichtung	6-18

Stichwortverzeichnis

Stichwortverzeichnis	S-1
----------------------------	-----



**EG-Konformitätserklärung (Typ 349-00)****Hersteller**

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

Produkt

Fahrzeugbezeichnung	349 (Radlader)
Typ / Ausführung	349-00 (550)
Fahrgestell-Nummer	349 00 _ _ _ _ _
Leistung kW	35
Gemessener Schallleistungspegel dB(A)	100,3
Garantierter Schallleistungspegel dB(A)	101

Konformitätsbewertungsverfahren nach 2000/14EG, Anhang VIII

Folgende Prüfstelle wurde am Verfahren beteiligt:
DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle (EU-Kennnummer: 0515)
Fachausschuss Bauwesen
Landsberger Straße 309
D-80687 München

Richtlinien und Normen

Hiermit erklären wir, dass dieses Produkt den einschlägigen Bestimmungen und Anforderungen folgender EG-Richtlinien und Normen entspricht:
2006/42/EG, 2000/14EG, 2004/108EG, 2003/37EG und 2009/144EG,
DIN EN ISO 12100-1 und 2, DIN EN 474-1 und 3, DIN EN ISO 14121-1,
DIN EN ISO 3471, DIN EN 13510, DIN EN ISO 3449

Dokumentationsverantwortlicher

Dipl. -Ing. Manfred Mack
Kramer-Werke GmbH
Wacker Neuson Straße 1
D-88630 Pfullendorf

Pfullendorf, den __ . __ . ____

i. A.

Dipl. -Ing. Manfred Mack
Konstruktion- und Entwicklung
Kramer-Werke GmbH

EG-Konformitätserklärung (Typ 349-01)**Hersteller**

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

Produkt

Fahrzeugbezeichnung	349 (Radlader)
Typ / Ausführung	349-01 (650)
Fahrgestell-Nummer	349-01 _ _ _ _ _
Leistung kW	35
Gemessener Schallleistungspegel dB(A)	100,3
Garantierter Schallleistungspegel dB(A)	101

Konformitätsbewertungsverfahren nach 2000/14EG, Anhang VIII

Folgende Prüfstelle wurde am Verfahren beteiligt:
DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle (EU-Kennnummer: 0515)
Fachausschuss Bauwesen
Landsberger Straße 309
D-80687 München

Richtlinien und Normen

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

2006/42/EG, 2000/14EG, 2004/108EG, 2003/37EG und 2009/144EG,
DIN EN ISO 12100-1 und 2, DIN EN 474-1 und 3, DIN EN ISO 14121-1,
DIN EN ISO 3471, DIN EN 13510, DIN EN ISO 3449

Dokumentationsverantwortlicher

Dipl. -Ing. Manfred Mack
Kramer-Werke GmbH
Wacker Neuson Straße 1
D-88630 Pfullendorf

Pfullendorf, den __ . __ . ____

i. A .



Dipl. -Ing. Manfred Mack
Konstruktion- und Entwicklung
Kramer-Werke GmbH

1 Einleitung

1.1 Betriebsanleitung

Hinweis zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist nur gültig für die Radlader Typ: 349-00 / 349-01 (550 / 650)
Sie ist in erster Linie für den Bediener des Fahrzeuges bestimmt und gibt Auskunft über:

- die Verwendung,
- die Arbeitsweise,
- die Sicherheitshinweise,
- die Bedienung, Rüstung und Wartung des Fahrzeuges.

Wichtig! Vor Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Fahrzeugs, muss die Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen und verstanden werden.

Besondere Beachtung gilt den „Sicherheitshinweisen“ im Kapitel 2.

- Die Betriebsanleitung und deren evtl. Ergänzungen müssen ständig am Einsatzort des Fahrzeuges verfügbar sein und ist in dem dafür vorgesehenen Ablagefach oder Netz hinter dem Fahrersitz aufzubewahren.
- Eine unvollständige oder unleserliche Betriebsanleitung ist umgehend durch eine Neue zu ersetzen.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die gesetzliche, allgemeingültige und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und anzuweisen.
- Betriebsanleitungen der Anbaugeräte beachten.

Die Fa. Kramer-Werke GmbH arbeitet ständig an der Verbesserung ihrer Produkte im Zuge der technischen Weiterentwicklung.

Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation müssen wir uns vorbehalten, ohne dass daraus ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Maschinen abgeleitet werden kann.

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

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

Erklärung der Sicherheitssymbole



Dieses Symbol kennzeichnet Gefahr, Warnung und Vorsicht. Es wird verwendet, um vor möglichen persönlichen Gefahren zu warnen.

Die aufgeführten Beschreibungen nach diesem Symbol „Sicherheitshinweis“, sind besonders zubeachten.



Dieses Symbol kennzeichnet Gefahren für das Fahrzeug. Es wird verwendet, um möglichen Gefahren am Fahrzeug zu vermeiden.

Erklärung, Abkürzungen und Symbole

- Der Hinweis **links** oder **rechts** in den Beschreibungen ist immer in Fahrtrichtung des Fahrzeuges zusehen.
- **Maßangaben in der Klammer ()** sind Einheiten der USA-Norm
– siehe Kapitel 6 "Maßeinheiten DIN / EN Norm – USA Norm" auf Seite 6-13

Symbole	Erklärung
•	Kennzeichnung von allgemeinen Aufzählungen oder Aufzählungen einer Tätigkeit
	Kennzeichnung von auszuführenden Tätigkeiten
	Kennzeichnung von Ergebnissen einer Aufzählungen oder Aufzählungen einer Tätigkeit
Abkürzungen	Erklärung
evtl.	eventuell
ggf.	gegebenenfalls
ltr.	Liter
MAX	maximal
MIN	minimal
min.	Minuten
sek.	Sekunden
z.B.	zum Beispiel
o.ä.	oder ähnliches
bzw.	beziehungsweise
Abb.	Abbildungsnummerierung unter den Grafiken
Bh.	Betriebsstunden
Hydr.	Hydraulik
o.RZ	ohne Reißzähne
m.RZ	mit Reißzähne
Best.-Nr.	Bestellnummer oder Teilnummer
Doku.	Dokument
(Opt)	Option (Sonderausrüstung)

1.2 Hinweis zum sicheren Einsatz des Fahrzeuges

Umgang mit dem Fahrzeug

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des Fahrzeuges ist die Kenntnis der Sicherheitshinweise und deren Vorschriften.

- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die dieses Fahrzeug bedienen bzw. an ihm arbeiten
- Die für den Einsatzort geltenden nationalen Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten
- Das Fahrzeug ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Fahrzeuges oder an anderen Sachwerten entstehen
- **Das Fahrzeug darf nur zur Bestimmungsgemäßen Verwendung sowie im sicherheitstechnischen Zustand benutzt werden – siehe Einsatzgebiet und Verwendung des Fahrzeuges mit Anbaugerät auf Seite 1-12.**
- Die eigene Sicherheit, so auch der anderer, hängt im wesentlichen von der Beherrschung des Fahrzeugs ab, somit ist ein umsichtiges und vorsichtiges Arbeiten mit dem Fahrzeug der beste Schutz vor Unfällen
- Störungen die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Verkaufs- und Lieferbestimmungen“ der Vertriebspartner.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Fahrzeuges
- Unsachgemäßes in Betrieb nehmen, Bedienen, und Warten des Fahrzeuges
- Betreiben des Fahrzeuges bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Bedienen, Anbau von Geräten, Wartung, Transport und Abstellen bzw. Lagerung des Fahrzeuges
- Eigenmächtige bauliche Veränderung an der Fahrerkabine, Schutzaufbauten oder am Fahrzeug z.B. die Antriebsverhältnisse (Leistung, Drehzahl)
- Mangelhafte Überwachung von Fahrzeugteilen, die der Sicherheit sowie einem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäß durchgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten

Wartung, Reparaturen, Ersatzteilen

Um die Betriebssicherheit, Einsatzfähigkeit und Lebensdauer des Fahrzeuges zu erhalten, müssen regelmäßigen Wartungs- und Pflegearbeiten durchgeführt werden.

➡ – siehe Kapitel 5 "Hinweise zu den Wartungs- und Pflegearbeiten" auf Seite 5-1 und Wartungsplan auf Seite 5-48



Hinweis!

Reparaturen, Wartung oder Änderungen dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal bzw. Fachwerkstatt durchgeführt werden!

Bei Reparaturen darauf bestehen, dass **nur Original-Ersatzteile** verwendet werden!

Werden nachträglich Teile des Fahrzeuges verändert oder ausgetauscht, deren Beschaffenheit vorgeschrieben ist oder deren Betrieb eine Gefährdung von Personen verursachen kann, so erlischt die Betriebserlaubnis!

1.3 Fahrzeug-Außenansicht

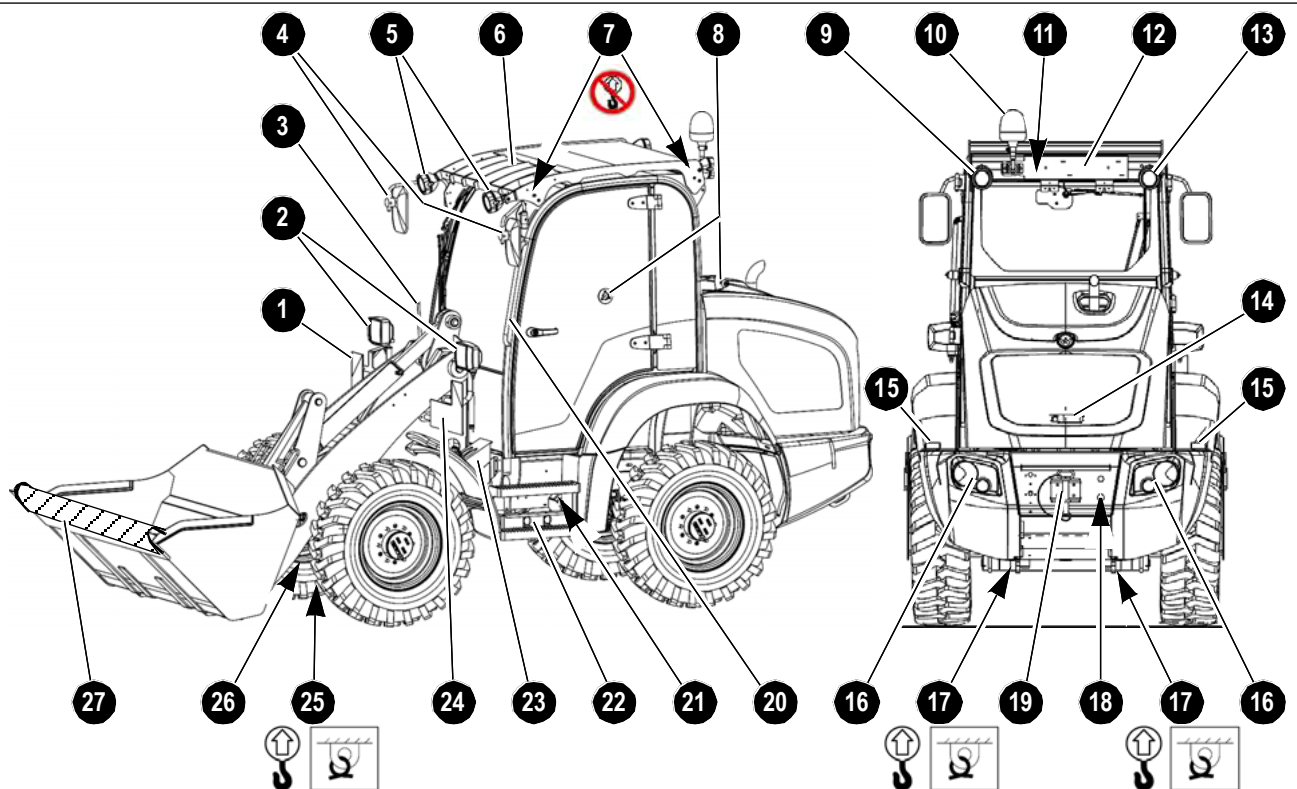


Abb. 1: Fahrzeug-Außenansicht

Pos.	Benennung
1	Halterung für Warnstreifen (Opt)
2	Scheinwerfer mit Blinkleuchte
3	Antenne für Radio (Opt)
4	Rückspiegel links / rechts
5	Arbeitsscheinwerfer vorn (Opt)
6	FOPS-Schutzgitter (Opt)
7	4 Halteöse (Demontage Fahrerkabine) ¹
8	Türfeststeller (Kabinentür)
9	Arbeitsscheinwerfer hinten links
10	Rundumkennleuchte (Opt)
11	Rückfahrwarneinrichtung (Opt)
12	Halterung Nummernschild mit Beleuchtung (Opt)
13	Arbeitsscheinwerfer hinten rechts (Opt)
14	Verriegelung (Schloss) Motorhaube
15	Zusätzliche Rückstrahler (erforderlich für Anbaugeräte über 1710 mm (67.32 in Fahrzeugbreite))
16	Brems-, Schluss-, Blinkleuchte und Rückstrahler

Pos.	Benennung
17	Verlade- und Verzuröse hinten (links/rechts)
18	Schnellwechselkupplungen für Zusatzsteuerkreis (Opt)
19	Abschleppvorrichtung ² oder Selbsttätige Anhängerkuppelung (Opt)
20	Haltegriff
21	Steckdose für Hydr. Ölvorwärmung (Opt))
22	Sicherungsstütze für Ladeanlage (Opt)
23	Unterlegkeil
24	Halterung für Nummernschild u. Warnstreifen (Opt)
25	Verlade- und Verzuröse am Rahmen vorn (links/rechts)
26	Abschleppvorrichtung ² vorn rechts
27	Schutzvorrichtung (Schneid- und Zahnschutz)

1. Die Halteösen sind nur für Demontage der Fahrerkabine vorgesehen und dürfen **nicht** für die Verladung des Fahrzeuges verwendet werden.
2. **Nicht** zugelassen als Anhängerkuppelung oder zum Verladen oder Verzurren des Fahrzeuges.

1.4 Kurzbeschreibung des Fahrzeuges

Typen- und Handelsbezeichnung, Geschwindigkeit

Radlader Typ	Handelsbezeichnung	Geschwindigkeit
349-00	550	20 km/h Serie (30 km/h Opt) (12,40 mph / 18,64 mph)
349-01	650	

Verwendung

Durch die Vielfalt der einsetzbaren Anbaugeräte ist der Radlader nicht nur im Bau- auch in der Landwirtschaft und Recyclingbetrieben ein flexibler und leistungsfähiger Helfer. Mit entsprechender Zulassung kann das Fahrzeug in Verbindung mit der Option Anhängerkupplung auch als Zugmaschine eingesetzt werden.

Verwendungsmöglichkeiten – siehe [Einsatzgebiet und Verwendung des Fahrzeuges mit Anbaugerät auf Seite 1-12](#).



Hinweis!

Das Fahrzeug kann mit der **Option „Telematic“ (Übermittlung von Betriebsdaten, Standort ect. via Satellit)** ausgerüstet sein!

Für weitere Fragen zur Option „Telematic“ steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Zulassung des Fahrzeuges

Nach der „Straßenverkehrs-Zulassungsordnung“ (StVZO) und der Verordnung „Land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen“ (LoF), in der Bundesrepublik Deutschland, ist der Radlader eine selbstfahrende Arbeitsmaschine oder Zugmaschine.

Siehe auch „Datenbestätigung und Zulassungsbescheinigung“ des Radladers.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.



Hinweis!

Der Radlader ist **nicht** für den Hebezeugeinsatz zugelassen, es dürfen somit keine Haken, Ösen ectr. an den Anbaugeräten oder Ladeanlage angebracht werden.

Bei Nichtbeachten verliert das Fahrzeug die Gewährleistung- und Haftung, sowie die Zulassung – siehe [Gewährleistung und Haftung auf Seite 1-3](#) und [Hebezeugeinsatz auf Seite 2-8!](#)

Zugelassener Einsatztemperaturbereich



Hinweis!

Der Einsatztemperaturbereich für ein nach Wartungsanleitung gewartetes Fahrzeug ist im normalen Einsatz mit kurzfristiger maximaler Leistung -15 bis +40 °Celsius.

Einsatztemperaturen unter -15 °C bzw. über +40 °C erfordern besondere Ausstattung bzw. Betriebsmittel (Kraftstoff, Motoren- und Hydrauliköl).

Für weitere Fragen zum Einsatz in extremen Temperaturbereichen steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Hauptkomponenten des Fahrzeuges

- ROPS/FOPS geprüfte Fahrerkabine (Kategorie I Serie, Kategorie II Opt)
 - ➔ ROPS ist die Abkürzung aus dem englischen Begriff „Roll Over Protective Structure“ (Überrollschutzaufbau)
 - ➔ FOPS ist die Abkürzung aus dem englischen Begriff „Falling Object Protective Structure“ (Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände)
- Yanmar-Vierzylinder-Dieselmotor Wassergekühlter, Abgaswerte entsprechen der EG-Norm 2004/26 EG
- Stabiler Stahlblechrahmen; Motor auf Schwingelementen gelagert
- Fahrtrieb automotiv stufenlos regelbares hydrostatisches Axialkolbengetriebe; Höchstgeschwindigkeit 20 km/h (30 km/h Option)
- Hydraulische Servo-Allrad-Lenkung mit Notlenkeigenschaften
- Planetenlenkachsen vorn und hinten, hinten pendelnd ausgeführt
- Betriebsbremse (Bremscheibe auf Antriebswelle der Vorderachse, Bremswirkung wird über Gelenkwelle zur Hinterachse übertragen)
- Feststellbremse (Handbremse) (Bremscheibe auf Antriebswelle der Vorderachse)

Der hydrostatische Fahrtrieb

Der Dieselmotor treibt ständig eine Hydraulikpumpe (Verstellpumpe) an, deren Ölstrom zu einem am Verteilergetriebe angeflanschten Hydraulikmotor weitergeleitet wird. Die Leistung des Hydraulikmotors wird über das Verteilergetriebe (angeflanscht an der Hinterachse) weiter über die Gelenkwellenverbindung an die Vorderachse weitergeleitet, sodass ein permanenter Allradantrieb vorliegt.



Die Arbeitshydraulik und Allradlenkung

Eine Zahnradpumpe (angeflanscht an der Verstellpumpe Fahrtrieb) versorgt die Arbeitshydraulik sowie über ein Prioritätsventil die hydrostatische Lenkung.

Die Fördermenge der Pumpe hängt 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 Incheventil ermöglicht, das bei Betätigung des Brems-Inchpedals anspricht und den Fahrtrieb in seiner Leistungsaufnahme herabsetzt bzw. abschaltet.

Somit steht, bei gleichzeitiger Betätigung des Gaspedals und Brems-Inchpedals, der Arbeitshydraulik (Ladeanlage) die volle Motorleistung zur Verfügung.

Das Kühlsystem

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

Über Kontrollleuchten im Armaturenbrett wird das Überschreiten der Hydrauliköltemperatur sowie Kühltemperatur des Dieselmotors angezeigt.

1.5 Vorschriften zum Einsatz des Fahrzeuges

Grundsätzliche Vorschriften für das Bedienpersonal

- Die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme, lesen und verstehen!
➔ Besondere Beachtung gilt dem Sicherheitskapitel auf Seite 2-1
- Die Beschilderung „Sicherheits- und Warnhinweise“ am Radlader müssen unbedingt beachten!
- Beschädigte oder nicht mehr lesbare Sicherheitshinweise (Beschilderung) müssen sofort durch neue ausgetauscht werden!
- Es dürfen keine Begleitpersonen in der Fahrerkabine, auf dem Radlader oder in den Anbaugeräten mitgenommen bzw. transportiert werden!
- Die Inbetriebnahme des Fahrzeuges sowie die Bedienung der Ladeanlage nur vom Fahrersitz aus vornehmen!
- Vor dem Verlassen des Fahrerplatzes muss die Ladeanlage ganz abgesenkt sein, die Feststellbremse (Handbremse) angezogen, Dieselmotor abgestellt und Zündschlüssel abgezogen werden!
- Der Radlader darf **nicht** im Hebezeugeinsatz, im Forstbetrieb sowie für den Betrieb von Spritz- oder Sprühgeräten eingesetzt werden!
- Der Radlader darf **als selbstfahrende Arbeitsmaschine nicht zu Transportfahrten auf öffentlichen Straßen** eingesetzt werden!
Für Land- und forstwirtschaftliche zugelassene Fahrzeuge gelten deren nationalen Regeln und Gesetzen (siehe auch „Datenbestätigung und Zulassungsbescheinigung“ des Radladers)!

Führerschein

Auf öffentlichen Straßen dürfen Radlader nur gefahren werden, wenn die in den nationalen Verkehrsgesetzen festgelegte Fahrerlaubnis des Fahrers vorliegt.

Nach § 5 StVZO (Bundesrepublik Deutschland) wird zum Führen des Radladers einer der folgenden Führerscheine benötigt:

Führerschein Klasse L (neu, Europäische Union)

- Selbstfahrende Arbeitsmaschinen bis 25 km/h
- Land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen bis 32 km/h (mit Anhänger 25 km/h)

Führerschein Klasse C (neu, Europäische Union)

- Kraftfahrzeuge über 3500 kg zulässigem Gesamtgewicht (mit Anhänger bis 750 kg)

Führerschein Klasse C1 (neu, Europäische Union)

- Kraftfahrzeuge zwischen 3500 kg und 7500 kg zulässigem Gesamtgewicht (mit Anhänger bis 750 kg)

Führerschein Klasse CE (neu, Europäische Union)

- Kraftfahrzeuge über 3500 kg zulässigem Gesamtgewicht (mit Anhänger über 750 kg)

Führerschein Klasse T (neu, Europäische Union)

- Selbstfahrende Arbeitsmaschinen für die Verwendung für land- und forstwirtschaftliche Zwecke bis 40 km/h
- Land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen bis 60 km/h

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Zulassung / Kennzeichnung

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

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

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Fahrzeuguntersuchungen

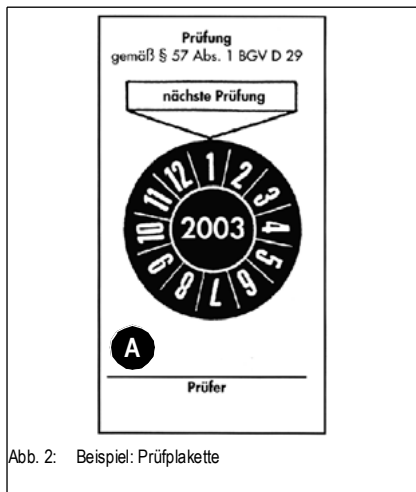


Abb. 2: Beispiel: Prüfplakette

Beim Betrieb der Fahrzeuge müssen auch die nationalen Sicherheitsvorschriften, z. B. in der Bundesrepublik Deutschland die Unfallverhütungsvorschriften „Deutsche Prüfstelle für Land- und Forsttechnik“ (DPLF) und Unfallverhütungsvorschrift „Fahrzeuge“ (BGV D29 § 57 Abs. 1) eingehalten werden.

Jeder Betreiber ist gemäß der Betriebssicherheitsverordnung (BGV A1 / BetrSichV § 10) verpflichtet, alle Maschinen und Geräte regelmäßig prüfen zu lassen.

Die Prüfungen sind bei Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, durch einen Sachkundigen durchzuführen und schriftlich zu dokumentieren. Ebenso ist eine Nachprüfung der festgestellten Mängel durchzuführen.

Die zuständige Kontrollbehörde kann verlangen, dass das Prüfprotokoll am Betriebsort der Maschine vorhanden sein muss.

☞ *Zum Nachweis Prüfplakette A anbringen (siehe Beispiel Abbildung links)*

➡ Prüfplakette kann bei der entsprechenden Kontrollbehörde erworben werden

Es ist zu beachten, dass alle Arbeitsmittel also nicht nur das Fahrzeug, sondern auch alle technischen Hilfsmittel und Einrichtungen geprüft werden. (Definition: Arbeitsmittel sind Werkzeuge, Anbaugeräte, Maschinen oder Anlagen).

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

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Mitzuführende Dokumente

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

- ABE bzw. Datenbestätigung, Zulassungsbescheinigung
- Führerschein
- Prüfbericht gemäß BGV D29 § 57 Abs. 2 der Unfallverhütungsvorschrift „Fahrzeuge“
- Betriebsanleitung und deren Ergänzungen

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Mitzuführende 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.

Warnkennzeichnung des Fahrzeuges (Opt)

Für Radlader, die im Straßenraum für den Bau und 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 30710, in Verbindung mit der gelben Rundumkennleuchte (Opt), auszurüsten.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

1.6 Einsatzgebiet und Verwendung des Fahrzeuges mit Anbaugerät

Wichtiger Hinweis, Verwendung der Anbaugeräte

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

Der Anbau von zugelassenen Anbaugeräten, sowie die entsprechenden Auflagen sind aus der ABE (Allgemeinen Betriebserlaubnis) bzw. der Datenbestätigung oder der nachfolgender Tabelle zu entnehmen – [siehe Übersicht der zugelassenen Anbaugeräte auf Seite 1-13!](#)

Anbau von **Anbaugeräten, die nicht** in der ABE, der Datenbestätigung oder Zulassungspapiere aufgeführt sind, müssen mit Ihrem Vertriebspartner abgeklärt bzw. genehmigt werden (Gewährleistungsanspruch)! Zusätzlich ist eine EBE (Einzelbetriebserlaubnis) durch die zuständigen nationalen Behörden erforderlich!

Achtung! Der Radlader ist nicht für die Verwendung im Forstbetrieb, im Spritz- oder Sprüheinsatz sowie im Hebezeugeinsatz zugelassen!



Gefahr!

Beim Einsatz in der Forstwirtschaft können folgende Gefahren auftreten:

- Gefährdung von herabfallenden Gegenständen
- kippende Baumstämme
- Eindringen von Gegenständen in die Fahrerkabine.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Anbaugeräte an Fahrzeug aufnehmen

In dieser Betriebsanleitung sind nur die Verwendung und Anbau der Standardschaufel, Greiferschaukel und Stapeleinrichtung beschrieben.

– [siehe Kapitel 3 "Arbeiten mit der Ladeschaufel" auf Seite 3-65](#)

– [siehe Kapitel 3 "Arbeiten mit der Greiferschaukel" auf Seite 3-74](#)

– [siehe Kapitel 3 "Arbeiten mit der Stapeleinrichtung" auf Seite 3-82](#)

Weitere Beschreibung zum Anbau und Verwendung anderer Anbaugeräten – siehe Betriebsanleitungen – Anbaugeräte.

Übersicht der zugelassenen Anbaugeräte

Gerätebezeichnung ¹	Radlader	Teil-Nr. (Typ)	Abmessung mm (in)	Inhalt ISO 7546 gestrichen/ gehäuft m ³ (ft ³)	Verwendung
Ladeschaufel (Normalgut)	349-00	1000275101 1000275244	1650 (64.96) m. RZ 1650 (64.96) o. RZ	0,42 (14.9) / 0,55 (19.5)	Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festem Material (Schüttgutedichte ≤ p=1,8 t/m ³) (Schüttgutedichte ≤ p= 112 lbs/ft ³)
	349-01	1000260472 1000261357 ²	1650 (64.96) m. RZ 1650 (64.96) o. RZ	0,55 (19.5) / 0,65 (23)	
Ladeschaufel ³ (Leichtgut)	349-00 349-01	1000266449	1850 (72.83) o. RZ	0,65 (23) / 0,8 (28.3)	Aufnehmen, Transportieren und Verladen von sehr leichtem Material (Schüttgutedichte ≤ p=1,3 t/m ³) (Schüttgutedichte ≤ p=81 lbs/ft ³)
Ladeschaufel ³ (Superleichtgut)	349-00 349-01	1000266582	1850 (72.83) o. RZ	0,9 (31.8) / 1,1 (38.9)	Aufnehmen, Transportieren und Verladen von sehr leichtem Material (Schüttgutedichte ≤ p=0,9 t/m ³) (Schüttgutedichte ≤ p= 56 lbs/ft ³)
Greiferschaukel ⁴	349-00	1000260700 1000260527	1650 (64.96) m. RZ 1650 (64.96) o. RZ	0,4 (14.2) / 0,5 (17.7)	Planieren, Abziehen, Abschälen von z. B. Grasbewuchs; Aufnahme und gleichmäßiger Auftrag von Schüttgut; Greifen von sperrigem Material; LKW-Beladung (Schüttgutedichte ≤ p=1,8 t/m ³) (Schüttgutedichte ≤ p= 112 lbs/ft ³)
	349-01	1000275259 1000275273	1650 (64.96) m. RZ 1650 (64.96) o. RZ	0,5 (17.7) / 0,6 (21.2)	
Seitenschwenschaufel ^{3, 4}	349-01	1000277127	1850 (72.83)	0,45 (15.9) / 0,55 (19.5)	Standardschaufel, jedoch mit Vorteilen beim Verfüllen und Zuschieben (Schüttgutedichte ≤ p=1,8 t/m ³) (Schüttgutedichte ≤ p= 112 lbs/ft ³)
Stapeleinrichtung ^{4, 5}	349-00 349-01	1000237357	1000 (39.37)	–	Aufnehmen und Transportieren von Paletten und Stapelgut
Stapeleinrichtung mit klappbaren Gabelzinken ^{4, 6}	349-00 349-01	1000277151	1200 (47.24)	–	
Stapeleinrichtung (hydr.-Seitenschub) ^{4, 5}	349-00 349-01	1000277128	1200 (47.24)	–	



Gerätebezeichnung ¹	Radlader	Teil-Nr. (Typ)	Abmessung mm (in)	Inhalt ISO 7546 gestrichen/ gehäuft m ³ (ft ³)	Verwendung
Mulchgerät UMK 18 FM ^{4, 5}	349-00 349-01	1000266611	1800 (70.86)	–	Gras mulchen
Kehrmaschine ^{3, 4, 7}	349-00 349-01	1000161527	2000 (78.75)	–	Reinigen von großen Flächen und Straßen
Schneepflug ^{3, 4, 7, 8}	349-00 349-01	1000277153	2000 (78.75)	–	Winterdienst
Schneepflug ^{3, 4, 7, 8} (Vario)	349-00 349-01	1000277152		–	
Schneefräse ^{3, 4, 8, 9, 10}	349-00 349-01	1000277202	1800 (70.86)	–	
Salzstreuer ^{3, 4, 8, 9, 10} (Polaro 170 L)	349-00 349-01	1000257528	–	–	

- Maßangaben in der Klammer sind USA-Maßeinheiten (siehe auch Maßeinheiten DIN / EN Norm – USA Norm auf Seite 6-13)
- Mit Schraubschar
- Bei Verwendung, zusätzliche Rückstrahler an Fahrzeugheck anbringen (siehe Pos. Nr. 15 Fahrzeug-Außenansicht auf Seite 1-5)
- Die Inbetriebnahme und Verwendung ist auch aus der Betriebsanleitung des Anbaugerätes zu entnehmen
- Nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen (Bundesrepublik Deutschland)
- Bei Fahrten im öffentlichen Straßenverkehr müssen die Gabelzinken hochgeklappt und gesichert werden
- Bei Fahrten im öffentlichen Straßenverkehr müssen Zusatzbegrenzungsleuchten links und rechts am Anbaugerät montiert und funktionfähig sein
- In Verbindung mit Rundumkennleuchte Best.-Nr. 1000133985 und rot-weiße Warnkennzeichnung
- Beim Typ 349-01 muss beim Salzstreuereinsatz das Zusatzballastgewicht demontiert werden. Des Weiteren muss eine zugelassene Frontbalastierung (z.B. Schneepflug oder Ladeschaufel) angebaut werden. Nach Einsatz Zusatzballastgewicht montieren oder Traglastdiagramm ohne Ballastgewicht beachten, siehe Traglastdiagramm für Stapeleinrichtung auf Seite 3-85. Nachrüstung "Salzstreuer" kann nur von einer autorisierten Fachwerkstatt erfolgen.
- Bei Verwendung im öffentlichen Straßenverkehr, nur in Verbindung mit EBE (Einzel-Betriebserlaubnis) (Bundesrepublik Deutschland). In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Weitere Hinweise zum Anbau von Geräten siehe:

- Merkblatt für Anbaugeräte §30 Abs. 10 / 11 / 12 StVZO (Bundesrepublik Deutschland)
- Merkblatt für angehängte land- oder forstwirtschaftliche Arbeitsgeräte

1.7 Typenschilder, Warn- und Hinweisschilder, Gerätenummern

Symbolerklärung „Buch“

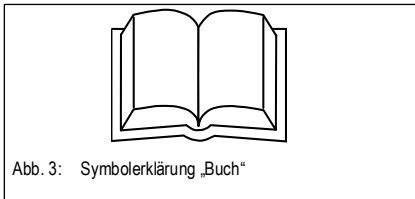


Abb. 3: Symbolerklärung „Buch“

Das Symbol „Buch“ auf den jeweiligen Warn- Hinweis- und Typenschilder bringt zum Ausdruck, dass die Angaben und Erklärungen in dieser Betriebsanleitung genauer beschrieben sind.

Fahrgestellnummer



Abb. 4: Fahrgestellnummer, typenschildes

Die Fahrgestellnummer **A** ist in den Fahrzeugrahmen (rechts vorne nahe Befestigung Kotflügel) eingeschlagen. Sie befindet sich ausserdem auf dem Typenschild **B**.

Die **CE**-Kennzeichnung auf dem Typenschild bringt zum Ausdruck, dass das Fahrzeug den Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42 EG entspricht und das Konformitätsverfahren durchgeführt wurde.

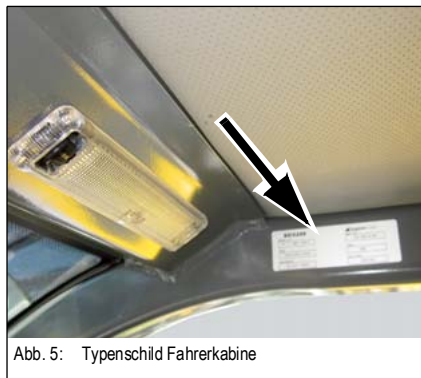
Ablesebeispiel: Typenschild

1	Fahrzeugbezeichnung	Radlader (650)
2	Fahrgestell-Nr.	349 01 0020
3	Fahrzeugtyp	349
4	Leistung (kW)	35 (46.94 hp)
5	Fahrzeugtyp / Ausführung	349-01
6	Eigengewicht (kg)	3800 (8377.4 lb)
7	Transportgewicht (kg)	–
8	Zulässiges Gesamtgewicht (kg)	4500 (9920.6 lb)
9	Maximale Nutzlast (kg)	–
10	Zulässige Achslast vorne (kg)	3200 (7054.7 lb)
11	Zulässige Achslast hinten (kg)	3200 (7054.7 lb)
12	Zulässige Anhängelast ¹ ungebremst (kg)	–
13	Zulässige Anhängelast ¹ Auflauf gebremst (kg)	–
14	Zulässige Anhängelast ¹ (kg) Auflauf gebremst (1 Achse)	–
15	Zulässige Anhängelast ¹ (kg) (druckluftgebremst)	–
16	Prüfnummer der EG-Genehmigung für Fahrzeuge mit land- oder forstwirtschaftlicher Zulassung (LoF)	Siehe ABE, Datenbestätigung oder Zulassungspapiere
17	Baujahr	2012

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

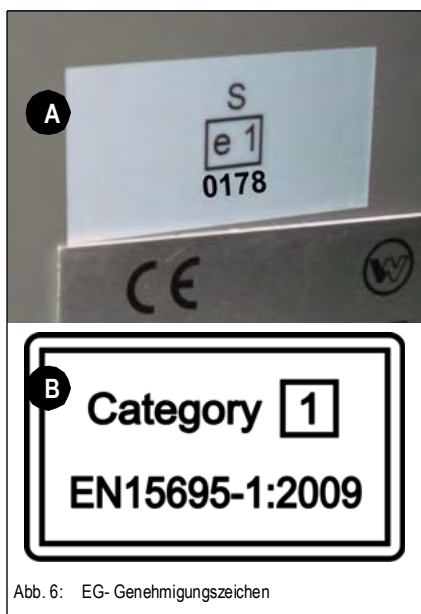
1. Option Anhängerkupplung nur für Fahrzeuge mit land- oder forstwirtschaftlicher Zulassung

Kabinennummer



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

EG und EN Genehmigungszeichen



Fahrzeuge mit Land- oder forstwirtschaftliche Zulassung (LoF) die für die Europäische Gemeinschaft bestimmt sind, verfügen über eine EG-Genemigungszeichen **A** nach den Richtlinien 2009/75 EG sowie eine Kennzeichnung **B** auf Schutz vor Kontakt mit gefährlichen Stoffen in der Fahrerkabine nach EN 15695-1: 2009.

Angebracht: In der Fahrerkabine rechts oben am Holm.

Der Hinweis auf Schutz vor Kontakt mit gefährlichen Stoffen in der Fahrerkabine ist in vier Kategorien eingeteilt und werden auf dem Hinweisschild **B** (Frischlufffilter) angezeigt.

- **Kategorie 1:** Die Kabine bietet keinen Schutz vor gesundheitsgefährdenden Substanzen.
- **Kategorie 2** - Die Kabine schützt vor festen Schwebstoffen wie z. B. Staub aber nicht vor Aerosolen und Dämpfen.
- **Kategorie 3** - Die Kabine schützt vor Staub und vor Aerosolen (flüssige Schwebstoffe wie z. B. Sprühnebel) aber nicht vor Dämpfen.
- **Kategorie 4** - Die Kabine schützt vor Staub, vor Aerosolen und vor Dämpfen.

Motornummer



Abb. 7: Nummer des Dieselmotors

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

- Beispiel: Yanmar 46557

Nummer der Verstellpumpe Fahrtrieb

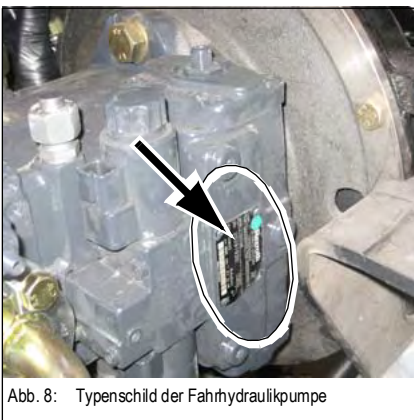


Abb. 8: Typenschild der Fahrhydraulikpumpe

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich, auf dem Gehäuse der Verstellpumpe (angeflanscht am Dieselmotor).

Nummer des Verstellmotors Fahrtrieb

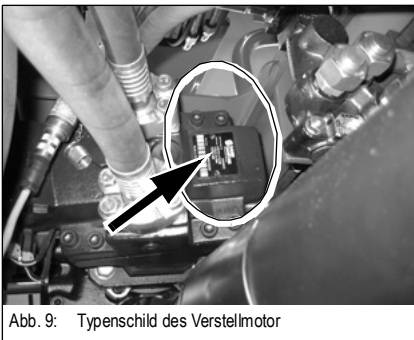


Abb. 9: Typenschild des Verstellmotor

Sicht; Fahrzeugunterseite.

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich auf dem Gehäuse des Verstellmotors (Hinterachse).

Nummer des Verteilergetriebes

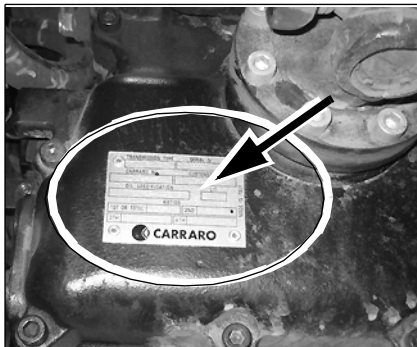


Abb. 10: Typenschild Getriebe

Sicht; Fahrzeugunterseite.

Das Typenschild (Pfeil) befindet sich auf dem Gehäuse des Verteilergetriebes (Hinterachse).

Nummer der Vorder- oder Hinterachse



Abb. 11: Typenschild der Hinterachse und Getriebe

Sicht; Fahrzeugunterseite.

Das Typenschild befindet sich an dem Achsträger (Pfeil).

- ➡ Hinterachse Fahrtrichtung links
- ➡ Vorderachse Fahrtrichtung rechts

1.8 Beschreibung der Fahrzeugbeschilderung

Wichtiger Hinweis zur Beschilderung



Gefahr!

Um Verletzungen sowie Unfallgefahr zu vermeiden, müssen beschädigte oder nicht mehr vorhandenen Warn- und Sicherheitshinweisschilder umgehend durch Neue ersetzt bzw. ausgetauscht werden!

Dieses gilt besonders für Hinweisschilder, die auf Gefahren hinweisen!

Beschilderung am Fahrzeug außen



Abb. 12: Schild Halteösen

Hinweisschild Halteösen für Fahrerkabine

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

Angebracht

Oben am Fahrerhaus (4x) und Abschleppereinrichtung hinten (1x).

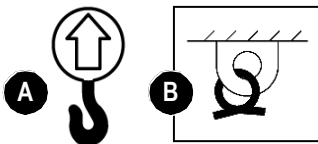


Abb. 13: Schild zur Verzurrung der Anschlagpunkte

Hinweisschild Anschlagpunkte zur Verladung und Verzurrung des Fahrzeuges

A Anschlagpunkte (Ösen) zur Verladung mit Kran

B Anschlagpunkte (Ösen) zur Verzurrung für den Transport

Angebracht

Links und rechts am Fahrzeugrahmen vorn sowie am Rahmen Heckseite.



Abb. 14: Geschwindigkeitsschild

Hinweisschild Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges

20 km/h (12.43 mph) Serie / 30 km/h (18.65 mph) Schnellgang (Opt).

Angebracht

An Fahrzeug links / rechts und Heckscheibe.



Abb. 15: Gefahrenschild

Hinweisschild Gefahrenbereich des Fahrzeuges

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

Angebracht

Vorne links und rechts am Fahrzeugrahmen sowie am Fahrzeugheck.

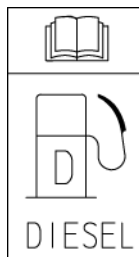


Abb. 16: Hinweisschild Einfüllöffnung für Kraftstoff

Hinweisschild Einfüllöffnung für Dieseldieselkraftstoff

Es dürfen nur die aufgeführten Dieseldieselkraftstoffe verwendet werden!

- DIN EN 590 (EU) / ASTM D975-94 (USA) / EN 14214 (Biodiesel)
 - Kein Dieseldieselkraftstoff mit Additive (Zusatz- bzw. Hilfsstoffe) verwenden
- Bei Verwendung anderen Kraftstoffen erlischt bei evtl. Motorschaden der Gewährleistungsanspruch (Garantie)!

Angebracht

Nähe Einfüllstutzen des Kraftstofftankes (rechte Fahrzeugseite).



Abb. 17: Hinweisschild: Abstützung Hubzylinder

Hinweisschild: Abstützung Hubzylinder – Ladeanlage

Achtung! Vor Wartungsarbeiten an der Ladeanlage muss die Abstützung angebracht werden!

Angebracht

Auf der Abstützung (Kabineneinstieg links)

Beschilderung in Fahrerkabine

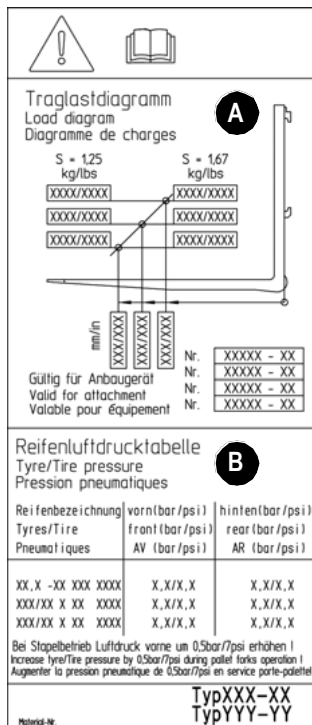


Abb. 18: Traglastdiagramm

Hinweisschild (A) Traglastdiagramme

Die Gewichtsangaben geben jeweils für Industrie- und Geländeeinsatz die maximal erlaubte Last auf der Stapel- einrichtung an.

Die Maximallast ist dabei abhängig vom Abstand des Lastschwerpunktes zum Stapelrücken.

Ablesebeispiel des Traglastdiagrammes – *siehe Kapitel 3 "Traglastdiagramm für Stapel- einrichtung" auf Seite 3-85*

Angebracht

An der Seitenscheibe links innen oder links an Verkleidung Armaturen Brett

Hinweis!

Das oder die angebrachten Traglastdiagramme (2x beim Typ 349-01) gelten nur für die freigegebene Stapel- einrichtung des Fahrzeuges. Beim Einsatz anderer Anbaugeräte müssen deren spezifische Traglastdiagramme beachtet werden!

Hinweisschild (B) Reifenluftdrucktabelle

Ablesebeispiel

Eine Auflistung der zugelassenen Reifentypen mit dem vorgeschriebenen Reifenluftdruck.

Angebracht

An der Seitenscheibe links innen oder links an Verkleidung Armaturen Brett

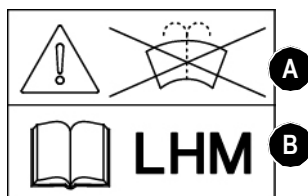


Abb. 19: Schild Bremsflüssigkeit



Abb. 20: Schild zur Angabe der Geräuschemission

Hinweisschild Bremsflüssigkeit

A Achtung! Kein Wasser einfüllen!

B Es dürfen nur **LHM- Bremsflüssigkeiten** verwendet werden
– *siehe Kapitel 5 "Betriebs- und Schmierstoffe" auf Seite 5-45*

Angebracht

Nähe Bremsflüssigkeitsbehälter

Hinweisschild Geräuschpegel

Angabe der Geräuschpegel, die von Fahrzeug erzeugt werden.

L_{WA} = Schalleistungspegel – *siehe Kapitel 6 "Geräuschmessung" auf Seite 6-11*

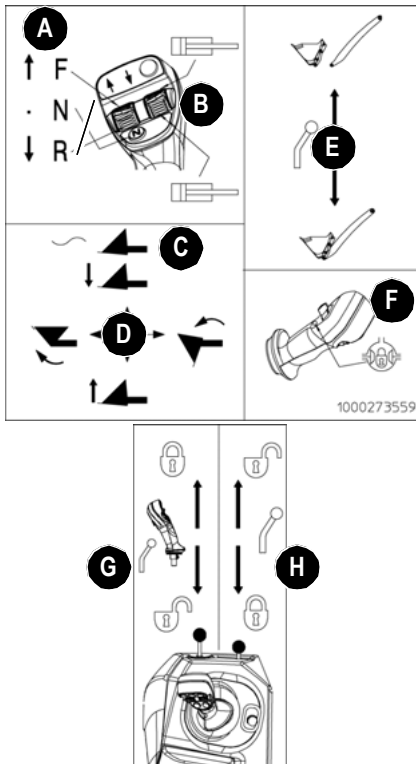


Abb. 21: Bedienung Steuerhebel

Hinweisschild Joystick und Steuerhebel (3. Steuerkreis) mit mechanischer Verriegelung.

Angebracht: Frontverkleidung rechts

A Bedienung: Fahrtrichtung: (F) Vorwärts / (R) Rückwärts und (N) Neutralstellung

B Bedienung: Zusatzsteuerkreis Kupplungsstecker vom (Opt)

C Bedienung: Joystick – Schwimmstellung Ladeanlage (Opt)

D Bedienung: Joystick – Ladeanlage heben, senken, aus- und einkippen

E Bedienung: 3. Steuerkreis: Ent- und Verriegelung der Anbaugeräte an die Schnellwechseleinrichtung sowie Hydr.-Steuerkreis für Anbaugerät

F Bedienung: Differentialsperre (Typ 349-00 Opt / Typ 349-01 Serie)

G Mechanische Steuerhebelverriegelung (Joystick) für Straßenfahrt

H Mechanische Steuerhebelverriegelung (3. Steuerkreis) für Arbeit und Straßenfahrt

Weitere Beschreibung zur Bedienung der Ladeanlage – [siehe Kapitel 3 "Übersicht: Steuerhebel für Ladeanlage" auf Seite 3-58](#)

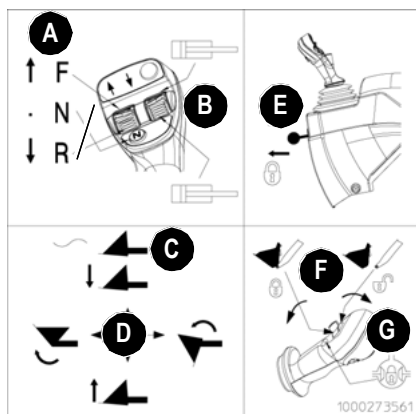


Abb. 22: Bedienung Steuerhebel

Hinweisschild Joystick mit mechanischer und Steuerhebel (3. Steuerkreis) elektrischer Verriegelung.

Angebracht: Frontverkleidung rechts

A Bedienung: Fahrtrichtung: (F) Vorwärts / (R) Rückwärts und (N) Neutralstellung

B Bedienung: Zusatzsteuerkreis Kupplungsstecker vom (Opt)

C Bedienung: Joystick – Schwimmstellung Ladeanlage (Opt)

D Bedienung: Joystick – Ladeanlage heben, senken, aus- und einkippen

E Mechanische Steuerhebelverriegelung (Joystick) für Straßenfahrt

F Bedienung: 3. Steuerkreis: Ent- und Verriegelung der Anbaugeräte an die Schnellwechseleinrichtung sowie Hydr.-Steuerkreis für Anbaugeräte

G Bedienung: Differentialsperre (Typ 349-00 Opt / Typ 349-01 Serie)

Weitere Beschreibung zur Bedienung der Ladeanlage – [siehe Kapitel 3 "Übersicht: Steuerhebel für Ladeanlage" auf Seite 3-58](#)



Abb. 23: Hinweisschild Betriebsanleitung lesen

Hinweisschild Betriebsanleitung lesen!

Achtung! Vor Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Fahrzeuges Bedienungsanleitung lesen.

Angebracht

Am Holm der Fahrerkabine innen rechts.



Abb. 24: Hinweisschild Sicherheitsgurt anlegen

Hinweisschild Sicherheitsgurt anlegen!

- Fahrzeug nur vom Fahrerplatz aus bedienen.
- Vor Bedienen und Fahren des Fahrzeuges den Sicherheitsgurt anlegen.

Angebracht

In der Fahrerkabine am Holm rechts

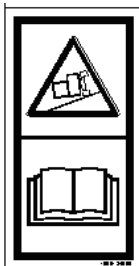


Abb. 25: Hinweisschild Standsicherheit des Fahrzeuges

Hinweisschild Standsicherheit des Fahrzeuges beachten!

- Stand- und Kippsicherheit des Fahrzeuges beachten.
- Betriebsanleitung lesen

Angebracht

In der Fahrerkabine am Holm rechts



Abb. 26: Hinweisschild Service-Handbuch lesen

Hinweisschild Zündschlüssel abziehen!

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

- Vor Wartungsarbeiten; Service-Handbuch lesen
- Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal oder einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden

Angebracht

Am Holm der Fahrerkabine innen rechts.



Abb. 27: Verbotsschild keine Personenbeförderung

Hinweisschild keine Personen transportieren!

Warnung! Es dürfen keine Personen auf dem Radlader, in der Ladeschaufel oder auf der Stapeleinrichtung, angehoben noch befördert werden.

Angebracht

Am Kabinenholm vorne rechts.



Abb. 28: Verbotsschild kein Aufenthalt von Begleitpersonen

Hinweisschild kein Aufenthalt von Begleitpersonen in der Fahrerkabine!

Warnung! Es dürfen keine Begleitpersonen in der Fahrerkabine oder auf dem Radlader mitgenommen bzw. transportiert werden!

Angebracht

Am Kabinenholm vorne links



Abb. 29: Hinweisschild: Notausstieg

Hinweisschild Notausstieg!

Zeigt an, wo im Notfall ein eventueller Notausstieg erfolgen kann!

– siehe Kapitel 3 "Notausstieg – Seitenfenster rechts" auf Seite 3-16

Angebracht

Am Seitenfenster rechts.

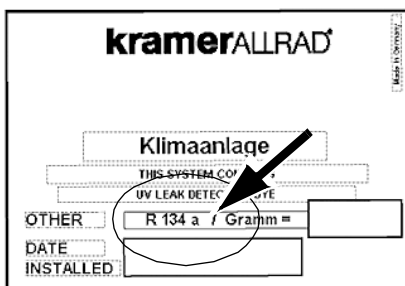


Abb. 30: Hinweisschild Befüllung Klimaanlage (Opt)

Hinweisschild Befüllung der Klimaanlage (Opt)!

Es dürfen nur die, auf dem Hinweisschild angegebenen Kältemittel **R 134a** (siehe Pfeil) zur Befüllung der Klimaanlage verwendet werden.

Die Befüllung darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden

Angebracht

In der Fahrerkabine

Beschilderung im Motorraum

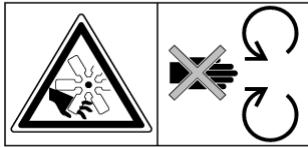


Abb. 31: Verbotsschild Drehende Teile

Hinweisschild Gefahr von Scherverletzungen

Warnung! Nicht in drehende Teile greifen!

Kontroll- und Wartungsarbeiten nur bei stillstehendem Dieselmotor durchführen!

Angebracht

An der Motorhaube (nähe Verriegelungsgriff)



Abb. 32: Hinweisschild: Heiße Flüssigkeit (Kühlwasser)

Hinweisschild Kühler steht unter Druck, Verbrühungsgefahr!

Warnung! Kühler ist heiß und steht unter Druck.

- Kühler erst öffnen, wenn die Kühlflüssigkeit abgekühlt ist
- Den Deckel vorsichtig auf erste Raste öffnen, damit der Druck entweichen kann
- Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Angebracht

Im Motorraum am Kühler



Abb. 33: Hinweisschild: Heiße Oberfläche

Hinweisschild Verbrennungsgefahr!

Warnung! Abgasschalldämpfer ist heiß. Nicht berühren.

Bei Wartungsarbeiten Schutzhandschuhe und -kleidung tragen

Angebracht

Nähe Abgasschalldämpfer.

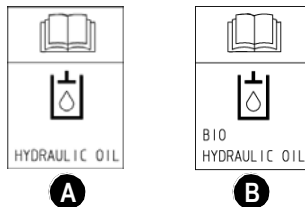


Abb. 34: Hinweisschild: Einfüllöffnung für Hydrauliköl

Hinweisschild Einfüllöffnung für Hydrauliköl!

A Hydrauliköl

B BIO-Hydrauliköl

Angebracht

Nähe Einfüllöffnung (Hydrauliköltank)



Notizen:

2 Sicherheitshinweise

2.1 Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen

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



Gefahr!

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

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



Achtung!

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

 *Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr für das Fahrzeug*



Hinweis!

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



Umwelt!

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

Eine Umweltgefährdung besteht bei nicht ordnungsgemäßigem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (z. B. Altöl) und/oder deren Entsorgung.



2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss

- **Es dürfen keine Begleitpersonen in der Fahrerkabine oder auf dem Radlader mitgenommen bzw. transportiert werden! Desweiteren dürfen keine Personentransporte in den Anbaugeräten (z.B. Ladeschaufel, Stapeleinrichtungen) durchgeführt werden!**
- **Das Fahrzeug darf nicht zu Transportfahrten auf öffentlichen Straßen eingesetzt werden!**
- **Bei überhitztem Motorschalldämpfer und/oder Bremsscheiben darf das Fahrzeug nicht in brandgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, z.B. Heu- und Strohlager ect.!**
- Das Fahrzeug wird bestimmungsgemäß verwendet für:
 - Erd-, Kies-, Schotter- und Schuttbewegungen sowie für Einsätze mit den im Kapitel Einleitung aufgeführten Anbaugeräten!
- Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die Herstellerfirma nicht; das Risiko trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Hinweise in der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen!
- Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften, die sonstigen allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik und Arbeitsmedizin, die Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) und die Straßenverkehrsordnung (StVO) sind einzuhalten. In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten. Für Schäden, die durch Missachtung dieser Vorschriften entstehen, haftet die Herstellerfirma nicht!
- Eigenmächtige Veränderungen am Fahrzeug sowie die Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör, Anbaugeräten und Sonderausstattungen, die von der Herstellerfirma nicht geprüft und freigegeben sind, können die Sicherheit des Fahrzeugs negativ beeinflussen. Für daraus resultierende Schäden haftet die Herstellerfirma nicht!
- Die Herstellerfirma übernimmt keine Haftung für Verletzungen und/oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, der Betriebsanleitung oder durch Verletzung der Sorgfaltspflicht bei:
 - Handhabung
 - Betrieb
 - Pflege und Wartung
 - Reparaturen des Fahrzeugs entstehen, auch wenn nicht speziell auf diese Sorgfaltspflichten in den Sicherheitshinweisen, Bedienungs- und Wartungsanleitungen (Fahrzeug/Motor) hingewiesen wird!
- Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Fahrzeugs. Beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise!
- Im Hebezeugbetrieb ist die bestimmungsgemäße Verwendung nur dann gewährleistet, wenn die vorgeschriebenen Einrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind!

2.3 Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise

Organisatorische Maßnahmen

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



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



Personalauswahl und -qualifikation, grundsätzliche Pflichten

- Arbeiten an/mit dem Fahrzeug dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Keine unbefugten Personen mit dem Fahrzeug fahren oder arbeiten lassen! Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!
- Nur geschultes oder unterwiesenes Personal an dem Fahrzeug einsetzen, Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten und Instandsetzen klar und eindeutig festlegen!
- Fahrzeugführer-Verantwortung – auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften – festlegen. Dem Fahrzeugführer die Möglichkeit einräumen, sicherheitswidrige Anweisungen Dritter abzulehnen!
- Zu schulendes, anzulehnendes, 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 entsprechend erweitert werden, bei unmittelbarer Nähe von Bauwerken, Gerüsten oder Sonstigen festen Bauteilen!



2.4 Sicherheitshinweise zum Betrieb

Normalbetrieb

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
- Vor Arbeitsbeginn sich an der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung vertraut machen. Zur Arbeitsumgebung gehören z. B. Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich, die Tragfähigkeit des Bodens und notwendige Absicherungen der Einsatzstelle zum öffentlichen Verkehrsbereich!
- Maßnahmen treffen, damit das Fahrzeug nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird!
Das Fahrzeug nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen, z. B. lösbare Schutzeinrichtungen, Schalldämmung, Absaugeinrichtungen usw., vorhanden und funktionsfähig sind!
- Mindestens einmal pro Tag/Schicht Fahrzeug auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eintretene 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!
- Vor dem Verlassen des Fahrerplatzes muss die Feststellbremse (Handbremse) angezogen und der Dieselmotor abgestellt werden!
- Gemäß Betriebsanleitung Ein- und Ausschaltvorgänge durchführen und Kontrollanzeigen beachten!
- Vor Inbetriebnahme (Einschalten/Ingangsetzen) des Fahrzeugs/Anbaugeräts sicherstellen, dass niemand durch die Inbetriebnahme des Fahrzeugs/Anbaugeräts gefährdet werden kann!
- Vor Fahrtantritt, auch nach Arbeitsunterbrechungen, prüfen, ob Bremsen, Lenkung, Signal- und Beleuchtungseinrichtung funktionsfähig sind!
- Vor dem Verfahren des Fahrzeugs stets die unfallsichere Unterbringung/Befestigung des Zubehörs und der Anbaugeräte kontrollieren!
- Bei Befahren öffentlicher Straßen, Wege, Plätze, die geltenden verkehrsrechtlichen Vorschriften beachten und ggf. das Fahrzeug vorher in den verkehrsrechtlich einwandfreien Zustand bringen!
- Bei schlechter Sicht und Dunkelheit grundsätzlich Licht einschalten!
- **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 bei der Fa. KRAMER-WERKE)!**
- 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-/Durchfahrthöhe
 - 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:
 - Das alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebaut und funktionsfähig sind
 - Ein Warndreieck, ein genehmigte 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 auszu-leuchten!
- 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 hierfür eine Zulassung der zuständigen nationalen Behörden vorliegt und die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.**

Das sind z. B.:

- Sichere Anschlagmöglichkeit eines Tragemittels (Lasthaken)
- Traglastdiagramm
- Schutzeinrichtungen!
- 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 Tragemittel (Seile, Ketten) verwenden. Beim Arbeiten mit Tragemitteln 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
 - Hydrauliköl Druck in der Hydraulikanlage abbauen; dazu die Bedienungshebel der Hydrauliksteuergeräte mehrmals hin- und herbewegen!
- Ankuppeln von Anbaugeräten erfordert besondere Vorsicht!
- Sichern Sie Anbaugeräte gegen Wegrollen!
- Fahrzeug nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen funktionsfähig angebracht sind und wenn alle Brems-, Beleuchtungs- und Hydraulikanschlüsse hergestellt sind!
- Bei Sonderausrüstungen müssen alle zusätzlich erforderlichen Beleuchtungseinrichtungen, Kontrolllampen usw. vorhanden sein und funktionieren!
- Anbaugeräte nur bei stehendem Motor und ausgeschaltetem Antrieb anbauen!
- Insbesondere bei Fahrzeugen mit Schnellwechseleinrichtung für die Anbaugeräte müssen Sie sicherstellen, dass das Anbaugerät sicher in der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist. Der Verriegelungsbolzen muss auf beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Arbeitsgerät sichtbar sein. Versichern Sie sich vor Arbeitsbeginn hiervon!
- Vor dem Anhängen von Anbaugeräten an die Frontladeanlage, den Bedienungshebel des Hydrauliksteuergerätes gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern!
- Beim Koppeln von Anbaugeräten an die Frontladeanlage besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- oder Scherstellen. Zwischen Fahrzeug und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug und das Anbaugerät gegen Wegrollen gesichert sind!

Transport, Abschleppen, Verladen

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



2.5 Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
- In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten!
Diese Tätigkeiten darf nur Fachpersonal durchführen!
- Das Fahrzeug darf nicht von unbefugten Personen gewartet, gepflegt oder probefahren werden!
- Bedienungspersonal/Fahrer vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten informieren! Aufsichtsführenden benennen!
- Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, das Umrüsten oder die Einstellung des Fahrzeuges und seiner sicherheitsbedingten Einrichtungen betreffen, sowie bei Inspektionen, Wartungs- und Reparaturarbeiten sind die Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung durchzuführen und die Hinweise für Instandhaltungsarbeiten zu beachten!
- Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig absichern!
- Vor der Durchführung von Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten bringen Sie ein Warnschild, wie z. B. „Maschine wird repariert, nicht starten“, am Zündschloss/Lenkrad oder an den Bedienungselementen an.
Zündschlüssel abziehen!
- Wartungs-, Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten nur durchführen, wenn
 - Fahrzeug auf ebenem und festem Untergrund abgestellt ist
 - Fahrtrieb in Neutralstellung geschaltet ist
 - Feststellbremse (Handbremse) 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!
- **Brems- und Lenkungsanlage sind lebenswichtige Sicherheitsteile. Wartungsarbeiten dürfen nur von geschulten Fachkräften sowie von einer autorisierten Werkstatt durchgeführt werden!**



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



2.6 Wartungsarbeiten an ROPS- und FOPS Schutzaufbauten

Fahrerkabine, Umsturzbügel, Schutzgitter

- Richt- und Schweißarbeiten an den Fahrerkabinen, Umsturzbügeln und Schutzgittern sind nicht zulässig und müssen mit Original-Ersatzteilen der Herstellerfirma ausgetauscht werden!
- Es dürfen keine Bohrungen sowie Änderungen an den ROPS- und FOPS-Schutzaufbauten vorgenommen werden!
- Fahren und Arbeiten mit dem Radlader ohne ordnungsgemäß angebrachte ROPS- und FOPS-Schutzaufbauten sind nicht zulässig!

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 Betriebsanleitung/Baugruppenbeschreibung drucklos machen!
- Hydraulik- und Druckluftleitungen fachgerecht verlegen und montieren! Anschlüsse nicht verwechseln! Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitung müssen den Anforderungen entsprechen!

Lärm

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

Öle, Fette und andere chemische Substanzen

- Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen (z. B. Batterie-säure — Schwefelsäure), die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten (Sicherheitsdatenblatt)!
- Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen – 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 Überbrückungskabel 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 Radmutter täglich auf festen Sitz. Nach einem Reifenwechsel die Radmutter nach 10 Betriebsstunden nachziehen!



Notizen:

3 Bedienung

3.1 Beschreibung: Bedienelemente

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

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

Zur besseren Orientierung können die Übersichtsseiten Übersicht: Fahrerkabine innen und Übersicht: Amaturen Brett, Multifunktions- und Fahrschalter nach außen aufgeklappt werden.

Übersicht: Fahrerkabine innen auf der Innenseite

3.2 Übersicht: Fahrerkabine innen

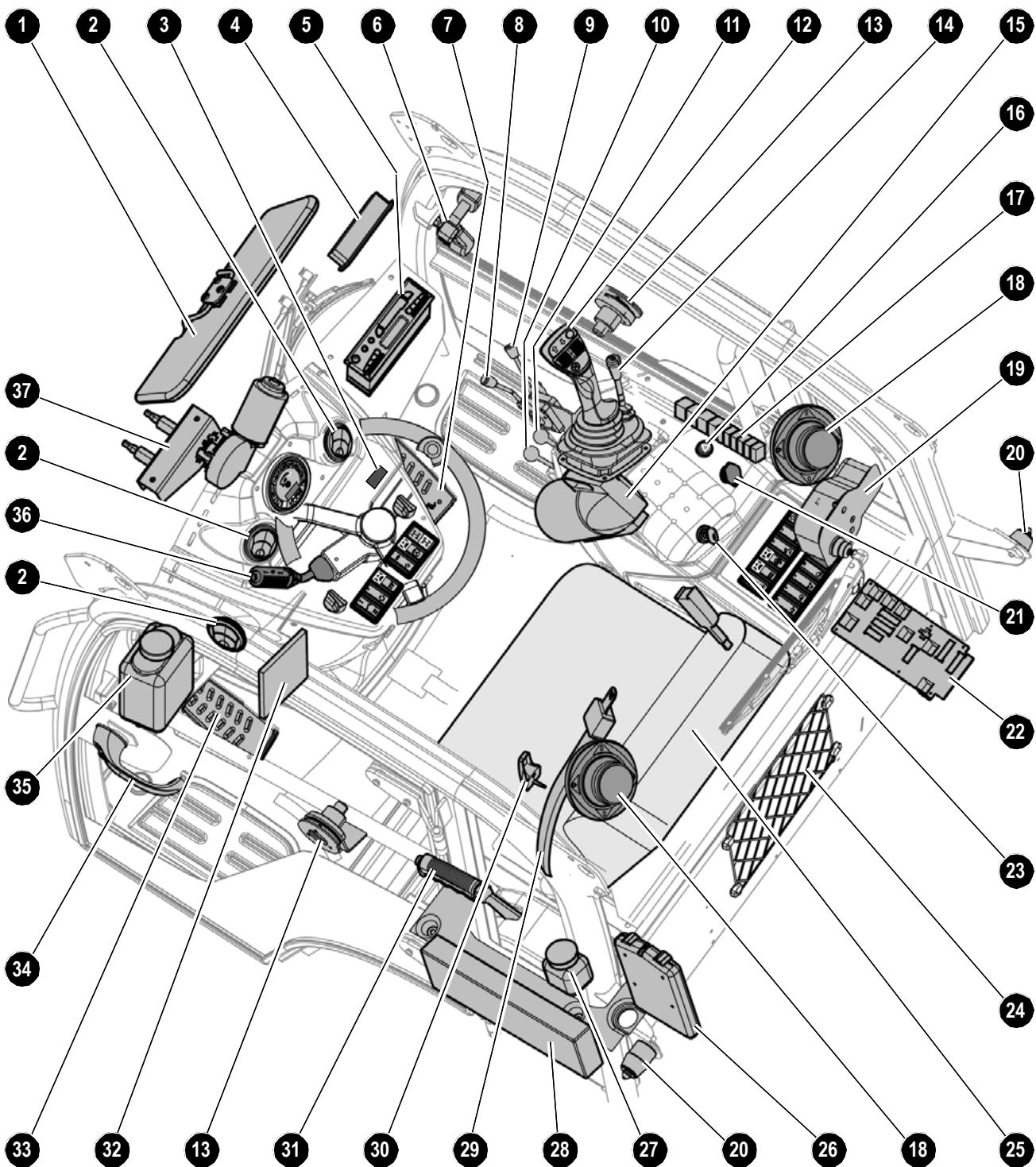


Abb. 35: Übersicht Fahrzeugkabine innen

Übersicht Fahrerkabine innen	weitere Information auf Seite
1 Sonnenblende	
2 Luftdüse – Frontscheibe und links / rechts	3-54
3 Schaltuhr – Programmierung Zusatzheizung (Opt)	3-55
4 Innenbeleuchtung	3-52
5 Radio (Opt)	
6 Aussteller und Verriegelung – Seitenfenster (links rechts)	3-14
7 Pedal – Fußgas	3-42
8 Regulierung – Langsamfahreinrichtung (Opt)	3-44
9 Regulierung – Handgas (Opt)	3-43
10 Verriegelung – Sicherung – Joystick bei Straßenfahrt	3-39
11 Verriegelung – Sicherung – 3. Steuerkreis	3-39
12 Steuerhebel (Joystick)	3-58
13 Ver- und Entriegelung – Feststeller für geöffnete Seitenscheibe (links rechts)	3-15
14 Steuerhebel 3. Steuerkreis (Schnellwechseleinrichtung)	3-59
15 Feuerlöscher (Opt)	3-23
16 Warnblinkschalter	3-53
17 Halterung mit Relais – Sonderausrüstungen und Optionen	6-9
18 Lautsprecher – Radio (Opt)	
19 Wischermotor – Heckscheibe	3-57
20 Feststeller für geöffnete Seitenscheibe (links rechts)	3-15
21 12 Volt Steckdose	
22 Platine – Relais und Sicherungen (unter der Schalterkonsole)	5-36
23 Glühstartschalter – Dieselmotor	3-33
24 Ablagenetz für Dokumente	
25 Fahrersitz	3-17
26 Dokumentenbox (nur bei Fahrzeugen mit Schutzdach Opt)	
27 Vorratsbehälter – Bremsflüssigkeit (LHM)	5-27
28 Ablage – Verbandskasten, Warndreieck, Werkzeugtasche ectr.	
29 Sicherheitsgurt am Fahrersitz	3-22
30 Kleiderhaken	
31 Feststellbremse – Handbremshebel	3-17
32 Frischluftfilter – Fahrerkabine und Heizung	3-54
33 Brems-Inchpedal	3-45
34 Türgriff – Kabinentür außen mit Schloss	3-13
35 Vorratsbehälter – Scheibenwaschanlage	5-8
36 Multifunktionsschalter – Blinklicht, Scheibenwischer, Hupe	3-53
37 Wischermotor – Frontscheibe	3-57

Übersicht: Armaturenbrett, Multifunktions- und Fahrschalter auf der Innenseite

Übersicht: Armaturenbrett, Multifunktions- und Fahrschalter auf der Innenseite

3.3 Übersicht: Armaturenbrett, Multifunktions- und Fahrschalter

Anzeigeeinstrument	weitere Information auf Seite
38 Kontrollleuchte (grün) – Differentialsperre	3-48
39 Kontrollleuchte (gelb) – Laststabilisator, Rohrbruchsicherung (Opt)	3-49
40 Nicht belegt	
41 Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links für Heckanbaugeräte / Anhänger	3-53
42 Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links	3-53
43 Kontrollleuchte (rot) – Hydrauliköltemperatur	5-18
44 Kontrollleuchte (rot) – Hydraulikölfilter	5-18
45 Kontrollleuchte (rot) – Temperatur Kühlwasser – Dieselmotor	5-10
46 Kontrollleuchte (rot) – Generator-Ladefunktion	3-33, 5-34
47 Kontrollleuchte (rot) – Feststellbremse (Handbremse)	3-46
48 Kontrollleuchte (rot) – Motoröldruck	3-33
49 Tankanzeige (Kraftstoff)	5-5
50 Kontrollleuchte (rot) – 3. Steuerkreis (Hydraulik)	3-39
51 Kontrollleuchte (blau) – Fernlicht	3-51
52 Kontrollleuchte (gelb) – Kaltstarteinrichtung	3-33
53 Kontrollleuchte (gelb) – Anzeige Serviceintervalle	3-8, 5-48
54 Kontrollleuchte (rot) – Wasserabscheider (Kraftstofffilter)	5-6
55 Kontrollleuchte (rot) – Luftfilter	5-14
56 Betriebsstundenzähler	3-8
Schalterkonsole Heizung – Lüftung	weitere Information auf Seite
57 Drehschalter – Temperaturregelung Heizung	3-54
58 Drehschalter – Heizgebläse (Heizung, Lüftung)	3-54
Schalterkonsole vorn (links und rechts)	weitere Information auf Seite
59 Taster (grau) – Frontsteckdose mit zwei Schaltkreisen (Opt)	3-50
60 Kippschalter (grau) – Klimaanlage (Opt)	3-56
61 Kippschalter mit Sperre (grün) – Zusatzsteuerkreis vorn / hinten (Opt)	3-91
62 Kippschalter (blau) – Wahl der Fahrstufe	3-47
63 Kippschalter mit Sperre (blau) – Allrad-Vorderradlenkung (Opt)	3-42
64 Kontrollleuchte (grün) – Vorderachslenkung Allradlenkung (Opt)	3-42
Multifunktionsschalter Blinklicht, Scheibenwischer, Signalhorn	weitere Information auf Seite
65 Taster – Hupe (Signalhorn)	3-53
66 Drehschalter und Taster – Scheibenwischer Front, Waschwasserpumpe	3-57
Steuerhebel (Joystick)	weitere Information auf Seite
67 Nicht belegt	
68 Wipptaster – Zusatzsteuerkreis vorn (Opt)	3-91
69 Wipptaster – Fahrtrichtung vorwärts/rückwärts	3-47
70 Taster – Fahrtrichtung neutral	3-47
71 Wipptaster – 3. Steuerkreis Ver- und entriegeln Schnellwechseleinrichtung (Opt)	3-59
72 Taster – Differentialsperre (Typ 349-00 Opt / 349-01 Serie)	3-48

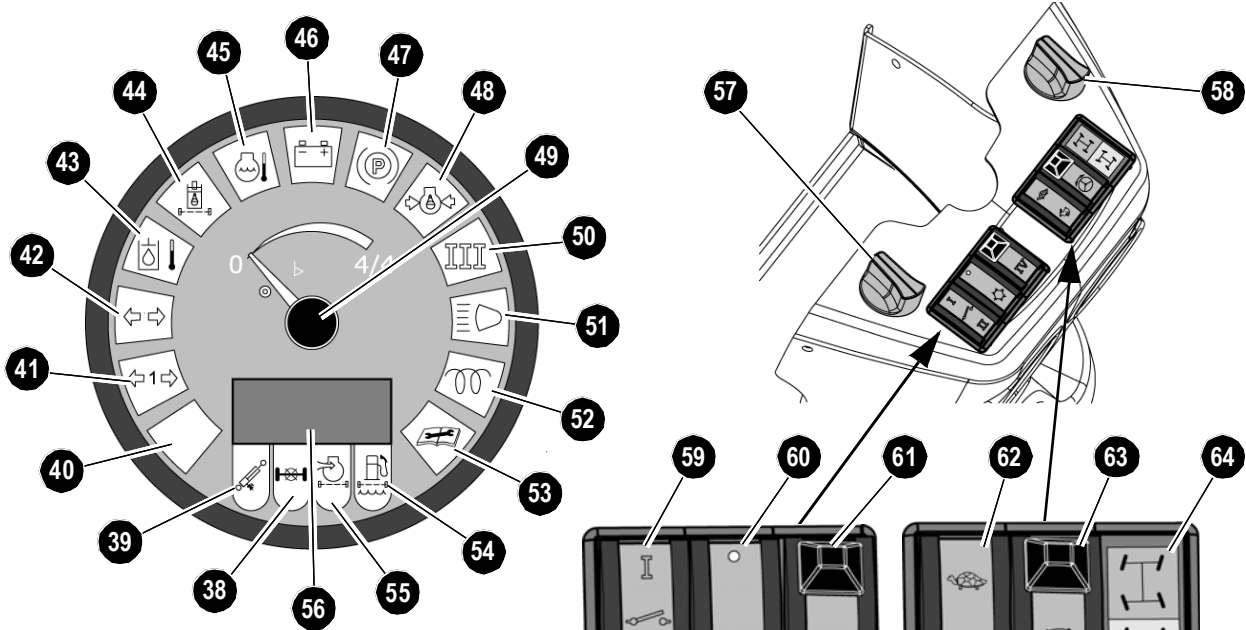


Abb. 36: Übersicht Anzeigeeinstrument

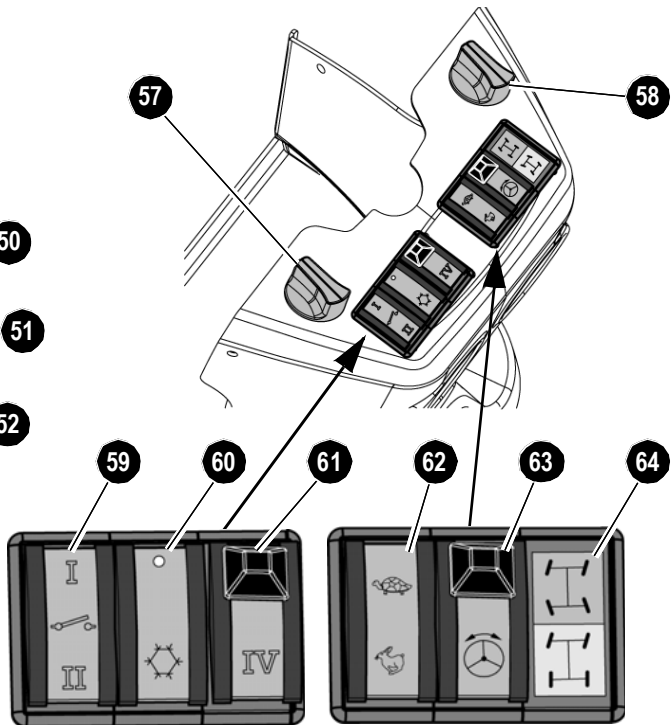


Abb. 37: Schalterleisten vorn (links und rechts)

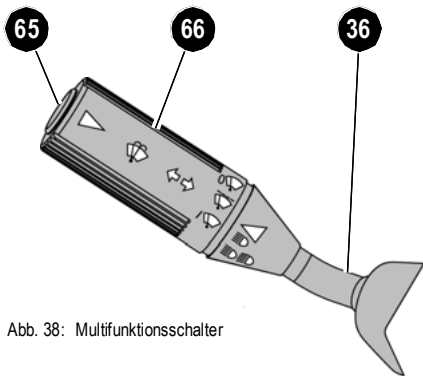


Abb. 38: Multifunktionsschalter

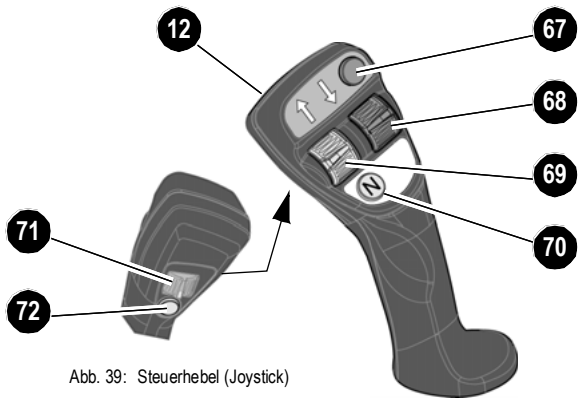


Abb. 39: Steuerhebel (Joystick)

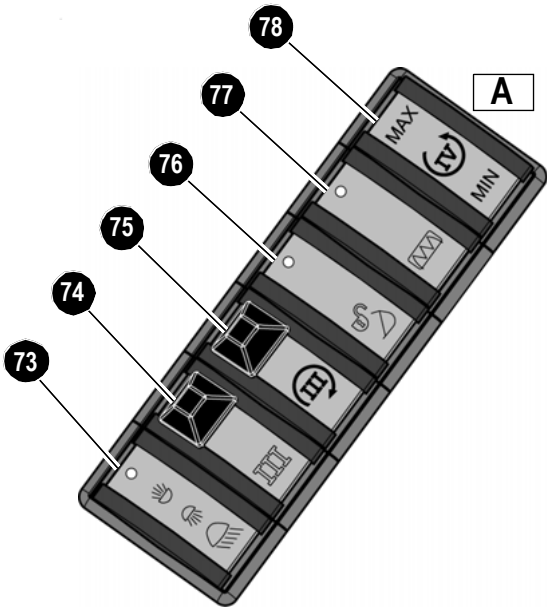


Abb. 40: Schalterkonsole (A)

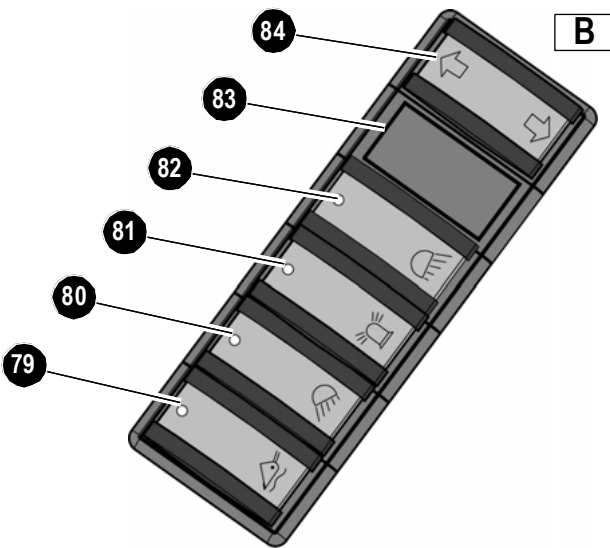


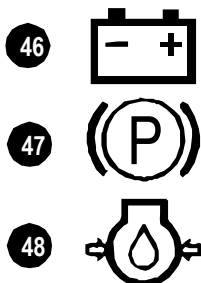
Abb. 41: Schalterkonsole (B)



Schalterkonsole (A)	weitere Information auf Seite
73 Kippschalter (grau) – Fahrzeugscheinwerfer.....	3-51
74 Kippschalter mit Sperre (grün) – 3. Steuerkreis ein- ausschalten (Opt).....	3-59
75 Kippschalter mit Sperre (grün) – Dauerbetrieb 3. Steuerkreis (Opt).....	3-89
76 Wipptaster (grün) – Notabsenkung Ladeanlage bei Rohrbruchsicherung (Opt) / Sicherung Entriegelung – Schnellwechseleinrichtung (Opt).....	3-61
77 Kippschalter (grau) – heizbare Heckscheibe (Opt).....	3-50
78 Kippschalter (grün) – Zusatzsteuerkreis vorn (40 / 90 Liter Opt).....	3-91
Schalterkonsole (B)	weitere Information auf Seite
79 Kippschalter (grün) – Laststabilisator (Opt).....	3-49
80 Kippschalter (grau) – Arbeitsscheinwerfer vorn (Opt).....	3-52
81 Kippschalter (grau) – Rundumkennleuchte (Opt).....	3-54
82 Kippschalter (grau) – Arbeitsscheinwerfer hinten (links Serie, rechts Option).....	3-52
83 Nicht belegt	
84 Taster (grün) – hydr. Kipper heben/senken im Anhängerbetrieb (Opt).....	3-95

3.4 Funktionsbeschreibung: Kontroll- und Warnleuchten

Kontroll- und Warnleuchtencheck



Mit Einschalten der Zündung leuchten zur Kontrolle alle Kontrollleuchten im Anzeigeeinstrument kurz auf und gehen nach ein paar Sekunden wieder aus.



Hinweis!

Kontrollleuchten **46 / 47 / 48** bleiben bei eingeschalteter Zündung an!

Kontroll- und Warnleuchten im Anzeigeeinstrument



Kontrollleuchte (rot) – Motoröldruck

Leuchtet bei zu niedrigem Motoröldruck.

 *Fahrzeug anhalten, Motor sofort abstellen und Ölstand kontrollieren bzw. nachfüllen*



Kontrollleuchte (rot) – Generator-Ladefunktion

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

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



Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links

Blinkt periodisch bei Betätigung der Fahrtrichtungsanzeige



Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links am Heckanbaugerät

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



Kontrollleuchte (blau) – Fernlicht

Leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht und bei Lichthupe.


Temperaturanzeige – Dieselmotor

Wenn die Temperatur (Kühlwasser) zu hoch ist, leuchtet die Kontrollleuchte und ein Warnsignal ertönt (zulässig sind max. 110 °C / 230 °F).


Achtung!

Um ein Motorschaden zu vermeiden, Dieselmotor kurze Zeit im Standgas weiterlaufen lassen bis Warnsignal ausgeht!

☞ *Dieselmotor abstellen und Kühlmittelstand überprüfen*

☞ *Kühlrippen des Kühlers reinigen*

- Die Motortemperatur soll zwischen 80 °C (176 °F) und 105 °C (221 °F) liegen


Kontrollleuchte (rot) – Feststellbremse (Handbremse)

Leuchtet bei Betätigung der Feststellbremse auf.


Kontrollleuchte (rot) – Hydraulikölfilter

Leuchtet, wenn der Druck in der Hydrauliköl-Rücklaufleitung zum Tank unzulässig hoch ist.

☞ *Filterelement ist verschmutzt und muss ausgetauscht werden*

Filterelement und Hydrauliköl darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgetauscht werden


Kontrollleuchte (rot) – Hydrauliköltemperatur

Leuchtet, wenn die Temperatur im Hydrauliksystem zu hoch ist.

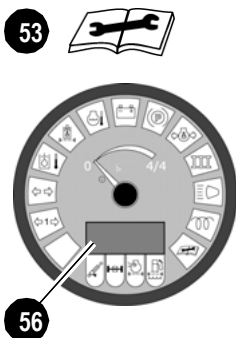
☞ *Hydraulikölstand kontrollieren (zu wenig Öl im Tank)*

– siehe Kapitel 5 "Hydraulikölstand kontrollieren" auf Seite 5-19


Kontrollleuchte (gelb) – Luftfilter

Leuchtet, wenn der Luftfilter verschmutzt ist.

☞ *Luftfilter austauschen – siehe Kapitel 5 "Luftfilterpatrone wechseln" auf Seite 5-14*



Kontrollleuchte (gelb) – Serviceintervall und Betriebsstundenzähler

Kontrollleuchte 53 leuchtet immer 30 Stunden vor Erreichen des anstehenden Serviceintervalls auf und schaltet nach 10 Sekunden wieder ab.

Bei jedem Neustart (Zündung einschalten) werden die verbleibenden Betriebsstunden 56 bis zum anstehenden Serviceintervall sowie die Kontrollleuchte 53, 10 Sekunden angezeigt.

Sind die Betriebsstunden des anstehenden Serviceintervalls erreicht – 100 Bh einmalig oder nach Zurückstellung alle 500 Bh – geht die Kontrollleuchte nicht mehr aus.

➔ Anstehende Serviceintervalle von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen – siehe Kapitel 5 "Wartungsplan" auf Seite 5-48

➔ Nach der Durchführung des Serviceintervalls wird die Anzeige durch die Fachwerkstatt zurückgestellt



Kontrollleuchte (rot) – Dauerbetrieb 3. Steuerkreis (Hydraulik)

Leuchtet bei eingeschaltetem Dauerbetrieb des 3. Steuerkreises (z.B. Kehrmaschine mit Hydraulikmotor).



Kontrollleuchte (gelb) – Vorglühen

Leuchtet, wenn Schlüssel im Glühstartschalter auf Pos. 1 steht.

➔ Dieselmotors wird mit Glühstiften (4x) vorgewärmt



Hinweis!

Die Vorglühzeit ist abhängig von der Außentemperatur, die vom Bediener selbst eingeschätzt werden muss.

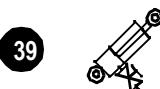
Anhaltswerte: bis 0 °C (32 °F) ca. 10 Sekunden
 bis -10 °C (14 °F) ca. 30 Sekunden
 bis -20 °C (-4 °F) ca. 50 Sekunden



Kontrollleuchte (rot) – Wasserabscheider (Kraftstoffanlage)

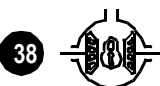
Leuchtet, wenn zu viel Wasser im Wasserabscheider ist

☞ Wasser ablassen – siehe Kapitel 5 "Zusatz-Kraftstofffilter (Wasserabscheider) prüfen/reinigen" auf Seite 5-6



Kontrollleuchte (gelb) – Laststabilisator / Rohrbruchsicherung

Leuchtet bei eingeschaltetem Laststabilisator (Rohrbruchsicherung ist außer Betrieb) – siehe Laststabilisator (Opt) auf Seite 3-49.



Kontrollleuchte (grün) – Differentialsperre

Leuchtet bei eingeschaltener Differentialsperre eingeschaltet ist (Option beim Typ 349-00)

3.5 Wichtige Hinweise vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges

Bedienungspersonal

- Das Fahrzeug darf nur von ausgewiesenen und berechtigten Personen in Betrieb genommen werden – [siehe Kapitel 1 "Führerschein" auf Seite 1-9](#) und [Personalauswahl und -qualifikation, grundsätzliche Pflichten auf Seite 2-5](#) in dieser Betriebsanleitung.
- Das Bedienungspersonal muss vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben
- Beim Ein- und Aussteigen der Fahrerkabine nur Trittstufen und Haltegriffe benutzen
- Mit dem Gesicht zum Fahrzeug ein- und aussteigen
- Niemals Bedienelemente oder bewegliche Leitungen als Haltegriffe verwenden
- Trittstufen und Haltegriffe in tritt- und griffsicherem Zustand halten; Verschmutzungen durch Öl, Fett, Erdreich, Schnee und Eis sofort entfernen
- Das Fahrzeug nur vom Fahrersitz aus in Betrieb nehmen
- Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges Sicherheitsgurt (Beckengurt) anlegen
- Niemals das fahrende Fahrzeug besteigen oder von diesem abspringen
- Vor Verlassen des Fahrzeuges, Ladeanlage absenken, Dieselmotor abstellen und Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Es dürfen keine Begleitpersonen in der Fahrerkabine und/oder auf dem Fahrzeug mitgenommen bzw. transportiert werden
- **Das Fahrzeug darf nur im technischen einwandfreien Zustand und nur zur bestimmungsgemäßen Verwendung benutzt werden**
 - ➔ – [siehe Kapitel 1 "Einsatzgebiet und Verwendung des Fahrzeuges mit Anbaugerät" auf Seite 1-12](#)
- Die am Fahrzeug angebrachten Warn- und Hinweisschilder sowie Traglastdiagramme (z.B. Stapelrichtung) sind unbedingt zu beachten
- Beschädigte oder nicht mehr leserliche Warn- und Hinweisschilder sofort durch Neue ersetzen (lassen)
- Die Checkliste in den nachfolgenden Seiten beachten
 - – [siehe Checkliste „Starten des Fahrzeuges“ auf Seite 3-10](#)
 - – [siehe Checkliste „Betrieb des Fahrzeuges“ auf Seite 3-11](#)
 - – [siehe Checkliste „Abstellen des Fahrzeuges“ auf Seite 3-11](#)

Einfahrzeit des Radladers

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

- Dieselmotor nicht im kalten Betriebszustand belasten
- Dieselmotor bei niedriger Drehzahl (1/4 Gas) ca. 30 Sekunden warmlaufen lassen
- Belastung des Dieselmotors in der Leerlaufdrehzahl vermeiden und nicht ständig mit höchster Drehzahl laufen lassen
- Belastung bei wechselnden Drehzahlen des Dieselmotors steigern



Hinweis!

Die volle Fahrgeschwindigkeit (Fahrdynamik) wird erreicht, wenn der Fahrantrieb eine Temperatur von 20 – 30 °Celsius (68 – 86 °F) erreicht hat

3.6 Checkliste

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

Bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen, der Motor gestartet, oder das Fahrzeug abgestellt wird, nachfolgende Überprüfungs- und Überwachungsaufgaben anhand der Checklisten durchführen.

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

Wird eine der Fragen mit „NEIN“ beantwortet, zuerst die Störungsursache beheben (lassen), dann die Arbeit aufnehmen oder fortsetzen.

Checkliste „Starten des Fahrzeuges“

Nr.	Checkliste „Starten des Fahrzeuges“	✓
1	Genügend Kraftstoff im Tank? (→ 5-5)	
2	Motorölstand in Ordnung? (→ 5-7)	
3	Kühlwasserstand in Ordnung? (→ 5-10)	
4	Ölstand im Hydraulikölbehälter in Ordnung? (→ 5-19)	
5	Wasser im Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage in Ordnung? (→ 5-8)	
6	Keilriemenzustand und -vorspannung überprüft? (→ 5-15)	
7	Ladeanlage abgeschmiert? (→ 5-24)	
8	Bremsanlage (einschl. Feststellbremse (Handbremse) in Ordnung? (→ 3-45)	
9	Bremsflüssigkeitsstand (LHM) in Ordnung? (→ 5-27)	
10	Reifenzustand und -luftdruck in Ordnung? (→ 5-28)	
11	Sitzen die Radmuttern fest (besonders nach einem Reifenwechsel)?	
12	Beleuchtungseinrichtung, Signal-, Warn- und Kontrolllampen in Ordnung? (→ 3-51)	
13	Sind Scheiben, Spiegel, Beleuchtungseinrichtungen und Trittflächen sauber?	
14	Anbaugerät an der Ladeanlage sicher verriegelt? (→ 3-59)	
15	Motorhaube sicher verriegelt?	
16	Speziell nach Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten: Lappen, Werkzeuge oder sonstige lose herumliegende Gegenstände entfernt?	
17	Bauartgenehmigtes Warndreieck, Warnleuchte und Verbandskasten im Fahrzeug vorhanden?	
18	Sitzposition richtig eingestellt? (→ 3-17)	
19	Rückspiegel richtig eingestellt? (→ 3-36)	
20	Batterie Hauptschalter eingeschaltet? (→ 3-24)	

Checkliste „Betrieb des Fahrzeugs“

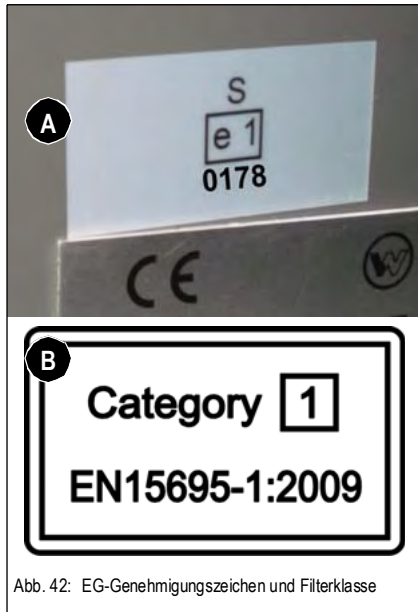
Nr.	Checkliste „Betrieb des Fahrzeugs“	✓
1	Sind die Kontrollleuchten für Motoröldruck und Drehstromgenerator erloschen? (→ 3-33)	
2	Bremswirkung ausreichend?	
3	Temperaturanzeige für Motorkühlmittel im normalen Bereich? (→ 3-6)	
4	Funktioniert die Lenkung ordnungsgemäß? (→ 3-41)	
5	Befindet sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs?	
6	Anbaugerät in der Schnellwechseleinrichtung verriegelt? (→ 3-59)	
Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen besonders zu beachten:		
7	Schaufel und Anbaugeräte in Transportstellung? (→ 3-38)	
8	Verladung auf Anhänger Transportsicherungen angebracht?	
9	Steuerhebel für Hub- und Kipphydraulik der Ladeanlage mit Absperrhahn gesichert? (→ 3-59)	
10	Ist der Zahnschutz an der Ladeschaufel angebracht?	
11	Auflagen der Fahrzeugpapiere (Datenbestätigung ABE) beachten?	

Checkliste „Abstellen des Fahrzeugs“

Nr.	Checkliste „Abstellen des Fahrzeugs“	✓
1	Anbaugeräte an der Ladeanlage auf dem Boden abgesetzt? (→ 3-64)	
2	Feststellbremse (Handbremse) betätigt? (→ 3-46)	
3	Dieselmotor ausgeschaltet? (→ 3-34)	
4	Fahrzeugkabine abgeschlossen; insbesondere, wenn das Fahrzeug nicht beaufsichtigt werden kann?	
Beim Parken auf öffentlichen Straßen:		
5	Fahrzeug ausreichend abgesichert?	
Beim Parken an Steigungen oder Gefällstrecken:		
6	Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeilen an den Rädern gegen Wegrollen gesichert?	

3.7 Fahrerkabine

Sicherheitshinweise zum Schutz vor Kontakt mit gefährlichen Stoffen



Fahrzeuge mit land- oder forstwirtschaftliche Zulassung (LoF), die für die Europäische Gemeinschaft bestimmt sind, verfügen über eine EG-Genehmigungszeichen **A** nach den Richtlinien 2009/75 EG sowie eine Kennzeichnung **B** auf Schutz vor Kontakt mit gefährlichen Stoffen in der Fahrerkabine nach EN 15695-1: 2009.

Die Kennzeichnung **B** gibt an, dass die Fahrerkabine keinen Schutz vor gesundheitsgefährdenden Substanzen bietet und somit das Fahrzeug nicht für den Arbeits-einsatz mit Spritz- oder Sprühmittel zugelassen ist – [siehe Kapitel 1 "EG und EN Genehmigungszeichen" auf Seite 1-16.](#)

Sicherheitshinweise beim Ein- und aussteigen



Rutschgefahr! Vor dem Einstieg in die Fahrerkabine, Handgriffe, Einstiege, Trittflächen und Schuhwerk von Verschmutzungen durch Öl, Fett, Erdreich, Schnee und Eis reinigen!

- Beim Einsteigen nur die vorgesehenen Tritte und Haltegriffe verwenden
- Mit dem Gesicht zum Fahrzeug ein- oder aussteigen

Kabinentür (links) ver- und entriegeln



Gefahr!

Um Quetsch- und Verletzungsgefahr zu vermeiden, müssen Fahrertür und Seitenfenster während der Fahrt verriegelt sein!

Fahrtür verriegeln oder im Türfeststeller sichern, bevor das Fahrzeug in Bewegung gesetzt wird. Siehe [Geöffnete Kabinentür sichern auf Seite 3-14](#) und [Seitenfenster rechts öffnen, schließen und verriegeln auf Seite 3-15](#)



Abb. 43: Türöffner und -verriegelung außen

Tür von außen öffnen/schließen

- Türknopf **A** drücken
- Türschloss mit Zündschlüssel verriegeln (nach rechts drehen)
- Türschloss mit Zündschlüssel entriegeln (nach links drehen)

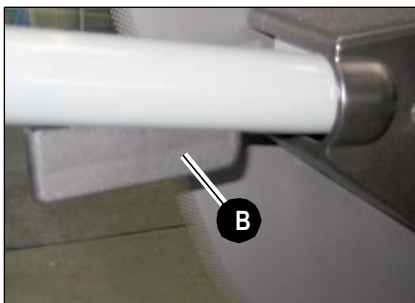


Abb. 44: Türöffner innen

Tür von innen öffnen/schließen

- Griff **B** nach oben drücken

Geöffnete Kabinentür sichern

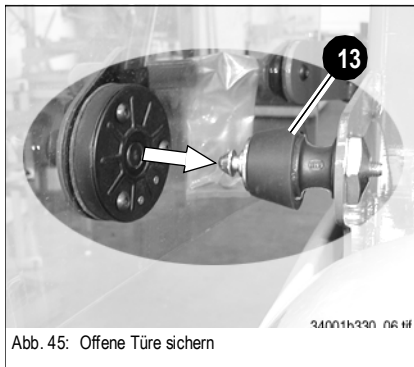


Abb. 45: Offene Türe sichern

☞ *Sicherung der Kabinentür wie folgt vornehmen*

- Tür in die Halterung **13** des Türfeststellers drücken, bis sie hörbar einrastet



Hinweis!

Der Türfeststeller **13** regelmäßig schmieren!

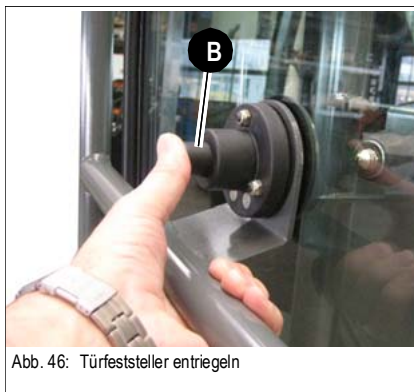


Abb. 46: Türfeststeller entriegeln

☞ *Kabinentür aus Türfeststeller wie folgt entsichern:*

- Türfeststeller befindet sich in der Fahrerkabinentür links
- Knopf **B** im Türfeststeller drücken
 - ➡ Tür wird durch Federkraft aus der Verriegelung gedrückt
- Fahrerkabinentür schließen

Seitenfenster rechts öffnen, schließen und verriegeln

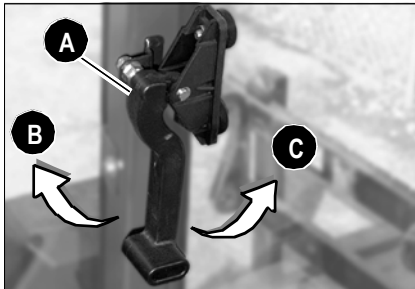


Abb. 47: Seitenfenster verriegeln und entriegeln



Gefahr!

Um Quetsch- und Verletzungsgefahr zu vermeiden, muss das Seitenfenster im Geöffnetem sowie im geschlossenen Zustand während der Fahrt sicher verriegelt sein!

☞ Seitenfenster im Verriegelungshebel oder im Türfeststeller sicher arretieren

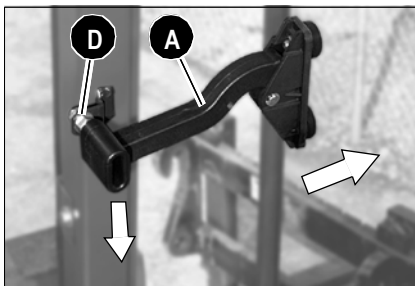


Abb. 48: Seitenfenster ausstellen

☞ Seitenfenster wie folgt öffnen, ausstellen oder verschließen

- **Öffnen** = Verriegelungshebel **A** nach oben ziehen **B**
- **Schließen** = Verriegelungshebel **A** nach unten drücken **C**
- **Ausstellen** = Verriegelungshebel **A** nach oben ziehen **B**, Seitenfenster nach außen drücken und Hebelende im Verriegelungsbolzen **D** nach unten drücken

☞ Seitenfenster ganz öffnen

- Verriegelungshebel **A** in die Mittelstellung schieben und aus dem Verriegelungsbolzen **D** heraus ziehen
- Seitenfenster ganz nach außen zu klappen und in den Türfeststeller **13** sicher einrasten

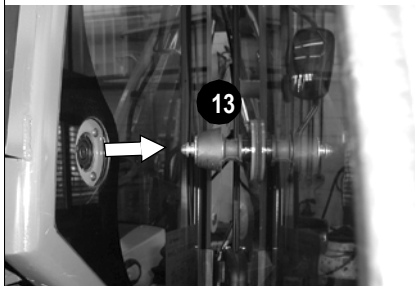


Abb. 49: Seitenfenster im Feststeller sichern



Hinweis!

Um die Funktion des Feststellers zu gewähren, diesen regelmäßig schmieren!



Abb. 50: Seitenfenster entriegeln

☞ Geöffnetes Seitenfenster wie folgt aus Türfeststeller entriegeln

- Druckknopf im Feststeller **B** drücken
 - ☞ Seitenfenster wird durch die Federkraft aus der Verriegelung gedrückt
- Verriegelungshebel **A** in Verriegelungsbolzen **D** einrasten und verschließen (siehe oben)

3.8 Notausstieg – Seitenfenster rechts

Hinweis zum Notausstieg



Abb. 51: Hinweisschild: Notausstieg

Im Notfall kann bei nicht mehr benutzbaren Kabinenzugang das rechte Seitenfenster als Ausstieg benutzt werden – siehe Hinweisschild.

Fahrzeuge mit land- oder forstwirtschaftlicher Zulassung (LoF) sind laut Zulassungsverordnung mit einem Nothammer ausgerüstet.

Im Notfall kann mit dem Nothammer eine Fensterscheibe eingeschlagen werden und als Notausstieg benutzt werden.

Der Nothammer befindet sich rechts über dem Sicherungskasten.



Gefahr!

Gefahr von Verletzungen durch Glassplitter!

Beim Einschlagen der Fensterscheibe besteht durch herumfliegende Glassplitter Gefahr von Schnittverletzungen!

- ☞ *Vor dem Einschlagen der Fensterscheibe Gesicht und Augen ausreichend schützen*
- ☞ *Wenn möglich, vor dem Einschlagen der Fensterscheibe, Hilfe von außen anfordern*

Notausstieg

☞ *Notausstieg wie folgt vornehmen*

- Wenn möglich, Dieselmotor sofort abstellen
- Alle Stromverbraucher ausschalten
- Zündschlüssel abziehen
- Rechtes Seitenfenster ganz öffnen oder wenn vorhanden mit Nothammer Fensterscheibe einschlagen
- Vorsichtig aus der Fahrerkabine aussteigen
- Wenn möglich, Hilfe von außen anfordern



Hinweis!

Bevor das Fahrzeug wieder in Betrieb genommen wird, muss der Nothammer an den vorgesehenen Platz befestigt und verplombt werden!

Beschädigte Fensterscheibe (Seitenfenster) durch eine autorisierte Fachwerkstatt ersetzen lassen!

3.9 Fahrersitz

Wichtige Hinweise

Ein gut funktionierender und richtig eingestellter Fahrersitz erhöht den Fahrkomfort und vermeidet Rückenschäden, daher vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges und bei jedem Fahrerwechsel die Gewichtseinstellung auf das individuelle Gewicht des Fahrers einstellen!

- Um Verletzungen zu vermeiden, keine Gegenstände im Schwingbereich des Fahrersitzes lagern.
- Keine Veränderung des Serienzustandes des Fahrersitzes (z.B. durch Nachrüsten von **nicht** original Ersatzteilen) durchführen. Es können Funktionen des Fahrersitzes beeinträchtigt werden, die Ihre Sicherheit gefährden. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind dann somit ausgeschlossen.
- Bei Feststellung von Unregelmäßigkeiten in den Funktionen des Sitzes (z.B. beim Federn des Sitzes) umgehend eine autorisierte Fachwerkstatt zur Behebung der Ursache aufsuchen.
- Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr für die Gesundheit und erhöhte Unfallgefahr.

Übersicht: Sitzverstellung

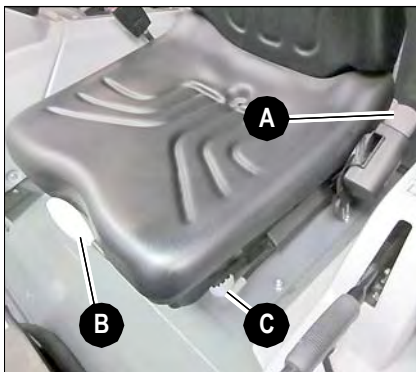


Abb. 52: Sitzverstellung



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, Fahrersitz niemals während der Fahrt verstellen!

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

- A Einstellung Gewicht
- B Einstellung Rückenlehne
- C Längsverstellung des Fahrersitzes



Hinweis!

Dieser Fahrersitz ist für Fahrzeuge mit landwirtschaftlicher Zulassung nicht zugelassen – [siehe Luftgefedert Fahrersitz auf Seite 3-19](#).

Für weitere Fragen steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Gewichtseinstellung

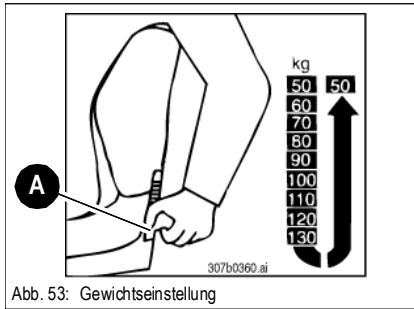


Abb. 53: Gewichtseinstellung

☞ Einstellung wie folgt vornehmen

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen
- Einstellung eines höheren Fahrergewichtes: Griff **A** nach unten drücken (10 kg (22 lb) pro Raste)
- Einstellung eines niedrigeren Fahrergewichtes: Griff **A** gegen den unteren Anschlag drücken
 - ➔ Gewichtseinstellung geht selbstständig in die obere 50 kg (110.2 lb) Position
- Griff **A** nach unten in die gewünschte Position, drücken

Längsverstellung

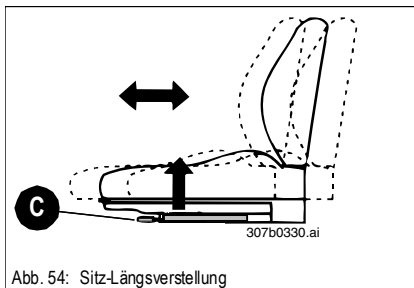


Abb. 54: Sitz-Längsverstellung

☞ Einstellung wie folgt vornehmen

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen
- Hebel **C** nach oben ziehen und gleichzeitig Fahrersitz nach vorne oder hinten schieben
- Bei erreichter Position, Hebel loslassen

Rückenlehnen-Neigungsverstellung

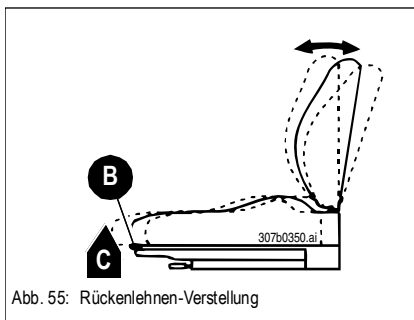


Abb. 55: Rückenlehnen-Verstellung

☞ Einstellung wie folgt vornehmen

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen
- Griff **B** nach oben ziehen und gleichzeitig Sitzfläche nach vorne oder hinten schieben, Rückenlehne neigt sich in die gewünschte Stellung
 - ➔ Sitzfläche nach vorne geschoben – Rückenlehne neigt sich nach hinten
 - ➔ Sitzfläche nach hinten geschoben – Rückenlehne neigt sich nach vorne
- Bei richtiger Einstellung, Griff loslassen

3.10 Luftgefedert Fahrersitz

Wichtige Hinweise



Hinweis!

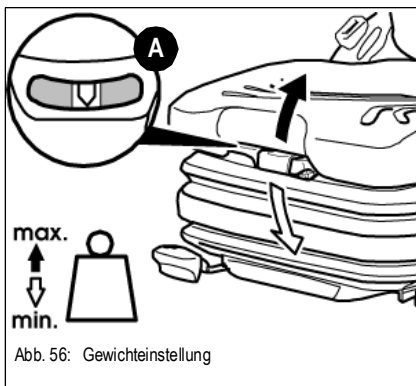
Fahrzeuge mit landwirtschaftliche Zulassung „LoF“ (Land oder Forstwirtschaft) muss dieser Fahrersitz verwendet werden!

Für weitere Fragen steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Ein gut funktionierender und richtig eingestellter Fahrersitz erhöht den Fahrkomfort und vermeidet Rückenschäden, daher vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges und bei jedem Fahrerwechsel die Gewichtseinstellung auf das individuelle Gewicht des Fahrers einstellen!

- Um Verletzungen zu vermeiden, keine Gegenstände im Schwingbereich des Fahrersitzes lagern
- Keine Veränderung des Serienzustandes des Fahrsitzes (z.B. durch Nachrüsten von **nicht** original Ersatzteilen) durchführen. Es können Funktionen des Fahrersitzes beeinträchtigt werden, die Ihre Sicherheit gefährden. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind dann somit ausgeschlossen
- Bei Feststellung von Unregelmäßigkeiten in den Funktionen des Sitzes (z.B. beim Federn des Sitzes) umgehend eine autorisierte Fachwerkstatt zur Behebung der Ursache aufsuchen

Gewichtseinstellung (luftgefedert)



Achtung!

Um Beschädigungen am Kompressor zu vermeiden, darf bei der Gewichtseinstellung der Kompressor maximal 1 Minute betätigt werden!

Das jeweilige Fahrergewicht wird bei belastetem Fahrersitz durch Ziehen oder Drücken des Gewichtseinstellungshebels eingestellt.

Einstellung wie folgt vornehmen

- Griff **A** nach oben ziehen – hohes Gewicht
- Griff **A** nach unten drücken – niedriges Gewicht
- ➔ Das richtige Fahrergewicht ist eingestellt, wenn sich der Pfeil im mittleren Bereich des Sichtfensters befindet
- ➔ Innerhalb dieses Sichtbereiches kann die individuelle Höhe bis zu einem Mindestfederweg angepasst werden
- ➔ Die min- oder maximale Gewichtseinstellung wird durch Erreichen des hörbaren oberen oder unteren Endanschlags angezeigt

Längsverstellung (luftgefedert)

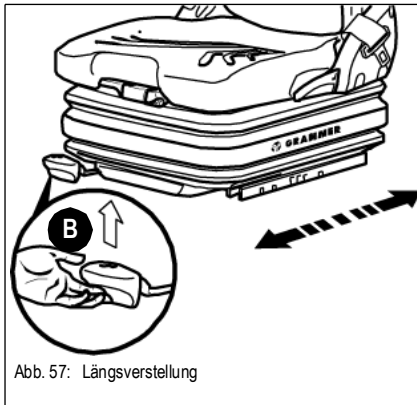


Abb. 57: Längsverstellung

Durch Betätigen des Verriegelungshebels **B** nach oben wird die Längseinstellung freigegeben.

☞ *Einstellung wie folgt vornehmen*

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen
- Hebel **B** nach oben ziehen und gleichzeitig Fahrersitz nach vorne oder hinten schieben
 - ➔ Nach der Einstellung muss der Hebel in der gewünschten Position einrasten und der Fahrersitz darf sich nicht mehr in eine andere Position verschieben lassen

Rückenlehnen Neigungsverstellung (luftgefedert)

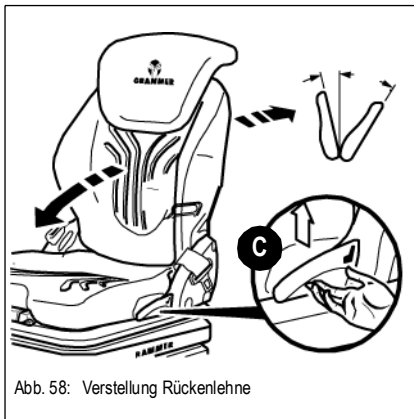


Abb. 58: Verstellung Rückenlehne

☞ *Neigungsverstellung wie folgt vornehmen*

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen
- Zum Entrasten; den Griff **C** nach oben ziehen.
 - ➔ Durch gleichzeitiges Be- und Entlasten der Rückenlehne wird die gewünschte Position erreicht
- Zum Verriegeln; Griff **C** loslassen

Rückenverlängerung (luftgedert)

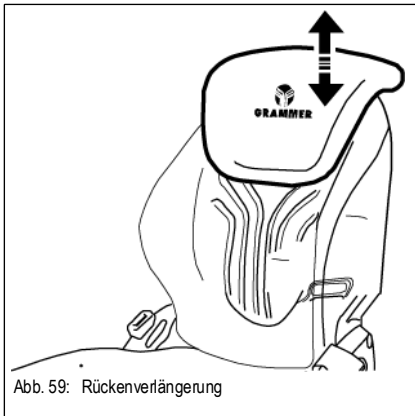


Abb. 59: Rückenverlängerung

☞ *Einstellung der Rückenverlängerung wie folgt vornehmen*

- Die Rückenverlängerung über die spürbare Rasterung herausziehen oder hineinschieben
 - ➔ Die Rückenverlängerung kann bis zum Endanschlag individuell angepasst werden
- Zum Entfernen; Rückenverlängerung mit einem Ruck über den Endanschlag nach oben herausziehen

Lendenwirbelstütze (Opt)

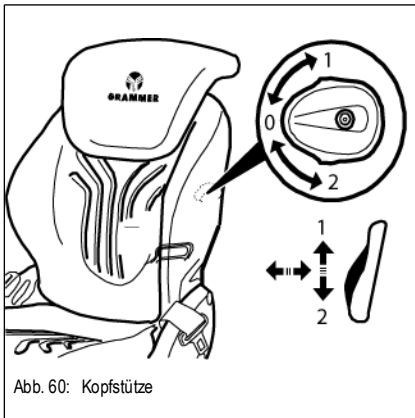


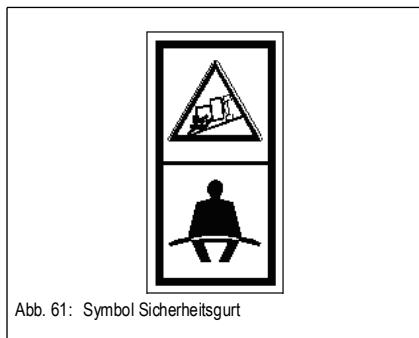
Abb. 60: Kopfstütze

☞ *Einstellung der Wölbung in der Rückenlehne wie folgt vornehmen*

- Durch Drehen des Handrades nach oben wird die Stärke der Vorwölbung im oberen Bereich des Rückenpolsters und durch Drehen nach unten im unteren Bereich des Rückenpolsters individuell angepasst
 - ➔ 0 = Keine Wölbung
 - ➔ 1 = Maximale Wölbung oben
 - ➔ 2 = Maximale Wölbung unten

3.11 Sicherheitsgurt (Beckengurt)

Besonderer Hinweise zum Sicherheitsgurt



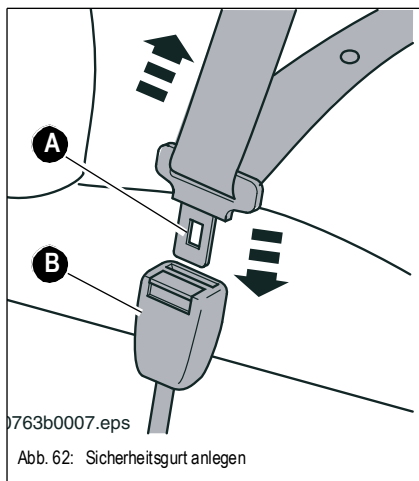
Gefahr!

Um Verletzungen zu vermeiden, muss beim Fahren des Radladers der Sicherheitsgurt (Beckengurt) angelegt werden!

☞ *Beim Anlegen des Sicherheitsgurts es darauf achten:*

- Sicherheitsgurt darf beim Anlegen 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 mehrere Personen anschnallen!
- Regelmäßig den Zustand des Sicherheitsgurtes prüfen. Beschädigte Sicherheitsgurte unverzüglich von einer autorisierten Fachwerkstatt ersetzen lassen!
- Sicherheitsgurt immer sauber halten, da durch grobe Verschmutzung die Funktion des Gurtautomaten beeinträchtigt werden kann!
- Nach einem Unfall ist das Gurtband gedehnt und muss durch einen Neuen von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgetauscht werden!

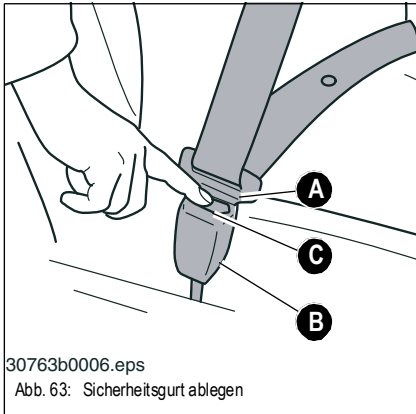
Sicherheitsgurt anlegen



☞ *Sicherheitsgurt vor jeder Fahrt wie folgt anlegen*

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

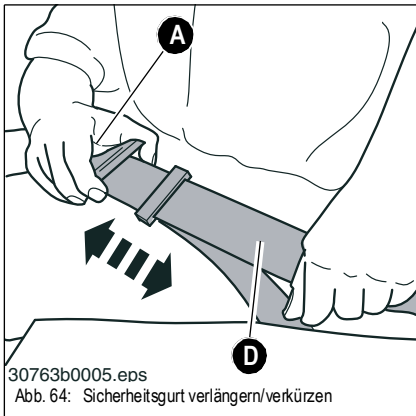
Sicherheitsgurt ablegen



☞ *Sicherheitsgurt wie folgt ablegen:*

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

Verlängern/verkürzen des Beckengurts



☞ *Zum Verlängern des Beckengurts wie folgt vorgehen:*

- Schlosszunge **A** im rechten Winkel zum Gurtband festhalten und das Gurtband auf die erforderliche Länge durchziehen
- Zum Verkürzen des Beckengurts genügt es, am freien Ende **D** des Gurtes zu ziehen

3.12 Feuerlöscher (Opt)

Inbetriebnahme des Feuerlöschers



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

- Der nachträgliche Anbau des Feuerlöschers nach DIN-EN 3 muss durch eine autorisierte Fachwerkstatt erfolgen
- Montageplatz ist rechts unterhalb Steuerhebelträger am Sitzblech
- Die Inbetriebnahme des Feuerlöschers wird mit Symbolen auf dem Feuerlöscher beschrieben
- Nach Gebrauch des Feuerlöschers muss dieser von autorisiertem Fachpersonal neu befüllt und verplombt werden

3.13 Motorhaubenverriegelung

Motorhaube öffnen / schließen

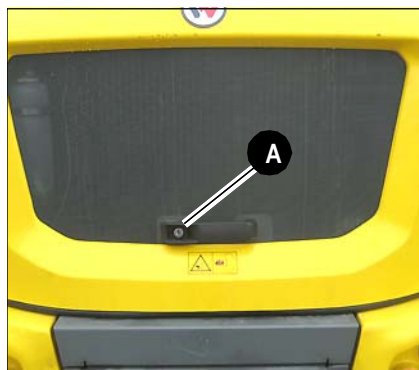


Abb. 66: Schloss der Motorhaube



Gefahr!

Verletzungsgefahr! Drehende Teile!

☞ Vor dem Öffnen der Motorhaube, Dieselmotor abstellen

☞ Motorhaube öffnen

- Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen
- Schloss **A** drücken
 - ➔ Motorhaube wird über den Gasdruckdämpfer nach oben gedrückt

☞ Motorhaube schließen

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

☞ Motorhaube ver- und entriegeln

- Die Verschießung der Motorhaube erfolgt mit dem Zündschlüssel vom Glühstartschalter

3.14 Batterie-Hauptschalter

Bedienung: Batterie-Hauptschalter

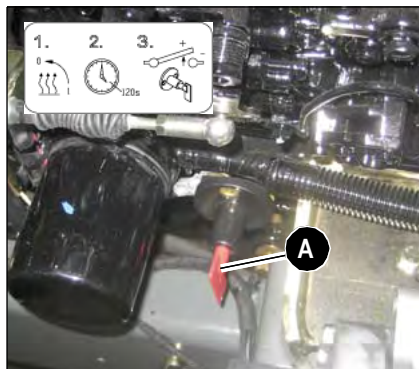


Abb. 67: Batterie-Hauptschalter

Batterie- Hauptschalter **A** befindet sich im Motorraum rechts neben dem Motorölfilter

☞ Stromzufuhr unterbrechen

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

☞ Stromzufuhr einschalten

- Schlüssel in den Batterie-Hauptschalter einstecken
- Schlüssel in die Rastierung drehen



Achtung!

Um Schaden an der Zusatzheizung (Opt) zu vermeiden, darf während des Betriebes oder kurz nach Ausschalten der Zusatzheizung der Stromkreislauf **nicht** mit dem **Batteriehaupschalter unterbrechen!**

Nach Abstellen des Motors läuft die Zusatzheizung zur Abkühlung ca. 2 Minuten nach.

☞ Stromkreislauf erst dann unterbrechen, wenn Zusatzheizung nicht mehr nachläuft – siehe auch Hinweisschild.

3.15 Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem (Opt)

Lieferumfang Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem

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

Lieferumfang:

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

Anlernen neuer Zündschlüssel

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



Hinweis!

Für die jede Wegfahrsperre ist nur einen Masterschlüssel verfügbar!

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

Wegfahrsperre aktivieren (sichern)

☞ *Wie folgt vorgehen*

- Feststellbremse (Handbremse) betätigen – [siehe Feststellbremse \(Handbremse\) auf Seite 3-46](#)
 - Motor abstellen
 - Zündschlüssel (blau) abziehen
- ➔ Wegfahrsperre wird in 30 Sekunden aktiviert



Hinweis!

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

Wegfahrsperre deaktivieren (entsichern)

Der Start- und Abstellvorgang des Motors erfolgt genau wie auf Seite 3-33 "Motor starten" beschrieben.

☞ *Wie folgt vorgehen*

- Die Aktivierung erfolgt 5 Sekunden nach dem der Zündschlüssel im Zündschloss steckt
 - Motor starten – [siehe Motor starten auf Seite 3-33](#)
- ➔ Wegfahrsperre ist bei laufendem Motor deaktiviert

Löschen angelernter Schlüssel

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

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

Sicherheitsfunktionen

Werden innerhalb 1 Minute mehr als 5 Schlüssel im Zündschloss betätigt mit verschiedenen ungültigen Codes, bleibt die Wegfahrsperre für 15 Minuten aktiviert und akzeptiert in dieser Zeit keine gültigen Schlüssel.

Dieses Verfahren verhindert das 'Probieren' von verschiedenen Schlüsseln und das zufällige Finden des richtigen Schlüssels. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Steuergerät Relais zusätzlich an Kl.30 angeschlossen ist.

Werden verschiedene ungültige Schlüssel erkannt, ohne dass das Zündschloss in die Position '0' gebracht wurde, bleibt die Wegfahrsperre für 15 Minuten aktiviert und akzeptiert keine gültigen Schlüssel.

Das Akzeptieren von gültigen Schlüsseln erfolgt erst nach den 15 Minuten und dem Erkennen der Position '0' des Zündschalters. Dadurch wird verhindert, dass Schlüssel getestet werden, ohne das mechanische Zündschloss zu betätigen, z.B. wenn das Zündschloss gewaltsam in Stellung '1' gebracht wurde.

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

3.16 Wegfahrsperre mit Code-Eingabe (Opt)

Übersicht Tastatur für Codeeingabe

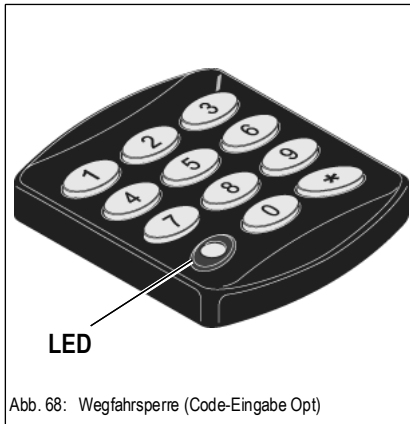


Abb. 68: Wegfahrsperre (Code-Eingabe Opt)

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

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



Hinweis!

Es wird empfohlen, zum Deaktivieren des Systems, den persönlichen Code zu verwenden.

- Den Hauptcode an einem sicheren Ort aufzubewahren

Die Tastatur besteht aus:

- 10 numerischen Tasten zur Eingabe der Codes
 - Einer Taste (*) zur Bestätigung des eingegebenen Codes
 - Einer LED (rote Kontrollleuchte)
 - Einem internen akustischen Signal zur Anzeige von Vorgängen
- ➔ Beispiel: Beim Drücken einer Taste ertönt ein Signal zur Bestätigung

Die Tastatur leuchtet auf:

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

Persönlicher Code eingeben/ändern

Zum Eingeben bzw. Ändern des persönlichen Codes muss, die Wegfahrsperre durch Eingabe des Hauptcodes (6 Ziffern) sowie mit der Taste (*) deaktiviert werden

 *Wie folgt vorgehen*

- Zündschlüssel auf Stellung Zündung 1 drehen
 - ➔ Die LED leuchtet 2 Sekunden lang auf
- Sobald die LED erlischt, innerhalb von 20 Sekunden den aus 4, 5 oder 6 Ziffern sowie mit der Taste (*) bestehenden neuen persönlichen Code eingeben,
- Nach einem kurzen Blinken der LED, neuen persönlichen Code sowie mit der Taste (*) nochmals eingeben
 - ➔ Bestätigung: LED blinkt 2 Mal kurz danach leuchtet die LED 2 Sekunden lang auf
- Sobald die LED erlischt, Zündschlüssel in Null-Stellung drehen und abziehen
 - ➔ Der neue persönliche Code ist jetzt eingerichtet und kann zum Deaktivieren der Wegfahrsperre verwendet werden.



Hinweis!

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

- Aus 3 und weniger bzw. über 6 Ziffern bestehende Codes werden vom System ignoriert
- Einfache Codes (mit gleichen oder aufeinanderfolgenden Ziffern, z. B. 1, 2, 3, 4) werden vom System mit vier kurzen akustischen Signalen abgelehnt
- Die Eingabe eines neuen persönlichen Codes ersetzt den vorhergehenden und kann jederzeit geändert werden, sofern der Hauptcode bekannt ist

Wegfahrsperre aktivieren

 *Wie folgt vorgehen*

- Motor abstellen
- Zündschlüssel abziehen
 - ➔ Die Wegfahrsperre wird automatisch aktiviert
 - ➔ Blinkende LED (auf der Tastatur)

Wegfahrsperre deaktivieren

Wie folgt vorgehen

- Persönlichen Code oder Hauptcode (6 Ziffern) eingeben.
 - Taste (*) drücken.
 - ➔ Bestätigung: 2 lange akustische Signale langes Blinken der LED
 - ➔ LED aus Wegfahrsperre ist deaktiviert
 - ➔ Dieselmotor kann gestartet werden
- Kann der Dieselmotor nicht gestartet werden; Eingabe; falscher Code
- ➔ Bestätigung: 4 kurze akustische Signale blinkende LED = falscher Code
 - Code nochmals eingeben
 - Zündschlüssel drehen und Motor anlassen, bevor die LED wieder blinkt (30 Sekunden)



Hinweis!

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

- Den Code nach 5 Minuten eingeben
- Für die Dauer der Sperrung leuchtet die Tastatur nicht; sie leuchtet alle 4 Sekunden kurzfristig auf und es ertönt ein akustisches Signal
- Nach jedem Code muss die Taste (*) gedrückt werden
- Beim Drehen des Zündschlüssels auf Stellung Motor Start leuchtet die LED kurzzeitig auf

Außerbetriebnahme der Wegfahrsperre

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

- 1 System durch Eingabe des persönlichen- bzw. Hauptcodes sowie der Taste (*) deaktivieren
- 2 Zündschlüssel auf Stellung ON drehen
 - ➔ Die LED leuchtet 2 Sekunden lang auf
- 3 Sobald die LED erlischt, Taste (*) ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten, bis ein kurzes akustisches Signal, gefolgt von zwei weiteren Signalen, ertönt
 - ➔ Die LED blinkt jetzt sehr langsam, die Tastatur ist jetzt deaktiviert
- 4 Zündschlüssel in Nullstellung drehen und abziehen
- 5 Der Motor kann ohne Eingabe des Codes angelassen werden. Das System ist außer Betrieb, selbst wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.



Achtung!

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

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

Wiederinbetriebnahme der Wegfahrsperre

☞ *Wie folgt vorgehen*

- Taste (*) 2 Sekunden lang drücken (Zündschlüssel in Stellung OFF) bis zwei kurze akustische Signale zur Bestätigung ertönen
 - ➔ Das System ist jetzt wieder aktiviert; der Code muss eingegeben werden, um den Motor anzulassen.

Unterbrechung: Stromversorgung Wegfahrsperre

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

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

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

Wartung der Wegfahrsperre

Für die Wegfahrsperre ist keine Wartung erforderlich.

Tastatur und Steuergerät vor Wärme und Feuchtigkeit schützen.

3.17 Vorwärmung – Hydrauliköl (Opt)

Wichtiger Hinweis zur Inbetriebnahme der Vorwärmung

Ein Heizelement im Öltank der Hydraulikanlage sorgt für eine durchgängige Erwärmung des Öls.

Die Erwärmung kann nur erreicht werden, wenn das Heizelement über längere Zeit – am besten über Nacht – angeschlossen wird.

Die Netzsteckdose **A** (220 V oder 110 V) für das Heizelement befindet sich links im Einstieg. (Spezialkabel für die Netzsteckdose ist im Lieferumfang der Option enthalten)

- Hydraulikölvorwärmung nur an eine geerdete Steckdose (220 V oder 110 V) anschließen
- Anschlusskabel regelmäßig auf Beschädigungen kontrollieren
- Beschädigtes Kabel sofort durch Neues austauschen
- Eine Beschädigung des Heizelementes kann erfolgen:
 - Wenn die Vorwärmung an stoßartige (pulsierende) Spannung angeschlossen wird,
 - zu wenig oder verunreinigtes Öl verwendet wird

Inbetriebnahme der Vorwärmung

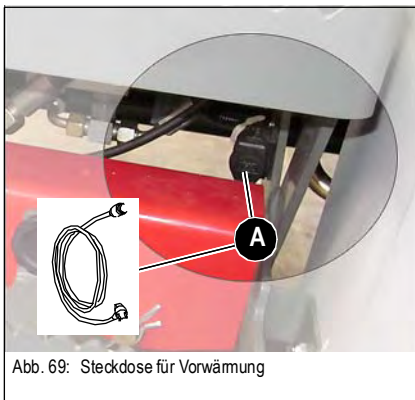


Abb. 69: Steckdose für Vorwärmung

☞ Vorwärmung wie folgt in Betrieb nehmen

- Fahrzeug in der Nähe einer Netzsteckdose abstellen
- Spezialkabel **A** zuerst mit der Fahrzeugsteckdose verbinden, danach Stecker in Netzsteckdose stecken

☞ Vorwärmung wie folgt außer Betrieb nehmen

- Vor dem Starten des Dieselmotors, Spezialkabel **A** zuerst aus der Netzsteckdose, danach aus der Fahrzeugsteckdose entfernen
- Fahrzeugsteckdose mit Schutzkappe verschließen

3.18 Kraftstoffvorwärmung (Opt)

Hinweis zur Kraftstoffvorwärmung

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

Bei Temperaturen unter + 10 °C wird mit Einschalten der Zündung, die Kraftstoffvorwärmung über einen Temperaturschalter automatisch zugeschaltet.

Das Heizelement in der Kraftstoffleitung (zwischen Kraftstofftank und Vorfilter), wird über die Fahrzeugelektrik versorgt.

3.19 Dieselmotor in Betrieb nehmen

Wichtiger Sicherheitshinweis



Um Unfall- und Verletzungsgefahr zu vermeiden, Fahrzeug nur in Betrieb nehmen, wenn der Bediener (Fahrer) auf dem Fahrersitz Platz genommen hat!



Hinweis!

Fahrzeuge mit Schutzdach (Canopy) sind mit Sitzkontaktschalter ausgerüstet, der ein Starten des Dieselmotors verhindert, bevor der Fahrer auf dem Fahrersitz Platz genommen hat!

Vorbereitung – Motor starten

Vorbereitung wie folgt durchführen

- Checkliste „Starten“ auf Seite 3-10 durchgehen
- Wegfahrsperre (Opt) deaktivieren – *siehe Wegfahrsperre mit Schlüsselsystem (Opt) auf Seite 3-25* oder *Wegfahrsperre mit Code-Eingabe (Opt) auf Seite 3-27*
- Sitzposition einstellen – *siehe Fahrersitz auf Seite 3-17*
 - ➔ Alle Bedienelemente müssen bequem erreichbar sein
 - ➔ Brems- und Fußgaspedal müssen in ihre Endlage gedrückt werden können
- Handgasregelung (Opt) auf Standgas zurück stellen – *siehe Handgas (Opt) auf Seite 3-43*
- Langsamfahreinrichtung auf Nullstellung zurück setzen – *siehe Langsamfahreinrichtung (Opt) auf Seite 3-44*
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen – *siehe Feststellbremse (Handbremse) auf Seite 3-46* (Motor kann nur gestartet werden, wenn die Feststellbremse angezogen ist)
- Sicherstellen das die Steuerhebel Ladeanlage und 3. Steuerkreis in Neutralstellung sind – *siehe Bedienen und Sichern des 3. Steuerkreis auf Seite 3-59*



Hinweis!

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

- Startversuch nach max. 10 Sekunden abbrechen, damit sich die Batterie erholen kann
- Startversuch nach ca. 1 Minute wiederholen

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



Achtung!

Um Schäden am Anlasser zu vermeiden, Motor nach Abstellen, nicht sofort wieder starten!

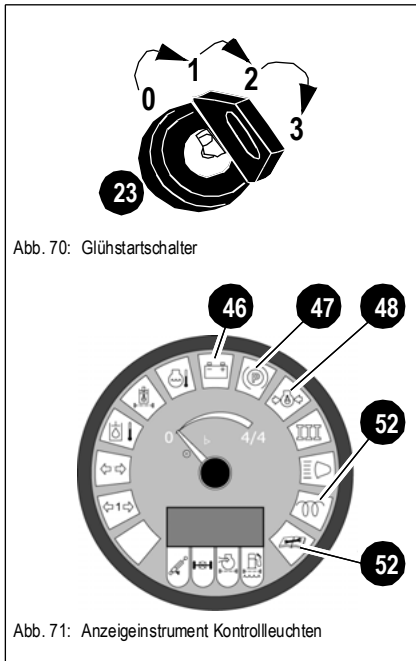
- ➔ Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Sekunden warten, dann Motor neu starten

Motor starten

Der Glühstartschalter befindet sich in der Steuerhebelkonsole rechts.

Mit Einschalten der Zündung leuchten im Anzeigedashboard alle Kontrollleuchten für eine kurze Zeit auf. – **Kontroll- und Warnleuchtencheck!**

Defekte Kontrollleuchten von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen.



☞ Dieselmotor wie folgt starten

- Auf Fahrersitz Platz nehmen
- Steuerhebel Ladeanlage und 3. Steuerkreis in Neutralstellung bringen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Zündschlüssel (Glühstartschalter **23**) in Stellung „1“ drehen

Folgende Kontrollleuchten müssen aufleuchten

- ☞ Kontrollleuchte **48** Motoröl Druck
- ☞ Kontrollleuchte **47**, wenn die Feststellbremse (Handbremse) angezogen ist
- ☞ Kontrollleuchte **46** Generator (Lichtmaschine)
- ☞ Kontrollleuchte **52** Vorglühen
- ☞ Kontrollleuchte **53** Serviceintervall
- Zündschlüssel in Stellung „2“ (Vorglühen) drehen und halten



Hinweis!

Die Vorglühzeit ist abhängig von der Außentemperatur, die vom Bediener selbst eingeschätzt werden muss.

Anhaltswerte:	bis 0°C (32°F) ca. 10 Sekunden
	bis -10°C (14°F) ca. 30 Sekunden
	bis -20°C (-4°F) ca. 50 Sekunden

- Fahrpedal ca. 1/4 Gas durchtreten und Zündschlüssel in Stellung „3“ drehen, bis der Motor läuft
- Zündschlüssel loslassen
- Kontrollieren, ob folgende Kontrollleuchten erloschen sind:
 - ☞ Kontrollleuchte **48** Motoröl Druck
 - ☞ Kontrollleuchte **46** Generator (Lichtmaschine)
 - ☞ Kontrollleuchte **52** Vorglühen
 - ☞ Kontrollleuchte **53** Serviceintervall

Gehen eine der Kontrollleuchten nicht aus, Motor sofort abstellen und den Grund von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen!



Achtung!

Um Schäden an Motor und Abgasturbolader durch mangels ausreichender Schmierölversorgung zu vermeiden:

- ☞ Dieselmotor beim Starten, **nicht** aus dem kalten Zustand in den Vollgasbetrieb hochfahren
- ☞ Dieselmotor bei niedriger Drehzahl (1/4 Gas) ca. 30 Sekunden warmlaufen lassen

Niedriglastbetrieb des Motors vermeiden



Achtung!

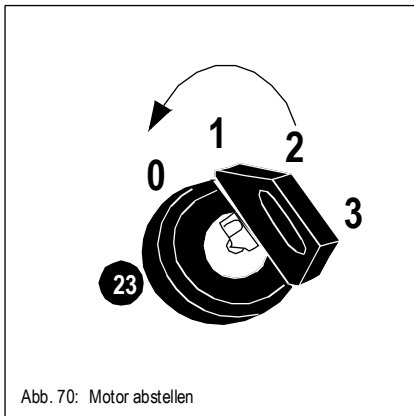
Das Laufverhalten des Dieselmotors kann beeinträchtigt werden, wenn dieser, bei höherer Drehzahl und weniger als 20% Last betrieben wird!

Die Folgen sind:

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

☞ Dieselmotor immer mit einer Belastung von über 20% betreiben

Motor abstellen



Achtung!

Um Schäden am Abgasturbolader durch Hitzestau zu vermeiden, Motor nicht aus dem Vollgasbetrieb abstellen!

☞ Motor im Leerlauf ca. 2 Minuten nachlaufen lassen dann abstellen

☞ Dieselmotor wie folgt abstellen

- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Zündschlüssel (Glühstartschalter 23) in Stellung „0“ drehen und Zündschlüssel abziehen



Achtung!

Um Schäden am Anlasser zu vermeiden, Motor nach Abstellen, nicht sofort wieder starten!

☞ Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Sekunden warten, dann Motor neu starten

3.20 Externe Starthilfe (Batterie)

Sicherheitshinweise zur externen Starthilfe



Achtung!

Kurzschlussgefahr! Dass am +Pol der Strom gebenden Batterie angeschlossene Überbrückungskabel, nicht mit elektrisch leitenden Fahrzeugteilen in Berührung bringen!

- ☞ Die Versorgungsspannung der Hilfsstromquelle muss **12 V** betragen; höhere Spannung zerstört die elektrische Anlage der Fahrzeuge
- ☞ Nur geprüfte Überbrückungskabel verwenden, die den Sicherheitsanforderungen entsprechen und in einwandfreiem Zustand sind
- ☞ Die Überbrückungskabel so verlegen, dass sie nicht von drehenden Teilen im Motorraum erfasst werden können

Vorgehensweise der externen Starthilfe

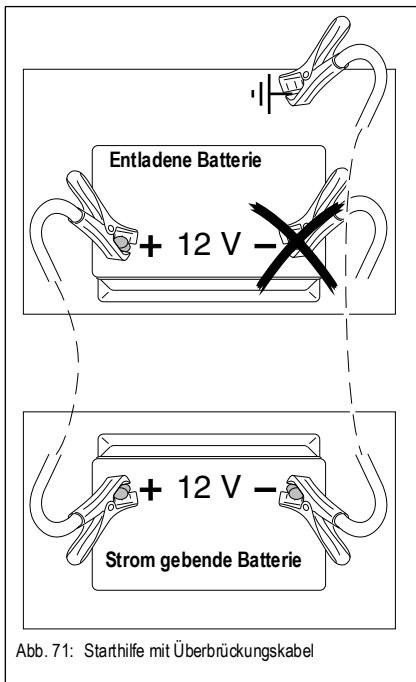


Abb. 71: Starthilfe mit Überbrückungskabel

☞ Externe Starthilfe wie folgt durchführen

- Das Strom gebende Fahrzeug so an den Lader heranfahren, dass die Länge der Starthilfekabel zur Überbrückung der Batterien ausreicht
- Motor des Strom gebenden Fahrzeuges laufen lassen
- Ein Ende des roten Kabels (+) zuerst an **+Pol** der entladenen Batterie, dann anderes Ende an +Pol der Strom gebenden Batterie anklemmen
- Ein Ende des schwarzen Kabels (-) an **- Pol** der Strom gebenden 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 Fahrzeuges 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!

3.21 Vorbereitung – Inbetriebnahme Fahrzeug

Wichtige Hinweise zu Inbetriebnahme

- Es dürfen **keine Begleitpersonen** in der Fahrerkabine oder auf dem Fahrzeug mitgenommen bzw. transportiert werden
- Der Radlader darf nicht außerhalb des Fahrerstandes bedient noch betrieben werden! Die Inbetriebnahme des Fahrzeuges nur vom Fahrersitz aus vornehmen
- Die gültigen nationalen Bestimmungen z. B. **StVZO** (Straßenverkehrsordnung) Bundesrepublik Deutschland sowie die **Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE)** bzw. **Datenbestätigung** beachten
- Für Fahrten auf öffentlichen Straßen sind nur die Anbaugeräte zugelassen, die in der **ABE bzw. Datenbestätigung** aufgeführt sind, sowie in dieser Betriebsanleitung – *siehe Übersicht der zugelassenen Anbaugeräte auf Seite 1-13* unter Berücksichtigung der Fußzeilen, beschrieben sind
- Im Anhängerbetrieb sind die Auflagen der **Allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE)** oder **Datenbestätigung** zu befolgen – *siehe auch Anhänger und Anbaugeräte auf Seite 2-9 und Anhängerkupplungen (Opt) auf Seite 3-97*
- **Anhänge- und Stützlasten beachten** – *siehe Kapitel 6 "Anhängelast / Stützlast – Anhängerkupplungen (Opt)" auf Seite 6-16*
- Sitzposition am Fahrersitz einstellen – *siehe Fahrersitz auf Seite 3-17*
- Sicherheitsgurt anlegen – *siehe Sicherheitsgurt (Beckengurt) auf Seite 3-22*
- Rückspiegel einstellen



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, müssen die Rückspiegel so eingestellt werden, dass der Blick nach hinten (Fahrzeugheck) sicher gewährt ist!



Gefahr!

Unfallgefahr! Die Abschleppvorrichtung am Fahrzeugheck ist **nicht** für Anhängerbetrieb zugelassen und darf nur für Abschleppzwecke (ohne Stützlast) verwendet werden!

☞ Der Anhängerbetrieb ist nur mit einer zugelassenen Anhängervorrichtung zulässig – *siehe Anhängerkupplungen (Opt) auf Seite 3-97!*



Achtung!

Um Schäden durch überhöhte Drehzahl am Fahntrieb sowie des Motors zu vermeiden, muss bei Talfahrt die Bremswirkung des Fahntriebes mit der Fußbremse (Stotterbremse) unterstützt werden!

☞ Bei extremen Gefälle, die 1. Fahrstufe einlegen – *siehe Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen auf Seite 3-47.*



Hinweis!

Der Radlader mit Schnellanggetriebe erreicht die Höchstgeschwindigkeit nur, auf ebenem asphaltiertem Gelände, ohne Anhängerbetrieb und mit leerer Standardschaufel!

Vorbereitung für die Fahrt auf öffentlichen Straßen

Vorbereitung wie folgt durchführen

- Anbaugeräte abbauen, die nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen sind – [siehe Übersicht der zugelassenen Anbaugeräte auf Seite 1-13](#)
- Ladeschaufel entleeren und auf Anschlag einkippen – [siehe Arbeiten mit der Ladeschaufel auf Seite 3-65](#)
 - ➔ Das Fahrzeug kann auch ohne Anbaugerät im öffentlichen Straßenverkehr gefahren werden (nicht gültig im Anhängerbetrieb)
- Ladeanlage in Transportstellung anheben (Bodenfreiheit **ca. 250 mm / 9.84 in**) (siehe Seite [3-38](#))
- Schutzvorrichtung an die Schneidekante der Ladeschaufel anbringen
- Bei Stapleinrichtung mit klappbaren Gabelzinken (Opt) diese nach oben klappen und sichern
- Bei Option Schnellgang (30 km/h) die Vorderachslenkung wählen – [siehe Wechsel von Allrad- in Vorderachslenkung \(Opt\) auf Seite 3-42](#)
- Sitzposition am Fahrersitz einstellen – [siehe Fahrersitz auf Seite 3-17](#)
- Sicherheitsgurt anlegen – [siehe Sicherheitsgurt \(Beckengurt\) auf Seite 3-22](#)
- Rückspiegel einstellen



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, müssen die Rückspiegel so eingestellt werden, dass der Blick nach hinten (Fahrzeugheck) sicher einsehbar ist!

- Arbeitsscheinwerfer bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ausschalten
- Bei Schnellgang (30 km/h Opt) Lenkung auf Vorderachslenkung umschalten – [siehe Wechsel von Allrad- in Vorderachslenkung \(Opt\) auf Seite 3-42](#)
- Laststabilisator einschalten – [siehe Laststabilisator \(Opt\) auf Seite 3-49](#)
- Steuerhebel (Joystick) und 3. Steuerkreis der Ladeanlage sichern – [siehe Sicherung Steuerhebel Ladeanlage und 3. Steuerkreis auf Seite 3-39](#)
- Funktionskontrolle aller Signal- und Beleuchtungseinrichtung durchführen
- Nur gültig bei Italien-Ausführung! Sperrhahn am Hub- und Kippzylinder schließen – [siehe Hub- und Kippzylinder sichern \(Option Italien-Ausführung\) auf Seite 3-40](#)
- Bei Anhängerbetrieb kontrollieren, dass der Anhänger sicher im Zugmaul verriegelt ist und die Lasten auf dem Anhänger fest verzurrt sind – [siehe Anhängerkupplungen \(Opt\) auf Seite 3-97](#)



Hinweis!

Selbstfahrende Arbeitsmaschinen dürfen mit Anhänger auf öffentlichen Straßen **keine Gütertransporte durchführen**. Erlaubt sind nur Transporte von Anbaugeräten des eigenen Fahrzeuges!

Gütertransporte sind nur zulässig bei EG-Zulassung („LoF“ Land oder forstwirtschaftliche Zulassung) siehe auch ABE bzw. Datenbestätigung oder Zulassungspapiere des Fahrzeuges!

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Funktionskontrolle aller Bedienelemente durchführen

- – siehe *Lenkung prüfen und synchronisieren auf Seite 3-41*
- – siehe *Brems – Inchpedal auf Seite 3-45*
- – siehe *Fahrzeugbeleuchtung auf Seite 3-51*
- – siehe *Bedienen und Sichern des 3. Steuerkreises auf Seite 3-59*
- – siehe *Signalanlage auf Seite 3-53*
- – siehe *Scheibenwischer vorn / hinten auf Seite 3-57*

Transportstellung: Ladeschaufel, Greiferschaukel, Stapleinrichtung

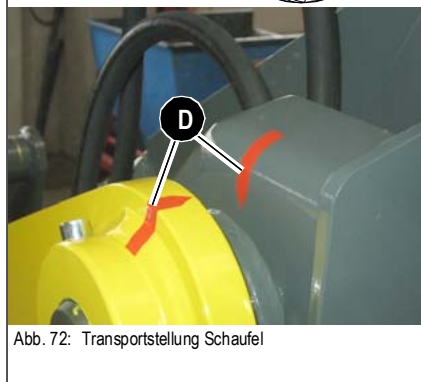
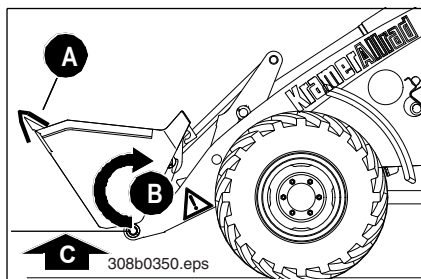


Abb. 72: Transportstellung Schaufel

Bedienung der Ladeanlage – siehe *Umrüsten auf Standardschaufel auf Seite 3-62*

☞ Transportstellung der Ladeschaufel wie folgt vornehmen

- Schaufel entleeren und nach hinten einklappen **B**
- Ladeanlage anheben, bis die zwei roten Markierungen **D** am Hubrahmen und am Lagerbock deckungsgleich sind
 ➔ Bodenfreiheit **ca. 250 mm (9.84 in)**
- Schneidkante bzw. Reißzähne der Schaufel mit dafür vorgesehener Schutzvorrichtung **A** über die ganze Breite abdecken
- Steuerhebel (Joystick) sichern – siehe *Sicherung Steuerhebel Ladeanlage und 3. Steuerkreis auf Seite 3-39*



Hinweis!

Schaufeln/Anbaugeräte, die für den öffentlichen Straßenverkehr nicht zugelassen sind, müssen abgebaut und mit geeignetem Transportmittel (Anhänger) umgesetzt werden – siehe *Kapitel 1 "Übersicht der zugelassenen Anbaugeräte" auf Seite 1-13!*

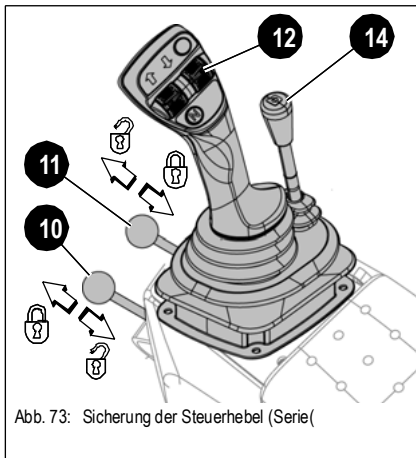
Stapleinrichtungen ohne klappbaren Gabelzinken sind nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen! – siehe *Kapitel 1 "Übersicht der zugelassenen Anbaugeräte" auf Seite 1-13!*

Bedienung der Stapleinrichtung – siehe *Umrüsten auf Stapleinrichtung auf Seite 3-80*

☞ Transportstellung der Stapleinrichtung mit klappbaren Gabelzinken wie folgt vornehmen

- Stapleinrichtung entleeren
- Gabelzinken nach oben klappen und sichern verriegeln
- Ladeanlage anheben bis Bodenfreiheit **ca. 250 mm (9.84 in)** erreicht sind
 ➔ Die zwei roten Markierungen **D** am Hubrahmen und am Lagerbock sind nicht gültig für die Transportstellung der Stapleinrichtung mit klappbaren Gabelzinken
- Steuerhebel (Joystick) sichern – siehe *Sicherung Steuerhebel Ladeanlage und 3. Steuerkreis auf Seite 3-39*

Sicherung Steuerhebel Ladeanlage und 3. Steuerkreis



Gefahr!

Bei nicht gesicherten Steuerhebeln besteht Unfallgefahr!

Um dies zu vermeiden, müssen bei Fahrten auf öffentlichen Straßen der Steuerhebel **12** (Joystick) und Steuerhebel **14** (3. Steuerkreis Schnellwechseleinrichtung) gegen unbeabsichtigte Betätigung gesichert werden!

Des Weiteren muss nach jeder Aufnahme eines Anbaugerätes an die Schnellwechseleinrichtung der 3. Steuerkreis gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert werden.

☞ Steuerhebel (**Ladeanlage**) wie folgt sichern / entsichern

- Steuerhebel **12** in die Neutralstellung (Mittelstellung) bringen
- Verriegelungsbolzen **10** aus der Steuerhebelkonsole herausziehen 
 - ➔ Steuerhebel ist in dieser Stellung gesperrt und kann nicht mehr bewegt werden
- Verriegelungsbolzen **10** in die Steuerhebelkonsole eindrücken , bis er hörbar in der Arretierung einrastet
 - ➔ Steuerhebel **12** kann bedient werden

☞ Steuerhebel (**3. Steuerkreis**) wie folgt sichern / entsichern

- Steuerhebel **14** in die Neutralstellung (Mittelstellung) bringen
- Verriegelungsbolzen **11** in die Steuerhebelkonsole eindrücken , bis er hörbar in der Arretierung einrastet
 - ➔ Steuerhebel ist in dieser Stellung gesperrt und kann nicht mehr bewegt werden
- Verriegelungsbolzen **11** aus der Steuerhebelkonsole herausziehen 
 - ➔ Steuerhebel **14** kann bedient werden

Sicherung 3. Steuerkreis elektrisch (Opt)

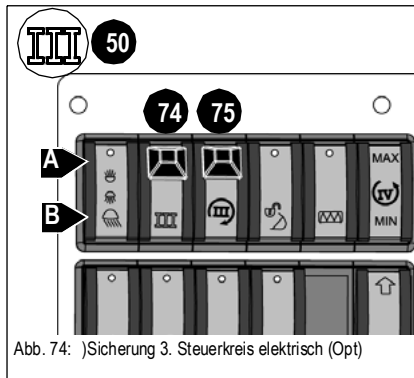


Abb. 74:)Sicherung 3. Steuerkreis elektrisch (Opt)



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, muss bei Option „3. Steuerkreis elektrisch“, das Anbaugerät nach Aufnahmen an die Schnellwechseleinrichtung gegen unbeabsichtigte Entriegelung gesichert werden!

☞ 3. Steuerkreis wie folgt sichern

- Sperre **S** im Kippschalter **74** nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung **A** drücken
- ➔ Kontrollleuchte **50** erlischt und 3. Steuerkreis ist gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert

Hub- und Kippzylinder sichern (Option Italien-Ausführung)

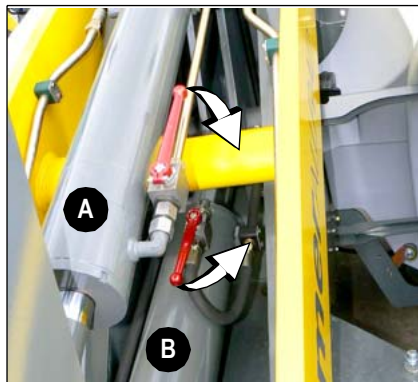


Abb. 75: Hub- und Kippzylinder sperren

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen in Italien muss zusätzlich zur Sicherung des Steuerhebels auch der Hub- und Kippzylinder gegen Auskippen des Anbaugerätes und Absenken der Ladeanlage gesperrt werden.

☞ Hub- und Kippzylinder wie folgt sperren

- Sperrhahn am Hubzylinder **B** in Pfeilrichtung auf Anschlag ziehen
- Sperrhahn am Kippzylinder **A** in Pfeilrichtung auf Anschlag ziehen

3.22 Lenkung prüfen und synchronisieren

Wichtiger Sicherheitshinweis



Die Lenkungsanlage ist ein Sicherheitsteil und muss immer auf Dichtheit und Funktion geprüft werden!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, muss eine undichte, sowie nicht korrekt funktionierende Lenkung, sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt instand gesetzt werden!

Lenkung auf Funktion prüfen

☞ *Funktionsprüfung der Lenkung wie folgt vornehmen*

- Bei laufendem Motor Lenkrad hin- und herbewegen
- Den Spurlauf (Synchronisierung) der Räder – Vorder- zur Hinterachse prüfen ggf. synchronisieren – [siehe Lenkung prüfen und synchronisieren auf Seite 3-41](#)



Hinweis!

Notlenkeigenschaft! Bei Ausfall des Dieselmotors oder des Pumpenantriebs bleibt das Fahrzeug lenkbar!

Die Betätigung der Lenkung erfordert dann größere Kräfte! Dieser Umstand ist besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs zu berücksichtigen

– [siehe Fahrzeug abschleppen auf Seite 3-100!](#)

Synchronisierung der Räder

Bedingt durch interne Leckage in den Lenkzylindern, laufen die Räder der Vorder- und Hinterachse, nach einem extremen Arbeitseinsatz oder nach längerer Geradeausfahrt nicht mehr in derselben Spur. Deshalb muss die Lenkung gelegentlich synchronisiert werden.

Bei Option Vorderachslenkung kann die Synchronisierung nur in der Lenkartwahl „Allradlenkung“ durchgeführt werden.



Gefahr!

Unfallgefahr! Die Synchronisierung der Räder **nicht** während der Fahrt sowie bei Fahrten auf öffentlichen Straßen durchführen!

☞ *Lenkung synchronisieren bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird*

☞ *Die Synchronisierung (Ausrichtung Räder Vorder- zur Hinterachse) wie folgt vornehmen*

- Lenkrad langsam bei geringer Fahrgeschwindigkeit nach **links bzw. rechts** gegen den Anschlag drehen und versuchen das Lenkrad jeweils in der Endstellung kurze Zeit weiter zu drehen (enge Kurvenfahrt)
- Lenkung zügig in die Geradeausstellung zurückdrehen
- ➡ Die Synchronisierung ist abgeschlossen



Hinweis!

Sollte diese Maßnahme keinen Erfolg haben, Ursache sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beheben lassen!

3.23 Wechsel von Allrad- in Vorderachslenkung (Opt)

Sicherheitshinweis zum Wechsel der Lenkarten

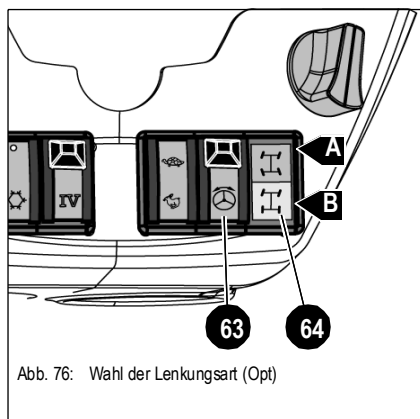


Gefahr!

Um die Verkehrssicherheit nicht zu gefährden, darf das Fahrzeug im Anhängerbetrieb oder Schnellganggetriebe (30 km/h) auf öffentlichen Straßen, grundsätzlich nur mit Vorderachslenkung gefahren werden!
Des Weiteren darf der Wechsel der Lenkarten **nicht** während der Fahrt durchgeführt werden!

☞ Wechsel der Lenkarten nur im Stillstand durchführen

Wechsel in Vorder- oder Allradlenkung



☞ Wechsel von Allrad in Vorderradlenkung

- Bei Bedarf Lenkung synchronisieren (kurze Geradeausfahrt, bis die Räder der Vorderachse zur Hinterachse synchron sind)
- Fahrzeug anhalten
- Sperre **S** im Kippschalter **63** nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung **B** drücken
 - ➔ Hinterachslenkung ist gesperrt
 - ➔ Kontrollleuchte **64**  leuchtet / Vorderachslenkung ist in Betrieb

☞ Wechsel von Vorderrad- in Allradlenkung

- Bei Bedarf Lenkung synchronisieren (kurze Geradeausfahrt, bis die Räder der Vorderachse zur Hinterachse synchron sind)
- Fahrzeug anhalten
- Sperre **S** im Kippschalter **63** nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung **A** drücken
 - ➔ Kontrollleuchte **64**  leuchtet / Allradlenkung ist in Betrieb
- Gegebenenfalls Räder nach synchronisieren – [siehe Synchronisierung der Räder auf Seite 3-41](#)

3.24 Fahrpedal (Fußgas)

Geschwindigkeitsregelung mit Fußgas

Mit dem Fahrpedal (Fußgas) wird die Fahrzeuggeschwindigkeit stufenlos geregelt



Hinweis!

Die erreichbare Geschwindigkeit hängt von der Wahl des Fahrstufenbereichs ab – [siehe Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen auf Seite 3-47](#)..!

3.25 Handgas (Opt)

Motordrehzahlregelung mit Handgas

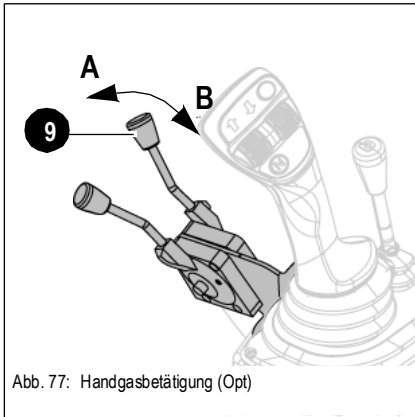


Abb. 77: Handgasbetätigung (Opt)

Die Funktion „Handgas“ ist besonders nützlich für den Betrieb von hydraulisch betriebenen Anbaugeräten um eine gleichmäßige Ölversorgung und/oder Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeuges zu gewährleisten.



Gefahr!

Unfallgefahr! Auf öffentlichen Straßen, mit vorgewählter Motordrehzahl kann das Fahrzeug nicht kontrolliert gefahren werden!

☞ Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen, Motordrehzahl nicht mit Handgashebel arretieren



Gefahr!

Unfallgefahr! Fahrzeug beschleunigt unkontrolliert, wenn bei vorgewählter Motordrehzahl der Fahrtrichtungswahlschalter betätigt wird!

☞ Fahrtrichtungsschalter nur bei gedrücktem Inch-Bremspedal betätigen oder Handgashebel in Nullstellung bringen

☞ Motordrehzahl wie folgt vorwählen

- Inch-Bremspedal in den Inchbereich drücken – [siehe Mit Brems- Inchpedal inchen auf Seite 3-45](#)
- Fahrtrichtung vorwählen – [siehe Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen auf Seite 3-47](#)
- Mit Handgashebel die gewünschte Motordrehzahl einstellen
 - ☞ A = Standgas (Minimaldrehzahl)
 - ☞ B = Vollgas (Maximaldrehzahl)
- Inch-Bremspedal langsam loslassen



Gefahr!

Unfallgefahr! In Notsituationen sofort das Brems-Inchbedal drücken und Handgashebel 9 auf Anschlag A nach vorn drücken!

Des Weiteren muss, vor Neustart des Dieselmotors, der Handgashebel 9 auf Anschlag A zurückgestellt sein!

3.26 Langsamfahreinrichtung (Opt)

Bedienung: Langsamfahreinrichtung

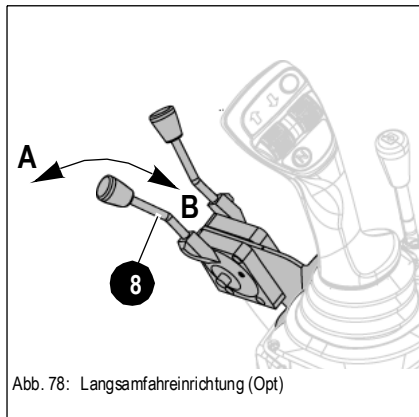


Abb. 78: Langsamfahreinrichtung (Opt)

Die Funktion „Langsamfahreinrichtung“ ist nützlich für eine gleichmäßige Fahrgeschwindigkeitsregelung unabhängig von der Motordrehzahl. Die maximal erreichbare Fahrgeschwindigkeit ist abhängig von der gewählten Fahrstufe!

Anmerkung! Aus Sicherheitsgründen funktioniert die Langsamfahreinrichtung nur, wenn der Fahrer auf dem Fahrersitz Platz genommen hat (Sitzkontaktschalter)!

 *Regelung wie folgt vornehmen*

- Fahrtrichtung wählen – *siehe Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen auf Seite 3-47*
- Fahrstufe wählen – *siehe Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen auf Seite 3-47*
- Motordrehzahl mit Fußgas oder Handgas (Opt) feststellen
- Gewünschte Fahrgeschwindigkeit wählen, dazu Regulierungshebel **8** in Stellung **B** schieben
- Radlader anhalten, dazu Regulierungshebel **8** auf Anschlag in Stellung **A** zurück ziehen
 - ➔ Anschlag **B** – Maximalgeschwindigkeit
 - ➔ Anschlag **A** – Fahrzeug steht



Gefahr!

In **Notsituationen** sofort das Brems-Inchbedal drücken und Regulierungshebel **8** auf Anschlag **A** nach vorne drücken!



Gefahr!

Um **Unfallgefahr zu vermeiden**, Vor Neustart des Dieselmotors den Regulierungshebel **8** auf Anschlag **A** vorne drücken!

3.27 Brems – Inchpedal

Wichtige Hinweise zur Betätigung des Brems- Inchpedals

Achtung! Das Brems-Inchpedal ist im Fahrzeug links angeordnet!

Mit dem Brems-Inchpedal werden zwei Funktionen bedient

- **Inchen** – bei gleicher Motordrehzahl wird die Fahrgeschwindigkeit verringert und die Leistung der Arbeitshydraulik erhöht
- **Bremsen**



Gefahr!

Unfallgefahr! Verschmutzungen, sowie abgelegte Gegenstände im Bereich des Brems-Inchpedals führen zur Behinderung und zu Funktionsstörungen der Bremse!

☞ Brems-Inchpedal sauber halten und keine Gegenstände im Bereich des Pedals ablegen

Mit Brems- Inchpedal inchen

☞ Brems-Inchpedal **leicht** niederdrücken

- ➔ Im Inchenbereich – Pedal leicht betätigt – kann das Pedal wie ein Kupplungspedal im PKW benutzt werden
- ➔ Der Fahrantrieb wird in diesem Fall zurück geregelt und die frei werdende Motorleistung steht der Arbeitshydraulik zur Verfügung
- ➔ Die Hubvorgänge mit der Ladeanlage können somit schneller erfolgen



Hinweis!

Bremslichter leuchten **nicht** im Inchenbereich!

Mit Brems- Inchpedal bremsen

☞ Bremsprüfung wie folgt vornehmen

- Mit einem Blick in den Rückspiegel und bei langsamer Fahrt, niederdrücken und die Bremswirkung prüfen
- ➔ Nach halben Pedalweg muss am Brems-Inchpedal ein fester Widerstand spürbar sein und die Bremslichter müssen aufleuchten



Achtung!

Um eine sichere Talfahrt und evtl. Schäden (überhöhte Drehzahl) am Fahrantrieb und/oder Dieselmotor zu vermeiden, muss **vor der Talfahrt**, die Fahrstufe „Schildkröte“ gewählt und mit der Fußbremse die Bremswirkung des Fahrantriebes unterstützt werden (*Stotterbremse*)! Dies gilt besonders im Anhängerbetrieb!

3.28 Feststellbremse (Handbremse)

Hinweis zur Feststellbremse

Die Feststellbremse (Handbremse) befindet sich rechts neben dem Steuerhebelträger. Eine Anfahrsperrung verhindert, dass das Fahrzeug schon bei leicht angezogener Feststellbremse angefahren werden kann.



Hinweis!

Die Fahrtrichtungswahl ist nur möglich, wenn die Feststellbremse (Handbremse) **ganz** gelöst ist!

Betätigung der Feststellbremse



Gefahr!

Während der Fahrt darf die Betätigung der Feststellbremse (Handbremse) nur im Notfall eingesetzt werden! Die Bremsleuchten leuchten in diesem Falle nicht auf!

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

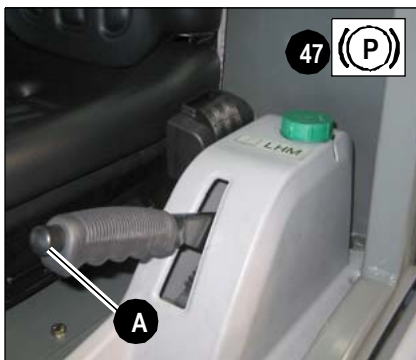


Abb. 79: Bedienung Feststellbremse

☞ Feststellbremse (Handbremse) aktivieren

- Handbremshebel kräftig nach oben ziehen
- ➔ Kontrollleuchte 47 im Anzeigeelement leuchtet
- ➔ Motor kann gestartet werden

☞ Feststellbremse (Handbremse) lösen

- Handbremshebel etwas hochziehen
- Knopf A drücken.
- Handbremshebel nach unten auf Anschlag führen
- ➔ Kontrollleuchte 47 im Anzeigeelement erlischt

3.29 Fahrzeug anfahren

Wichtiger Hinweis

Das Fahrzeug verfügt über zwei Fahrstufe (siehe Tabelle).

- Die Bedienung der Fahrstufe erfolgt mit dem Kippschalter **62** (siehe Schalterleiste im Armaturenbrett vorn rechts)



Gefahr!

Unfallgefahr! Fahrtrichtungsumkehr (Reversierbetrieb) bei hoher Fahrgeschwindigkeit führt zu starker Abbremsung des Fahrzeugs!

☞ Vor Fahrtrichtungsumkehr Motordrehzahl reduzieren

☞ Mit Brems-Inchpedal Fahrzeug auf Schrittgeschwindigkeit abbremsen

Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen

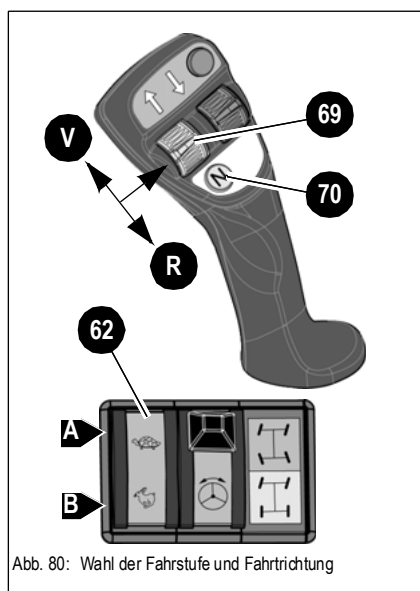


Abb. 80: Wahl der Fahrstufe und Fahrtrichtung

☞ Fahrzeug anfahren

- Fahrstufe Schildkröte oder Hase vorwählen, dazu Kippschalter **62** in Stellung **A** oder **B** drücken
- Mit Wipptaster **69** (im Joystick) Fahrtrichtung wählen (**vorwärts** oder **rückwärts**)
- Fußgaspedal langsam betätigen – Fahrzeug fährt an

☞ Fahrzeug anhalten

- Fahrpedal (Fußgas) loslassen
- Mit Brems-Inchpedal Fahrzeug abbremsen
- Taster **70** (im Joystick) Fahrtrichtung in Neutralstellung bringen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen

Symbol Fahrstufe	Fahrstufe	Empfohlen
	1. Fahrstufe 0 – 5 km/h / 0 – 3.10 mph	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
	2. Fahrstufe 0 – 20 km/h / 0 – 12.42 mph (30 km/h / 18.65 mph Opt)	Für lange Transportwege



Achtung!

Um eine sichere Talfahrt und evtl. Schäden (überhöhte Drehzahl) am Fahrtrieb und/oder Dieselmotor zu vermeiden, muss **vor der Talfahrt**, die Fahrstufe „Schildkröte“ gewählt und mit der Fußbremse die Bremswirkung des Fahrtriebes unterstützt werden (*Stotterbremse*)! Dies gilt besonders im Anhängerbetrieb!

3.30 Differentialsperre (für Typ 349-00 Opt)

Wichtiger Hinweis

Mit Betätigung der 100% Differentialsperre wird die Ausgleichswirkung des Differentials aufgehoben und somit die Antriebskraft gleichmäßig auf die Räder der Vorderachse verteilt!

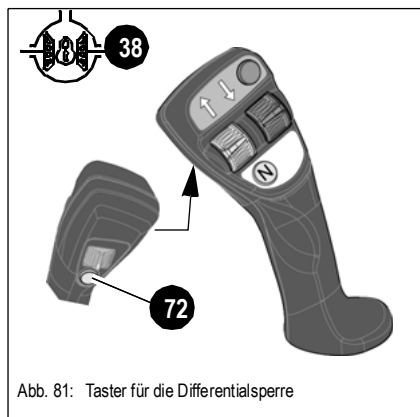


Achtung!

Um Schäden am Ausgleichsgetriebe (Differential) zu vermeiden:

- ☞ Differentialsperre nur betätigen, wenn zu erwarten ist, dass ein Rad durchrutscht, z. B. bei Arbeiten am Hang oder auf schmierigem Untergrund
- ☞ Differentialsperre nur im Stillstand des Fahrzeugs einlegen
- ☞ Differentialsperre bei Kurvenfahrt ausschalten

Differentialsperre ein- oder ausschalten



Hinweis!

Die Differentialsperre kann nur in Kombination mit Taster 72 im Joystick und Brems-Inchpedal aktiviert werden!

☞ Differentialsperre einschalten

- Fahrzeug zum Stillstand bringen
- Taster 72 im Joystick betätigen und halten
- Brems-Inchpedal kurz niederdrücken (3-5 Sek.) bis Kontrollleuchte 38 im Anzeigeelement aufleuchtet
 - ➔ Differentialsperre ist aktiviert
- Fahrzeug mit gedrücktem Taster 72 vorsichtig anfahren

☞ Differentialsperre ausschalten

- Zuerst Fahrgeschwindigkeit und Motordrehzahl reduzieren
- Taster 72 im Joystick loslassen
 - ➔ Kontrollleuchte 38 im Anzeigeelement erlischt



Hinweis!

Nach dem Erlöschen der Kontrollleuchte kann die Differentialsperre aufgrund von Verspannungen im Antriebsstrang noch eine gewisse Zeit aktiv sein! Lastwechsel durchführen.

3.31 Laststabilisator (Opt)

Hinweis zur Funktion des Laststabilisators

Bei längeren Fahrten im Gelände sowie auf öffentlichen Straßen dämpft der Laststabilisator die Bewegungen der Ladeanlage und verhindert somit ein Aufschaukeln des Fahrzeuges. Die Fahrsicherheit, als auch der Fahrkomfort wird hiermit erhöht.



Hinweis!

Laststabilisator grundsätzlich bei Fahrten auf öffentlichen Straßen einschalten!

Anmerkung: Bei Fahrzeugen mit Schnellganggetriebe (30 km/h) muss der Laststabilisator bei Fahrten auf öffentlichen Straßen immer eingeschaltet sein!

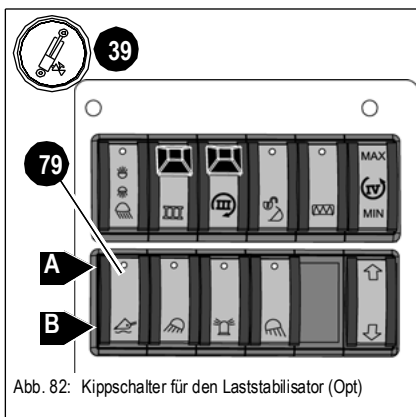
- Um die Funktion des Laststabilisators in Transportstellung der Ladeanlage nicht zu beschränken, Kippzylinder nicht ganz auf Anschlag einkippen (Druck entlasten)!



Achtung!

Ist das Fahrzeug mit der **Option „Rohrbruchsicherung“** ausgestattet, so wird mit Einschalten des Laststabilisators die Rohrbruchsicherung automatisch außer Betrieb gesetzt – *siehe Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ (Opt) auf Seite 3-96!*

Laststabilisator ein-/ ausschalten



Der Kippschalter befindet sich rechts in der Schalterkonsole des Armaturenbrettes



Hinweis!

Laststabilisator nur in Transportstellung der Ladeanlage in Betrieb nehmen!

Bei eingeschaltetem Laststabilisator ist die Ladeanlage nachgiebig und ein exaktes Steuern der Hubbewegungen wird erschwert.

- Im Stapelbetrieb den Laststabilisator ausschalten

☞ Laststabilisator wie folgt ein- oder ausschalten

- Laststabilisator **einschalten** dazu, Kippschalter **79** in Stellung **B** drücken
➔ Kontrollleuchte **39** leuchtet (Rohrbruchsicherung ist außer Betrieb)
- Laststabilisator **ausschalten** dazu, Kippschalter **79** in Stellung **A** drücken
➔ Kontrollleuchte **39** erlischt (Rohrbruchsicherung ist in Betrieb)



Hinweis!

Beim Einschalten des Laststabilisators kann je nach Beladungszustand der Ladeanlage diese sich leicht nach oben oder nach unten bewegen!

3.32 Rückfahrwarneinrichtung (Opt)

Hinweis zur Rückfahreinrichtung

Die Rückfahrwarneinrichtung besteht aus einem Signalgeber, der an der Rückseite der Fahrerkabine montiert 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.



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, beim Rückwärtsfahren sich keinesfalls auf die Rückfahrwarneinrichtung verlassen!

Vor jedem Wechsel der Fahrtrichtung sich vergewissern, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs befindet!

3.33 Elektrischer Anschluss – Frontsteckdose (Opt)

Inbetriebnahme Frontsteckdose

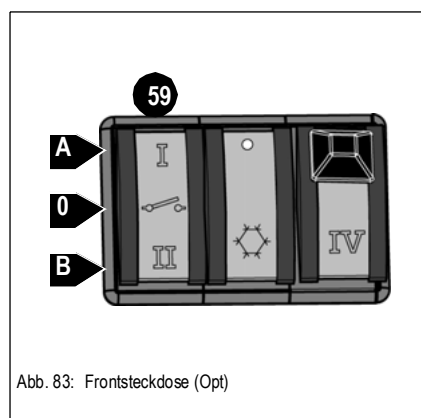


Abb. 83: Frontsteckdose (Opt)

Das Fahrzeug kann mit einer 7-poligen Steckdose (vom links an der Ladeanlage) ausgerüstet sein.

Mit dem Taster 59 in der Mittelkonsole des Armaturenbrettes, können zwei Stromkreise geschaltet werden z. B. für Anbaugeräte mit zwei unterschiedlichen elektrischen Funktionen.

Stromversorgung 7-polige Steckdose		Funktion
EIN (I)	Taster 59 in Stellung A drücken	Stromversorgung für Stromkreis 1 ist aktiv
AUS	Taster 59 in Mittelstellung 0 drücken	Stromversorgung ist unterbrochen
EIN (II)	Taster 59 in Stellung B drücken	Stromversorgung für Stromkreis 2 ist aktiv

3.34 Heckscheibenheizung (Opt)

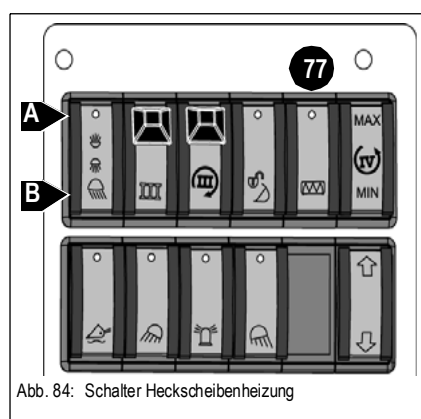


Abb. 84: Schalter Heckscheibenheizung

Kippschalter für die Heckscheibenheizung befindet sich in der Steuerhebelkonsole rechts.

Bedienung Heckscheibenheizung (Opt)		Funktion
EIN	Kippschalter 77 in Stellung B drücken	Kontrollleuchte im Schalter leuchtet Heckscheibenheizung im Betrieb
AUS	Kippschalter 77 in Stellung A drücken	Heckscheibenheizung außer Betrieb

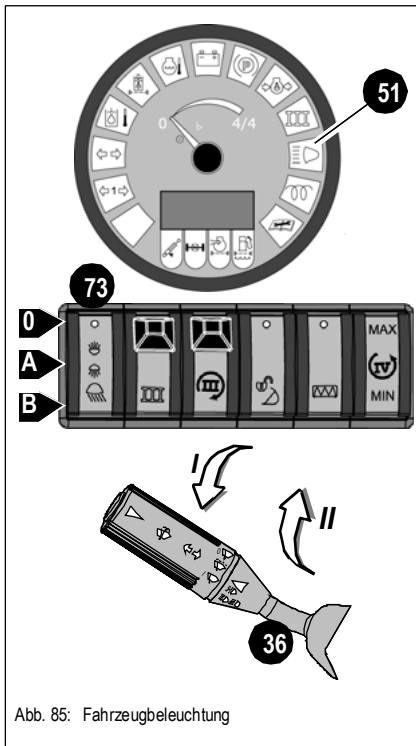


Hinweis!

Die Heckscheibenheizung wird aus Sicherheitsgründen nach ca. 5 Minuten automatisch abgeschaltet (Zeitrelais)!

3.35 Fahrzeugbeleuchtung

Bedienung der Fahrzeugbeleuchtung



Kippschalter für die Fahrzeugbeleuchtung befindet sich in der Schalterleiste links in der Seitenkonsole (Steuergerät).

Bedienung: Standlicht

EIN	Kippschalter 73 in Stufe A drücken	Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	Kippschalter 73 in Stufe 0 drücken	Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt

Bedienung: Abblendlicht / Fernlicht

EIN	Abblendlicht 1 Kippschalter 73 in Stufe B drücken 2 Multifunktionshebel 36 in Richtung Lenkrad ziehen und loslassen (Stufe I)	Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
	Fernlicht 1 Kippschalter 73 in Stufe B drücken 2 Multifunktionshebel 36 in Richtung Lenkrad ziehen und loslassen (Stufe II)	Kontrollleuchte 51 (blau) im Anzeigedashboard leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht
AUS	Kippschalter 73 in Stufe 0 drücken	Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt

Bedienung: Lichthupe

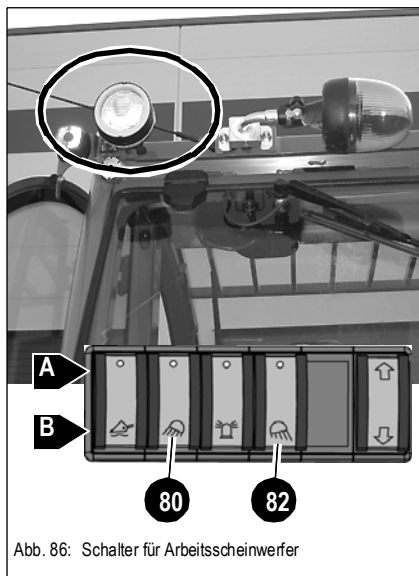
EIN	Multifunktionshebel 36 in kurzen Intervallen Richtung Lenkrad ziehen	Kontrollleuchte (blau) 1 im Anzeigedashboard leuchtet auf
------------	---	--



Hinweis!

Wenn bei eingeschaltetem Abblendlicht die Zündung ausgeschaltet wird, leuchtet das Standlicht weiter!

Bedienung der Arbeitsscheinwerfer



- Arbeitsscheinwerfer hinten links – Serie
- Arbeitsscheinwerfer vorn und/oder hinten rechts – Option



Gefahr!

Um ein Blenden der Verkehrsteilnehmer auf öffentlichen Straßen zu vermeiden, müssen die Arbeitsscheinwerfer ausgeschaltet werden!

- ☞ Arbeitsscheinwerfer nicht im öffentlichen Straßenverkehr einschalten
- ☞ Beim Arbeitseinsatz nur dann, wenn niemand geblendet wird

Funktion		Kontrollleuchte
EIN	Kippschalter 80 (vorn) und/oder Kippschalter 82 (hinten) in Stellung B drücken	Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	Kippschalter 80 (vorn) und/oder Kippschalter 82 (hinten) in Stellung A drücken	Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt

Bedienung der Innenbeleuchtung



Funktion	
EIN	Schalter 4 nach oben oder unten drücken
AUS	Schalter 4 in Mittelstellung bringen

3.36 Signalanlage

Bedienung des Fahrtrichtungsanzeigers

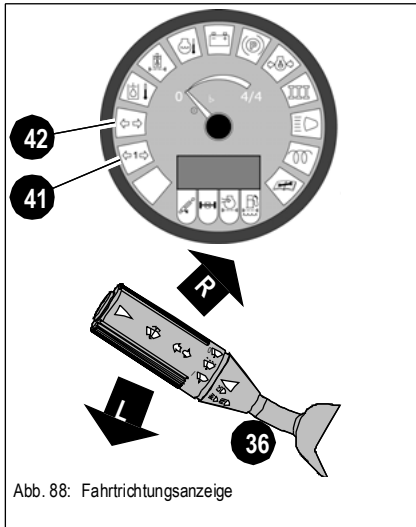


Abb. 88: Fahrtrichtungsanzeige

Funktion		Kontrollleuchte
Rechts	Multifunktionshebel 36 nach vorne drücken R	Kontrollleuchte 42 blinkt Im Anhängerbetrieb blinkt die Kontrollleuchte 41 mit
Links	Multifunktionshebel 36 nach hinten ziehen L	



Achtung!

Blinkt die Kontrollleuchte 41 und/oder 42 ca. doppelt so schnell wie normal, ist die Blinkanlage nicht in Ordnung!

- Blinkleuchten von einer autorisierten Fachwerkstatt kontrollieren gegebenenfalls instand setzen lassen

Bedienung der Warnblinkanlage



Abb. 89: Schalter für Warnblinkanlage

Funktion		Kontrollleuchte
EIN	Warnblinktaster 16 drücken	Kontrollleuchte blinkt
AUS	Warnblinktaster 16 erneut drücken	Kontrollleuchte erlischt

3.37 Rundumkennleuchte (Opt)

Bedienung der Rundumkennleuchte

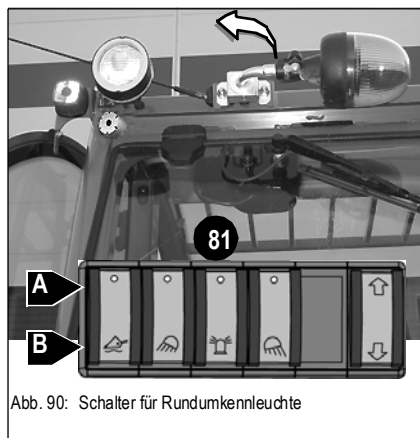


Abb. 90: Schalter für Rundumkennleuchte

- Vor Einsatz der Rundumkennleuchte diese senkrecht stellen und arretieren
- Um Schaden an der Rundumkennleuchte zu vermeiden, diese nach Einsatz wieder umlegen und arretieren

Funktion		Kontrollleuchte
EIN	Kippschalter 81 in Stellung B drücken	Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	Kippschalter 81 in Stellung A drücken	Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt



Hinweis!

Die Rundumkennleuchte darf in der Bundesrepublik Deutschland nach § 52 StVZO **auf öffentlichen Straßen** nur eingeschaltet werden, wenn sich der Arbeitsraum des Fahrzeugs im Verkehrsraum der Straße befindet und das Fahrzeug im Arbeitseinsatz ein Hindernis für den normal fließenden Verkehr darstellt. Desweiteren muss das Fahrzeug vorn und hinten mit rot-weiße Warnmarkierungen (Sicherheitskennzeichnung), die dem Normblatt DIN 30 710, entsprechen, gekennzeichnet sein!

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

3.38 Fahrerkabinenheizung und-lüftung

Bedienung der Heiz- und Lüftungsanlage



Abb. 91: Regulierung der Heizung

Die Heiz- und Lüftung wird über die Düsen links und rechts zur Frontscheibe, über die zwei Fußraumdüse sowie über zwei Düse zur Heckscheibe geleitet – [siehe Übersicht: Fahrerkabine innen auf Seite 3-2](#).

Jede Düse kann dabei separat geschlossen und ausgerichtet werden.

Es können 2 Betriebszustände gewählt werden:

- Lüften im Frischluftbetrieb
- Heizen

Die Drehschalter – Heizen / Lüften – befindet sich in der Schalterkonsole rechts (nahe Kabinentür)

☞ Lüften im Frischluftbetrieb

- Gebläseschalter **58** in Stellung **1 – 3** drehen
- Temperaturschalter **57** auf Anschlag in Stellung **K** (Kalt) drehen

☞ Heizen

- Gebläseschalter **58** in Stellung **1 – 3** drehen
- Mit Temperaturschalter **57** gewünschte Temperatur einstellen

➡ **K** = Kalt

➡ **W** = Warm

3.39 Zusatzheizung (Opt)

Bedienung und Einstellung der Zusatzheizung (Standheizung)



Abb. 92: Schaltuhr Zusatzheizung

Mit der Zusatzheizung wird das Kühlwasser, bei stehenden Motor, aufgewärmt und über die Heizung der Fahrerkabine zur Wärmenutzung in den Innenraum weiter gegeben. Doppelnutzen: Warmer Innenraum der Fahrerkabine und der Motor ist vorgewärmt! Die Heizgeräte (Motorheizung und Zusatzheizung) können unabhängig von einander betrieben werden.



Hinweis!

Bevor die Bedienung und Programmierung der Schaltuhr 3 (Zusatzheizung) vorgenommen wird, muss der Gebläseschalter und Temperaturschalter der Fahrerkabinenheizung vorgewählt sein!

☞ *Bedienung und Programmierung der Schaltuhr (Zusatzheizung) wie folgt vornehmen*

- Gebläseschalter 58 auf gewünschte Gebläseleistung einstellen (1 – 3)
- Mit Temperaturschalter 57 gewünschte Temperatur einstellen

➡ **W** = Warm

- Schaltuhr 3 der Zusatzheizung einstellen und programmieren

➡ **Bedienung und Programmierung der Schaltuhr, ist aus der mitgelieferte Betriebsanleitung der Zusatzheizung zu entnehmen!**



Achtung!

Um Schaden an der Zusatzheizung zu vermeiden, Stromkreislauf **nicht** mit dem **Batterie Hauptschalter unterbrechen!**

Zusatzheizung läuft nach der Abschaltung zur Abkühlung ca. 2 Minuten nach.

☞ Stromkreislauf erst dann trennen, wenn Zusatzheizung nicht mehr nachläuft



Gefahr!

An Tankstellen und Tankanlagen sowie an Orten, an denen sich brennbare Dämpfe oder Staub bilden können, besteht **Explosionsgefahr!**

Desweiteren besteht bei Betrieb der Zusatzheizung in geschlossene Räumen **Vergiftungs- und Erstickungsgefahr!**

☞ Vor der Betankung des Fahrzeuges, Zusatzheizgerät ausschalten

☞ Zusatzheizgerät nicht in geschlossenen Räumen in Betrieb nehmen

3.40 Klimaanlage (Opt)

Wichtiger Hinweis

Mit dem Klimagerät wird eine entfeuchtete, klimatisierte Frisch- und Umluft in der Fahrerkabine hergestellt.

Um eine optimale Leistung der Klimaanlage zu erreichen, sollten Fenster und Türen der Fahrerkabine geschlossen sein.



Hinweis!

Mit Zuschaltung der Klimaanlage können die gleichen Betriebszustände gewählt werden wie beim normalem Heizen und Lüften – [siehe Bedienung der Heiz- und Lüftungsanlage auf Seite 3-54!](#)

Bedienung der Klimaanlage

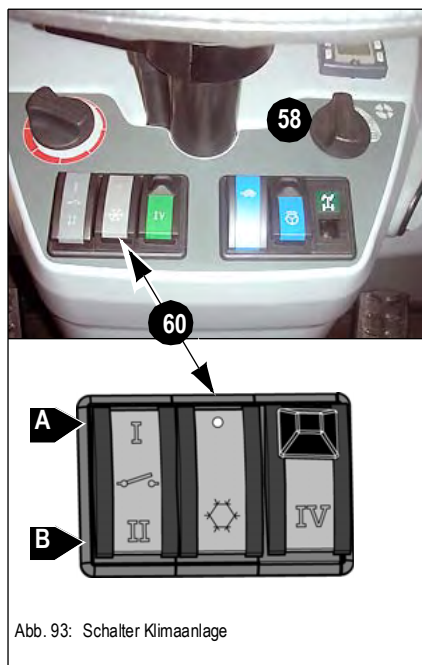


Abb. 93: Schalter Klimaanlage

☞ Klimaanlage wie folgt in Betrieb nehmen

- Kippschalter 60 in Stellung B drücken
- Um eine schnelle Klimatisierung in der Fahrerkabine zu erreichen: Gebläseschalter 58 anfangs auf Maximalleistung stellen dann dosieren
- Kontrollleuchte im Schalter leuchtet, Klimaanlage ist in Betrieb
- Um unnötige Kondenswasserbildung am Verdampfer zu vermeiden, vor Abstellen des Fahrzeuges das Heiz-Klimagerät rechtzeitig abschalten



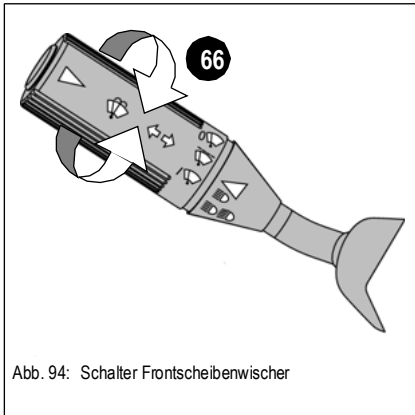
Achtung!

Um Funktionsstörungen und evtl. Verlust des Kältemittels sowie ein Austrocknen der Abdichtungen zu vermeiden, sind folgende Kontrollen durchzuführen!

- ☞ Klimaanlage mindestens einmal im Monat in Betrieb nehmen (im Idealfall Klimaanlage immer eingeschaltet lassen)
- ☞ In staub- oder schmutzreicher Arbeitsumgebung, die Reinigung des Wärmetauscher (Kondensator) täglich durchführen
– [siehe Kapitel 5 "Wärmetauscher \(Kondensator\) reinigen" auf Seite 5-32](#)
- ☞ Keilriemen am Kompressor auf Risse und Spannung prüfen
– [siehe Kapitel 5 "Keilriemen prüfen / nachspannen \(Kompressor Klimaanlage Opt\)" auf Seite 5-16](#)
- ☞ Klimaanlage mindestens einmal jährlich von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen
- ☞ Reparaturarbeiten sowie das Befüllen mit Kältemittel, muss von geschultem Personal und autorisierten Fachwerkstatt erfolgen

3.41 Scheibenwischer vorn / hinten

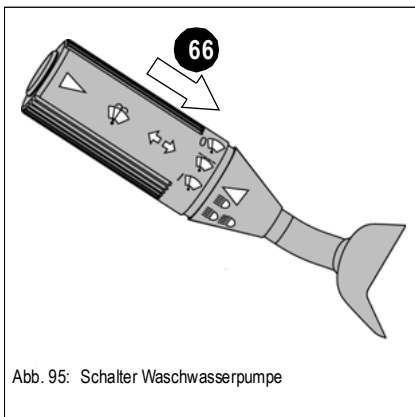
Bedienung der Scheibenwischer



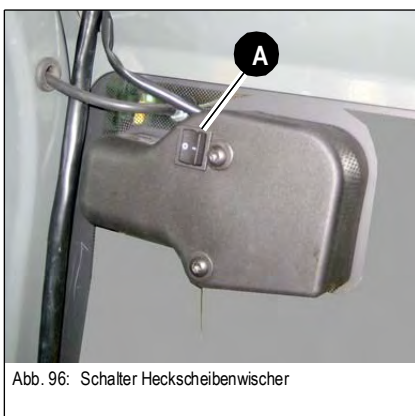
Scheibenwaschmittel nachfüllen – [siehe Kapitel 5 "Vorratsbehälter Scheibenwaschanlage" auf Seite 5-8](#).

Scheibenwischer	Frontscheibe	Funktion ¹
EIN	Drehschalter 66 am Multifunktionshebel in die erste Stufe drehen	Normal wischen
AUS	Drehschalter ganz zurück drehen	Scheibenwischer bewegen sich in die Ausgangsstellung zurück

1. Scheibenwischer hat keine Intervall-Funktion



Waschwasserpumpe	Frontscheibe und Heckscheibe
EIN	Drehschalter 66 am Multifunktionshebel zur Lenksäule schieben und halten (siehe Symbol auf Drehschalter)
AUS	Drehschalter loslassen



Scheibenwischer	Heckscheibe	Funktion
EIN	Kippschalter A am Heckwischer in Stellung 1 drücken	Heckscheibenwischer in Funktion
AUS	Kippschalter A am Heckwischer in Stellung 0 drücken	Heckscheibenwischer bewegt sich in die Ausgangsstellung zurück

3.42 Übersicht: Steuerhebel für Ladeanlage

Betätigung: Steuerhebel für Hub- und Kippzylinder, Zusatzsteuerkreis (Opt)

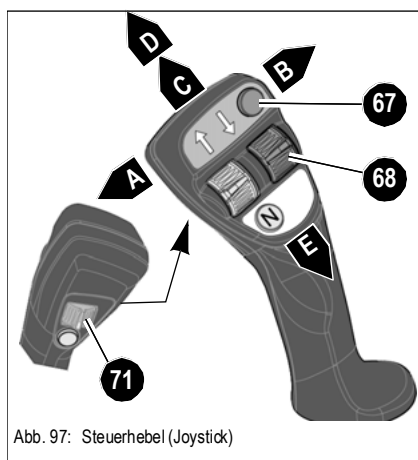


Abb. 97: Steuerhebel (Joystick)



Gefahr!

Um Unfall- und Verletzungsgefahr zu vermeiden, müssen vor dem Verlassen des Fahrerplatzes und bei Fahrten auf öffentlichen Straßen, der Steuerhebel (Ladeanlage) und die Bedienung 3. Steuerkreis gegen unbeabsichtigte Betätigung gesichert werden!

☞ Steuerhebel (Joystick) und 3. Steuerkreis sichern

– siehe Kapitel 3 "Bedienen und Sichern des 3. Steuerkreis" auf Seite 3-59



Hinweis!

Aus Sicherheitsgründen ist bei abgestelltem Dieselmotor und ausgeschalteter Zündung das Absenken der Ladeanlage mit Rohrbruchsicherung (Opt) nicht möglich!

• – siehe Notabsenken der Ladeanlage bei Ausfall des Dieselmotors auf Seite 3-61

Bedienung		Funktion
A	Nach links	Anbaugerät einkippen
B	Nach rechts	Anbaugerät auskippen
C	Nach vorne	Ladeanlage senken
D	Ganz nach vorne (2 Stufe)	Ladeanlage in Schwimmstellung absenken (Opt)
E	Nach hinten	Ladeanlage heben
67	Taster (Opt)	Nicht belegt
68	Wipptaster (Opt)	Hydr.-Zusatzsteuerkreis vorn
71	Wipptaster (Opt)	3. Steuerkreis – Schnellwechseleinrichtung ent- und verriegeln und für Anbaugerät mit hydr. Funktionen



Hinweis!

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

3.43 Bedienen und Sichern des 3. Steuerkreises

Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (mechanische Betätigung Serie)

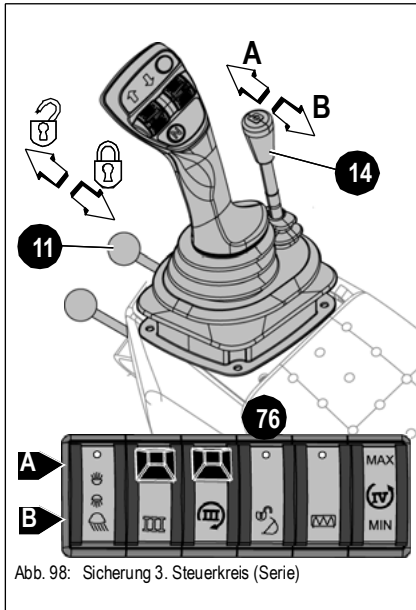


Abb. 98: Sicherung 3. Steuerkreis (Serie)

☞ Ver- und Entriegelung des Anbaugerätes wie folgt vornehmen

- Steuerhebel **14** entsichern, dazu Verriegelungsbolzen **11** aus der Steuerhebelkonsole herausziehen
- Bei Fahrzeugen mit elektrischer Entriegelungssicherung (Opt) – Taster **76** in Stellung **B** drücken
- Steuerhebel **14** nach vorn drücken **A**
 - ➔ Anbaugerät wird aus der Schnellwechseleinrichtung entriegelt – [siehe Umrüsten auf Standardschaufel auf Seite 3-62](#)
- Steuerhebel nach hinten ziehen **B** (nicht in die Rastierung-Dauerbetrieb einrasten)
 - ➔ Anbaugerät wird in der Schnellwechseleinrichtung verriegelt – [siehe Umrüsten auf Standardschaufel auf Seite 3-62](#)
- Steuerhebel **14** sichern, dazu Verriegelungsbolzen **11** in die Steuerhebelkonsole auf Anschlag reindrücken
 - ➔ Steuerhebel ist in dieser Stellung gesperrt und kann nicht mehr bewegt werden

Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (elektrische Betätigung Option)

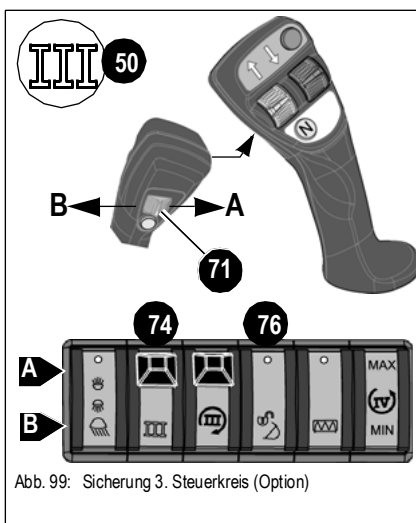


Abb. 99: Sicherung 3. Steuerkreis (Option)



Gefahr!

Beim Arbeiten mit Anbaugeräten ohne Hydraulikfunktion kann durch unbeabsichtigtes Betätigen des Wipptasters im Steuerhebel (3. Steuerkreises), das Anbaugerät aus der Schnellwechseleinrichtung entriegelt werden!

☞ Beim Arbeiten mit Anbaugerät ohne Hydraulikfunktion muss der 3. Steuerkreis gesichert werden

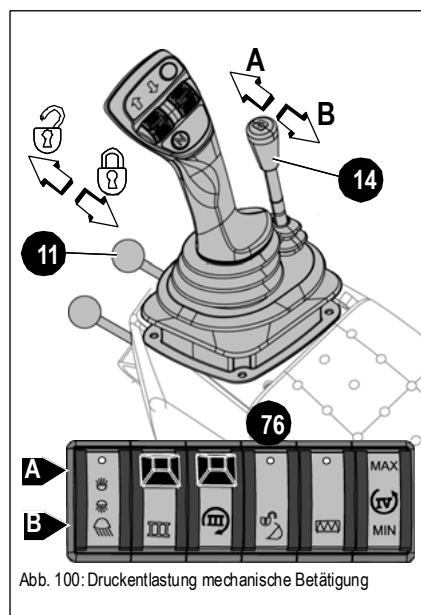
Die Funktion des Wipptasters **71** im Steuerhebel wird in Fahrtrichtung beschrieben!

☞ Ver- und Entriegelung des Anbaugerätes wie folgt vornehmen

- 3. Steuerkreis entsichern, dazu Sperre im Kippschalter **74** nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung **A** drücken
 - ➔ Kontrollleuchte **50** leuchtet, 3. Steuerkreis ist aktiv
- Bei Fahrzeugen mit Entriegelungssicherung (LoF-Zulassung) – Taster **76** in Stellung **B** drücken
- Wipptaster **71** im Steuerhebel in Stellung **A** (links) drücken
 - ➔ Anbaugerät wird aus der Schnellwechseleinrichtung entriegelt
- Wipptaster **71** im Steuerhebel in Stellung **B** (rechts) drücken
 - ➔ Anbaugerät wird in der Schnellwechseleinrichtung verriegelt
- 3. Steuerkreis sichern, dazu Sperre im Kippschalter **74** nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung **B** drücken
 - ➔ Kontrollleuchte **50** erlischt, 3. Steuerkreis ist gesichert, Wipptaster im Steuerhebel ist ohne Funktion

3.44 Druckentlastung der Schnellkupplungen (3. Steuerkreis)

Druck entlasten Hydraulik-Schnellkupplungen



Hinweis!

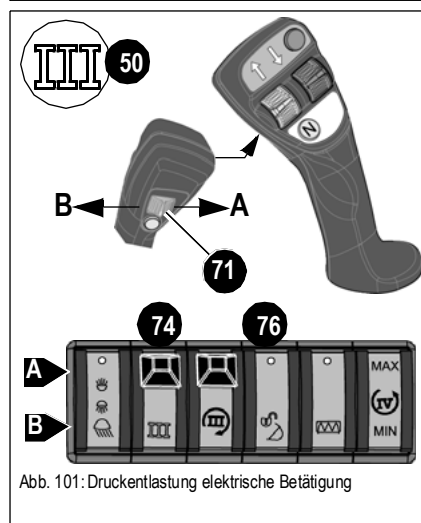
Das Hydrauliksystem des Fahrzeugs steht auch bei Motorstillstand unter Druck! Die Hydraulik-Schnellkupplungen können gelöst, jedoch nicht wieder montiert werden, weil der Druck in den Hydraulikleitungen nicht abgebaut ist.

☞ Druckentlastung bei **mechanischer** Betätigung wie folgt vornehmen

- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Dieselmotor abstellen Zündung nicht ausschalten
- Steuerhebel 14 entsichern, dazu Verriegelungsbolzen 10 aus der Steuerhebelkonsole herausziehen
- Bei Fahrzeugen mit Entriegelungssicherung (Opt) – Taster 76 in Stellung B drücken
- Steuerhebel mehrmals nach vorn und hinten bewegen, damit der Druck in den Schnellkupplungen abgebaut wird
- Schnellkupplungen umstecken – [siehe Umrüsten auf Standardschaufel auf Seite 3-62](#)

☞ Druckentlastung bei **elektrischer** Betätigung wie folgt vornehmen

- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Dieselmotor abstellen (Zündung nicht ausschalten)
- 3. Steuerkreis entsichern, dazu Sperre im Kippschalter 74 nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung A drücken
- Bei Fahrzeugen mit Entriegelungssicherung (LoF-Zulassung) – Taster 76 in Stellung B drücken
- Wipptaster 71 im Steuerhebel mehrmals in beiden Richtungen drücken, damit der Druck an den Schnellkupplungen abgebaut wird
- Schnellkupplungen umstecken – [siehe Umrüsten auf Standardschaufel auf Seite 3-62](#)



3.45 Notabsenken der Ladeanlage bei Ausfall des Dieselmotors

Absenken oder Anheben

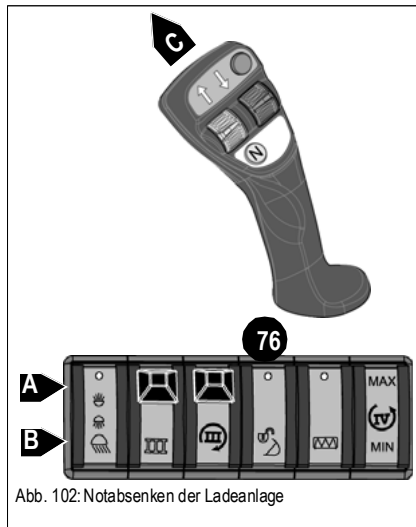


Abb. 102: Notabsenken der Ladeanlage



Hinweis!

Bei Option Rohrbruchsicherung ist das Absenken der Ladeanlage bei ausgeschalteter Zündung und/oder Ausfall des Dieselmotors nicht möglich!

- Absenken oder Anheben der Ladeanlage kann nur mit der nachfolgenden beschriebenen Tätigkeit erfolgen!

☞ Absenken der Ladeanlage wie folgt durchführen

- Sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Bei Fahrzeugen mit Rohrbruchsicherung (Opt), Zündung einschalten und Taster 76 in Stellung **B** drücken
- Steuerhebel langsam nach vorne drücken **C**, bis die Ladeanlage vollständig abgesenkt ist
- Steuerhebel in Neutralstellung zurückführen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen

☞ Anheben Ladeanlage wie folgt durchführen

- Hebezeug (Kran) an Ladeanlage anbringen
- Steuerhebel nach hinten ziehen und halten
- Ladeanlage mit Hebezeug auf Transportstellung anheben
- Steuerhebel loslassen
- Den Ausfall des Dieselmotors von einer autorisierten Werkstatt überprüfen und instand setzen lassen

3.46 Umrüsten auf Standardschaufel

Einsatzgebiet und Verwendung der Ladeschaufel

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

Zu beachten sind außerdem die jeweils gültigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften, z. B. der Berufsgenossenschaften.



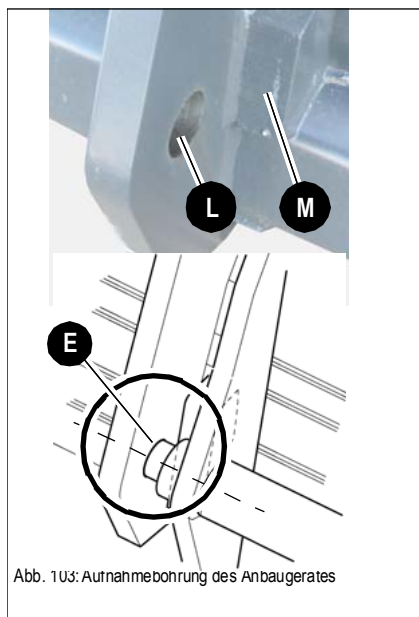
Achtung!

Die Ladeschaufel ist **nicht** für den Hebezeugeinsatz zugelassen!
Es dürfen auch keine Haken, Ösen oder sonstige Hebezeugmittel an der Ladeschaufel angebracht werden!

Transportfahrten mit gefüllter Schaufel auf öffentlichen Straßen sind nach den jeweils gültigen nationalen Bestimmungen (z. B. StVZO Bundesrepublik Deutschland) **nicht zulässig!**

Verwendung Anbaugerät auf öffentlichen Straßen – *siehe Vorbereitung für die Fahrt auf öffentlichen Straßen auf Seite 3-37!*

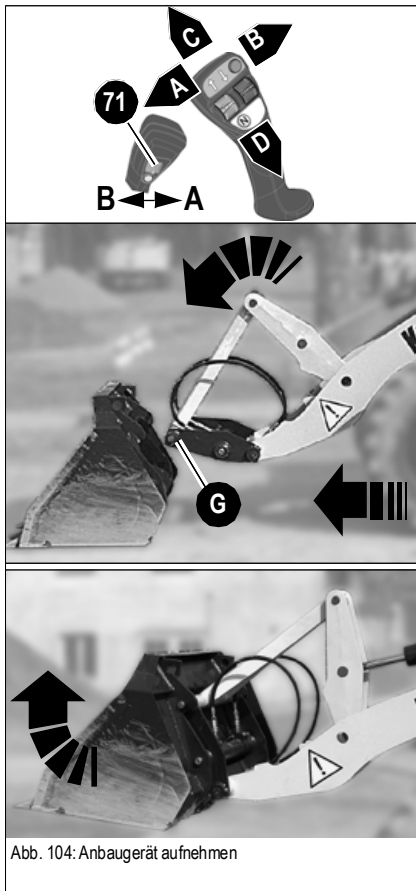
Aufnahmebohrung des Anbaugerätes kontrollieren



Gefahr!

Um **Unfallgefahr und Schäden** an der Schnellwechseleinrichtung zu vermeiden, muss die Aufnahmebohrung L des Anbaugerätes regelmäßig auf Schäden kontrolliert werden!

- Verriegelungsbolzen E fluchtet nicht mit der Aufnahmebohrung L des Anbaugerätes.
➔ Anschlag M des Anbaugerätes ist abgenutzt - Anschlag von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen
- Verriegelungsbolzen E ist verbogen
➔ Verriegelungsbolzen von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen

Standardschaufel aufnehmen

Gefahr!

Um Unfall- und Verletzungsgefahr zu vermeiden, sich vor Arbeitsbeginn davon überzeugen, dass das Anbaugerät durch den Verriegelungszyylinder sicher mit der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist!

Die Verriegelungsbolzen müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein

Ladeschaufel wie folgt aufnehmen:

- Mit dem Fahrzeug an das Anbaugerät heranfahren
- Ladeanlage absenken, dazu Steuerhebel nach vorn drücken **C**
- Schnellwechseleinrichtung nach vorne kippen, dazu Steuerhebel nach rechts drücken **B**
- Fahrzeug vorwärts fahren, bis die Aufnahme **G** der Schnellwechseleinrichtung direkt unter den Aufnahmehaken des Anbaugerätes liegen
- Ladeanlage anheben, bis die Schnellwechseleinrichtung in die Aufnahmehaken des Anbaugerätes einrasten, dazu Steuerhebel nach hinten ziehen **D**
- Schnellwechseleinrichtung ganz einkippen, dazu Steuerhebel nach links drücken **A**

Standardschaukel verriegeln

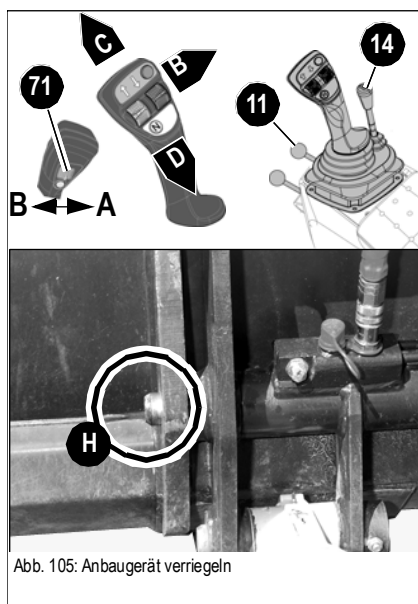


Abb. 105: Anbaugerät verriegeln

👉 Ladeschaufel wie folgt verriegeln

- Anbaugerät in der Schnellwechseleinrichtung verriegeln, dazu Steuerhebel **14** nach hinten ziehen oder Wipptaster **71** (Opt) im Steuerhebel nach rechts drücken **B** und halten bis Verriegelungsbolzen in die Aufnahmebohrungen des Arbeitsgerätes einfährt
- Sicherstellen, dass das Anbaugerät auf beiden Seiten sichtbar mit den Verriegelungsbolzen **H** verriegelt ist
- Steuerhebel **14** gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern, dazu Verriegelungsbolzen **11** in die Steuerhebelkonsole auf Anschlag reindrücken
– siehe Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (mechanische Betätigung Serie) auf Seite 3-59 oder Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (elektrische Betätigung Option) auf Seite 3-59

Standardschaufel absetzen

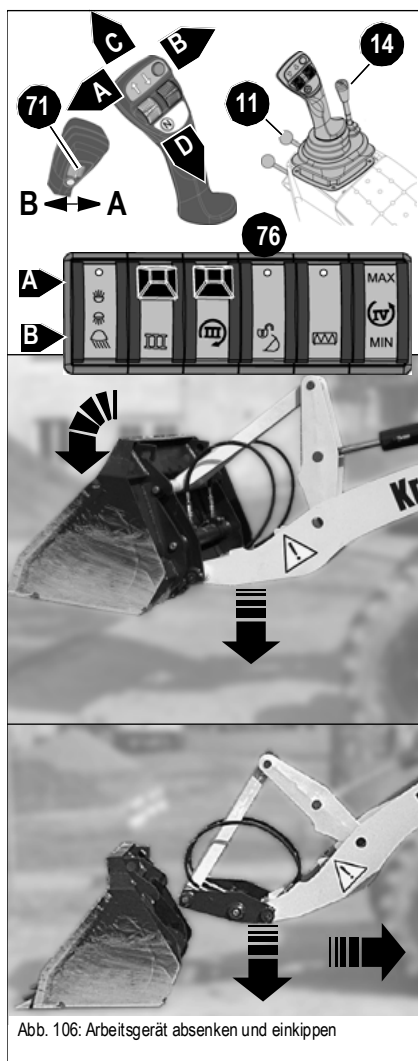


Abb. 106: Arbeitsgerät absenken und einkippen



Achtung!

Um Beschädigung durch Umkippen des Anbaugerätes zu vermeiden, Anbaugerät standsicher auf dem Boden absetzen!

☞ *Ladeschaufel wie folgt absetzen:*

- Anbaugerät entleeren und zur Absetzposition fahren
- Anbaugerät zum Boden waagrecht ausrichten, dazu Steuerhebel nach links drücken **A**
- Ladeanlage so weit absenken, bis das Anbaugerät ca. 5-10 cm über dem Boden befindet, dazu Steuerhebel nach vorne drücken **C**
- Anbaugerät entriegeln, dazu Verriegelungsbolzen **11** aus der Steuerhebelkonsole herausziehen oder bei Fahrzeugen mit Entriegelungssicherung (Opt) – Taster **76** in Stellung **B** drücken (siehe auch auf Seite [3-59](#))
- Steuerhebel **14** nach vorn drücken oder Wipptaster **71** (Opt) im Steuerhebel nach links drücken **A** und halten bis Verriegelungsbolzen **ganz** aus den Aufnahmebohrungen des Arbeitsgerätes herausfährt
- Anbaugerät leicht nach vorne kippen, dazu Steuerhebel nach rechts drücken **B**
- Ladeanlage absenken, dazu Steuerhebel nach vorne drücken **C** bis Anbaugerät standsicher auf dem Boden aufliegt
- Fahrzeug rückwärts vom Anbaugerät wegfahren

3.47 Arbeiten mit der Ladeschaufel

Sicherheitshinweise zum Arbeitseinsatz



Achtung! Vor den Ladearbeiten sind im Kapitel 2 die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten!

- – siehe Kapitel 2 "Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss" auf Seite 2-2
- – siehe Kapitel 2 "Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise" auf Seite 2-3
- – siehe Kapitel 2 "Sicherheitshinweise zum Betrieb" auf Seite 2-6
- **Vorsicht Lebensgefahr!** Bei Ladearbeiten im Bereich von elektrischen Hochspannungskabeln, Erdkabel, Gas- und Wasserleitungen achten!
- **Einsturzgefahr!** Niemals von außen an den Rand einer Baugrube heranfahren, Fundamente von Mauern niemals unterhöhlen
- Die jeweils gültigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften beachten
- 3. Steuerkreis gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern – siehe Standardschaufel verriegeln auf Seite 3-64
- Bei den Ladearbeiten keine ruckartigen Bewegungen am Steuerhebel (Joystick) durchführen
- Lasten vorsichtig, mit wenig Drehzahl des Dieselmotors an- und absetzen
- Bei Ladearbeiten Laststabilisator (Opt) ausschalten, da diese sehr nachgiebig ist und exaktes Steuern der Hubbewegungen erschwert – siehe Laststabilisator (Opt) auf Seite 3-49
- **Achtung!** Vor Verlassen des Fahrzeuges Ladeschaufel auf den Boden absenken, Dieselmotor abstellen, Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Um Unfallgefahr zu vermeiden, vor Arbeitsbeginn sich davon überzeugen, dass das Anbaugerät durch den Verriegelungszyylinder sicher mit der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist
 - ➔ Die Verriegelungsbolzen müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein
 - ➔ – siehe Standardschaufel aufnehmen auf Seite 3-63

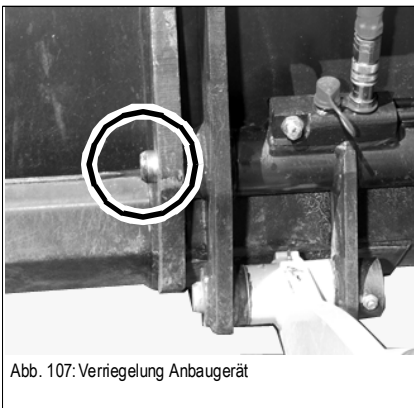


Abb. 107: Verriegelung Anbaugerät



Achtung!

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

☞ Schaufel einkippen und Ladeanlage auf Transportstellung absenken

Wichtige Sicherheitshinweis bei Transportfahrt mit gefüllter Schaufel



- Um Unfallgefahr zu vermeiden, keine Transportfahrten mit angehobener Ladeanlage durchführen!
- Ladeschaufel einkippen und so nahe wie möglich über dem Boden halten, notwendige Bodenfreiheit beachten!
- Transportfahrt mit beladener Schaufel über steiles Gelände möglichst rückwärts durchführen!
- **Vorsicht Kippgefahr!** Keine Wendemanöver im steilen Gelände durchführen!
- Sicherstellen, dass eine einwandfreie Sicht zur aufnehmenden Last und zur Fahrstrecke gegeben ist!
- Befüllte Ladeschaufel erst am Entladeort und nur im Stillstand des Fahrzeuges anheben!
- Ladeschaufel wird beim Hochstellen der Ladeanlage parallel geführt! Wenn die Schaufel in angehobener Stellung versehentlich gegen den Anschlag eingekippt wird, kann Ladegut über den Schaufelrücken fallen!
 - ➔ Befüllte Ladeschaufel in angehobener Stellung **nicht ganz auf Anschlag einkippen** gegebenenfalls leicht nachjustieren (auskippen)!
- Bei sperrigem Ladegut: Ladegut sichern evtl. Schaufelrücken mit einer Schutzrichtung versehen!

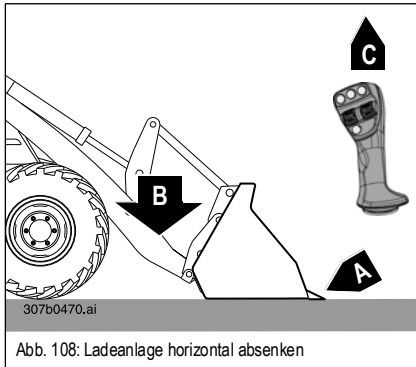


Hinweis!

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

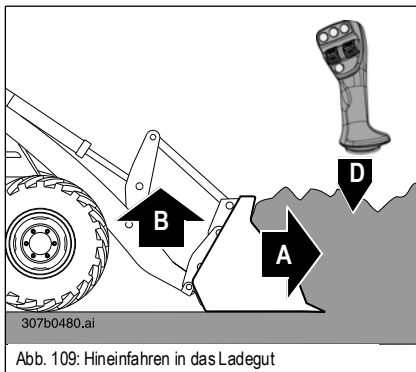
In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Laden von losem Material



Laden von losem Material

- Schneidkante der Schaufel parallel zum Boden ausrichten **A**
- Ladeanlage auf den Boden absenken **B**, dazu: Steuerhebel nach vorne drücken **C**

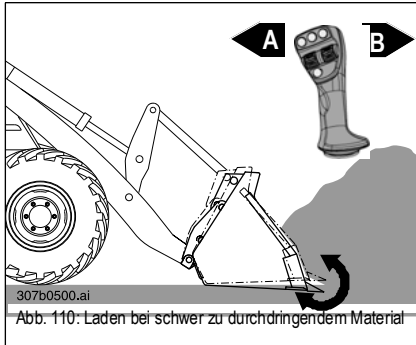


- Vorwärts in das Ladegut **A** einfahren

Wenn der Motor durch zu viel Ladegut gedrosselt wird:

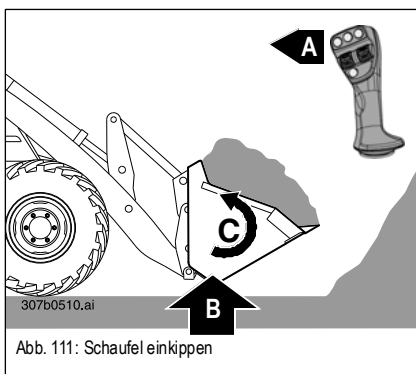
- Ladeanlage leicht anheben **B**, dazu Steuerhebel nach hinten ziehen **D**

Laden von schwer zu durchdringendem Material



Laden von schwer zu durchdringendem Material:

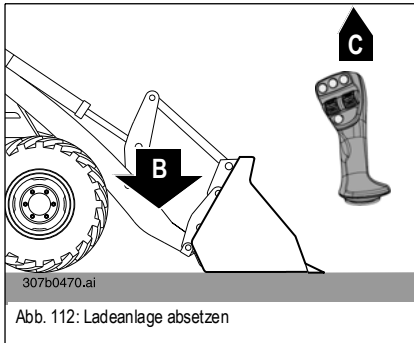
- Wie bei losem Ladegut, jedoch zusätzlich:
- Schaufel leicht ein- und auskippen, dazu: Steuerhebel nach links und rechts bewegen **A u. B**



Wenn Ladeschaufel voll ist:

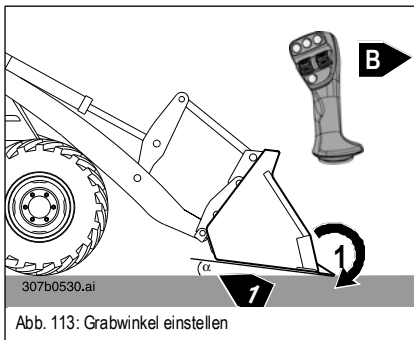
- Schaufel einkippen **C**, dazu: Steuerhebel nach links drücken **A**
- Motordrehzahl drosseln
- Rückwärts aus dem Ladegut herausfahren
- Schaufel in Transportstellung anheben **B**

Abtragen/Ausheben in weichem Boden

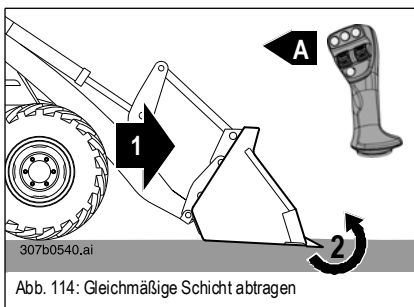


☞ Abtragen und Ausheben wie folgt vornehmen

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

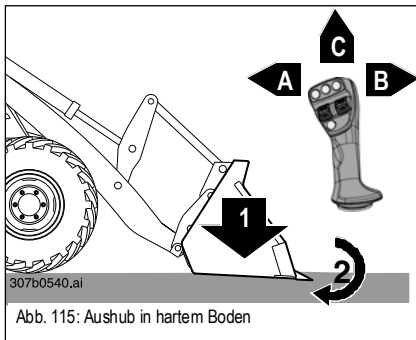


- Grabwinkel einstellen **1**, dazu Steuerhebel nach rechts drücken **B**
- Vorwärts anfahren



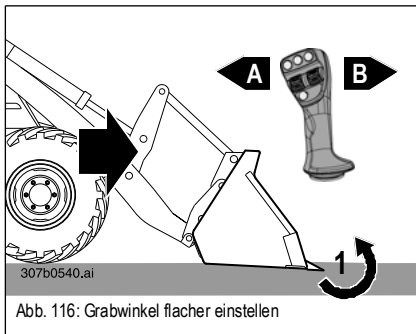
- Grabwinkel etwas flacher einstellen **2**, dazu Steuerhebel nach links drücken **A**, um eine möglichst gleichmäßige Schicht abzutragen und den Radschlupf zu vermindern
- Weiteres Vorgehen wie beim Laden von losem Material

Abtragen/Ausheben in hartem Boden



☞ Abtragen und Ausheben wie folgt vornehmen

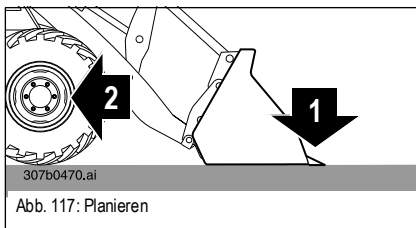
- Schaufel horizontal auf den Boden absenken 1, dazu Steuerhebel nach vorne drücken C
- Grabwinkel flacher einstellen 1 als beim Aushub in weichem Boden, dazu Steuerhebel nach rechts drücken B
- Vorwärts anfahren und dabei Schaufel leicht nach unten drücken, dazu Steuerhebel leicht nach vorne drücken C



Nachdem die Schaufel in den Boden eingedrungen ist:

- Grabwinkel etwas flacher einstellen 1, dazu Steuerhebel nach links drücken A, um eine möglichst gleichmäßige Schicht abzutragen und den Radschlupf zu vermindern
- Während dem Schub; Steuerhebel in kurzen Abständen abwechselnd nach links und rechts bewegen A u. B, damit das Material gelöst wird
- Weiteres Vorgehen wie beim Laden von schwer zu durchdringendem Material

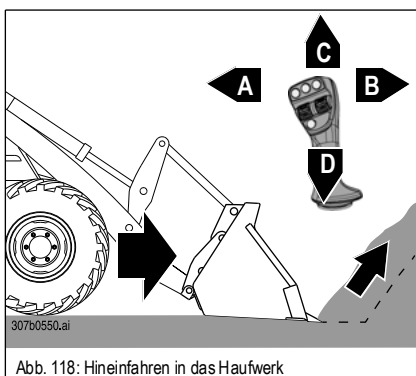
Planieren



☞ Planieren wie folgt vornehmen

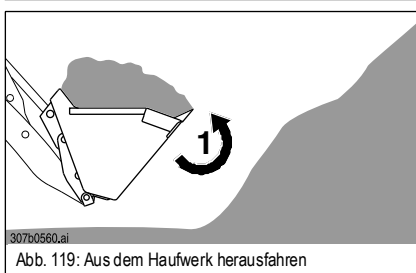
- Ladeanlage parallel zum Boden absetzen 1
- Rückwärts über die zu planierende Fläche fahren 2

Abtragen von Haufwerk (leicht zu durchdringendes Material)



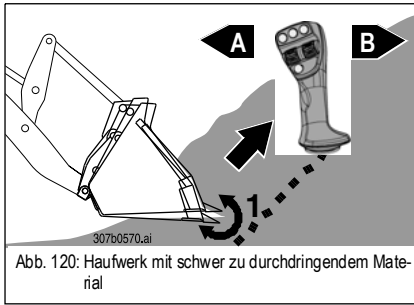
☞ Wie folgt vorgehen

- Schneidkante der Schaufel parallel zum Boden ausrichten, dazu Steuerhebel nach links oder rechts drücken A u. B
- Ladeanlage horizontal auf den Boden absenken, dazu Steuerhebel nach vorne drücken C
- Vorwärts anfahren
- Nach dem Eindringen in das Haufwerk:
- Ladeanlage gleichmäßig anheben, dazu Steuerhebel nach hinten ziehen D



- Schaufel einkippen, dazu Steuerhebel nach links, drücken A
- Rückwärts aus dem Haufwerk herausfahren
- Ladeanlage in Transportstellung absenken

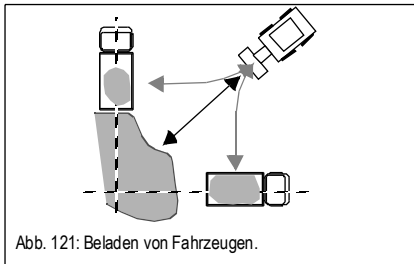
Abtragen von Haufwerk (schwer zu durchdringendes Material)



Wie folgt vorgehen

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

Praktische Hinweise für das Beladen von Fahrzeugen



- LKW und Arbeitsrichtung des Laders sollten nach Möglichkeit einen Winkel von 45° bilden
- Die gefüllte Schaufel erst vor der Abladestelle anheben
- Bei staubendem Ladegut; möglichst in Windrichtung beladen, damit der Staub von Augen, Luftfiltern und Ventilatoren ferngehalten wird

Freimachen des Fahrzeugs

Sollte sich das Fahrzeug beim Aufnehmen von Ladegut mal festfahren, wie folgt vorgehen:

- 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

3.48 Umrüsten auf Greiferschaukel

Einsatzgebiet für Greiferschaukel

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



Achtung!

Die Ladeschaukel ist **nicht** für den Hebezeugeinsatz zugelassen!
Es dürfen auch keine Haken, Ösen oder sonstige Hebezeugmittel an der Ladeschaukel angebracht werden!

- **Transportfahrten mit gefüllter Schaufel** auf öffentlichen Straßen sind nach den jeweils gültigen nationalen Bestimmungen (z. B. StVZO Bundesrepublik Deutschland) **nicht zulässig!**
- **Verwendung Anbaugerät auf öffentlichen Straßen** – *siehe Vorbereitung für die Fahrt auf öffentlichen Straßen auf Seite 3-37!*

Greiferschaukel aufnehmen



Gefahr!

Um **Unfallgefahr und Schäden** an der Schnellwechseleinrichtung zu vermeiden, muss die Aufnahmebohrung **L** des Anbaugerätes regelmäßig auf Schäden kontrolliert werden – *siehe Aufnahmebohrung des Anbaugerätes kontrollieren auf Seite 3-62!*



Hinweis!

Das Aufnehmen der Greiferschaukel an die Schnellwechseleinrichtung erfolgt analog zur Standardschaukel – *siehe Standardschaukel aufnehmen auf Seite 3-63!*

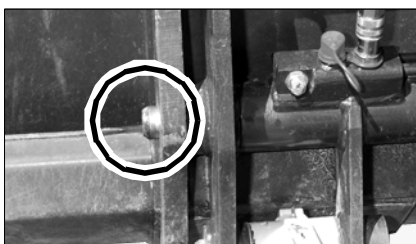


Abb. 122: Verriegelungsbolzen kontrollieren



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden vor Arbeitsbeginn sich davon überzeugen, 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 Standardschaukel aufnehmen auf Seite 3-63*

Hydraulikverbindungen zum Radlader herstellen



Hinweis!

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

- Zu Beginn von Rüst- oder Reparaturarbeiten, wie z. B. der An- oder Abbau eines Arbeitsgerätes, die Hydr. Schnellkupplungen drucklos machen!

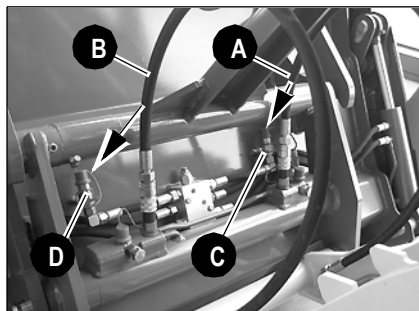


Abb. 123: Hydraulikverbindungen herstellen

☞ Hydraulikverbindung wie folgt vornehmen

- Motor abstellen, Zündung nicht ausschalten
- Feststellbremse anziehen
- Druck in den Hydraulikleitungen entlasten – *siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen (3. Steuerkreis) auf Seite 3-60*
- Hydr.-Steckverbindungen an Greiferschaukel sowie an der Schnellwechseleinrichtung säubern
- Schlauchleitungen A und B von den Schnellkupplungen der Schnellwechseleinrichtung entnehmen und an die Schnellkupplungen der Greiferschaukel anschließen
 - ➔ Schlauchleitung A auf Schnellkupplung C
 - ➔ Schlauchleitung B auf Schnellkupplung D
- Schnellkupplungen an der Schnellwechseleinrichtung mit Schutzkappen verschließen



Achtung!

Die Hydraulikleitungen dürfen nicht über Kreuz angeschlossen werden, da sich die Bedienungsfunktionen umkehren und die Schlauchleitungen beim Ein- oder Auskippen gequetscht werden!

- ☞ Die Greiferschaukel auf Funktion prüfen



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.

- Anbaugerät in einem schattigen Bereich abstellen

Greiferschaukel absetzen

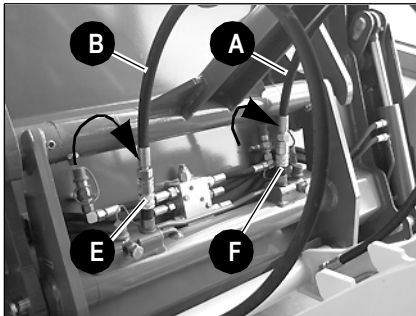


Abb. 124: Hydraulikverbindungen trennen

☞ Greiferschaukel wie folgt absetzen:

- Greiferschaukel entleeren und waagrecht zum Boden ausrichten
- Motor abstellen und Zündung **nicht** ausschalten
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Druck in den Hydraulikleitungen des 3. Steuerkreises entlasten
 ➡ – *siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen (3. Steuerkreis) auf Seite 3-60*
- Schlauchleitungen **A** und **B** von den Schnellkupplungen der Greiferschaukel entnehmen und in die Schnellkupplungen der Schnellwechseleinrichtung einstecken
 ➡ Schlauchleitung **A** auf Schnellkupplung **F**
 ➡ Schlauchleitung **B** auf Schnellkupplung **E**
- Schnellkupplungen an der Greiferschaukel mit Schutzkappe verschließen
- Motor starten und Greiferschaukel absetzen



Hinweis!

Das Absetzen aus der Schnellwechseleinrichtung erfolgt analog zur Standardschaukel! – *siehe Standardschaukel absetzen auf Seite 3-64*



Achtung!

Um Beschädigung durch Umkippen des Anbaugerätes zu vermeiden, Anbaugerät standsicher auf dem Boden absetzen!

3.49 Arbeiten mit der Greiferschaukel

Sicherheitshinweise zum Arbeitseinsatz



Achtung! Vor den Ladearbeiten sind im Kapitel 2 die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten!

- – siehe Kapitel 2 "Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss" auf Seite 2-2
- – siehe Kapitel 2 "Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise" auf Seite 2-3
- – siehe Kapitel 2 "Sicherheitshinweise zum Betrieb" auf Seite 2-6
- **Vorsicht Lebensgefahr!** Bei Ladearbeiten im Bereich von elektrischen Hochspannungskabeln, Erdkabel, Gas- und Wasserleitungen achten!
- **Einsturzgefahr!** Niemals von außen an den Rand einer Baugrube heranfahren, Fundamente von Mauern niemals unterhöhlen
- Die jeweils gültigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften beachten
- 3.Steuerkreis gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern – siehe Standardschaukel verriegeln auf Seite 3-64
- Bei den Ladearbeiten keine ruckartigen Bewegungen am Steuerhebel (Joystick) durchführen
- Lasten vorsichtig, mit wenig Drehzahl des Dieselmotors an- und absetzen
- Bei Ladearbeiten Laststabilisator (Opt) ausschalten, da diese sehr nachgiebig ist und exaktes Steuern der Hubbewegungen erschwert – siehe Laststabilisator (Opt) auf Seite 3-49
- **Achtung!** Vor Verlassen des Fahrzeuges Ladeschaukel auf den Boden absenken, Dieselmotor abstellen, Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Um Unfallgefahr zu vermeiden, vor Arbeitsbeginn sich davon überzeugen, dass das Anbaugerät durch den Verriegelungszyylinder sicher mit der Schnellwechseinrichtung verriegelt ist
 - ➔ Die Verriegelungsbolzen müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein
 - ➔ – siehe Standardschaukel aufnehmen auf Seite 3-63

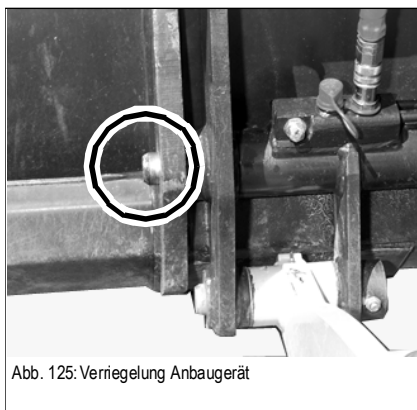


Abb. 125: Verriegelung Anbaugerät



Achtung!

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

- ➔ Schaukel einkippen und Ladeanlage auf Transportstellung absenken

Wichtiger Sicherheitshinweis bei Transportfahrt mit gefüllter Greiferschaukel



- Um Unfallgefahr zu vermeiden, keine Transportfahrten mit angehobener Ladeanlage durchführen!
- Greiferschaukel einkippen und so nahe wie möglich über dem Boden halten, notwendige Bodenfreiheit beachten!
- Transportfahrt mit beladener Schaufel über steiles Gelände möglichst rückwärts durchführen!
- **Vorsicht Kippgefahr!** Keine Wendemanöver im steilen Gelände durchführen!
- Sicherstellen, dass eine einwandfreie Sicht zur aufnehmenden Last und zur Fahrstrecke gegeben ist!
- Befüllte Greiferschaukel erst am Entladeort und nur im Stillstand des Fahrzeuges anheben!
- Greiferschaukel wird beim hochstellen der Ladeanlage parallel geführt! Wenn die Schaufel in angehobener Stellung versehentlich gegen den Anschlag eingekippt wird, kann Ladegut über den Schaufelrücken fallen!
 - ➔ Befüllte Greiferschaukel in angehobener Stellung **nicht ganz auf Anschlag einkippen** gegebenenfalls leicht nachjustieren (auskippen)!
- Bei sperrigem Ladegut: Ladegut sichern evtl. Schaufelrücken mit einer Schutzeinrichtung versehen!

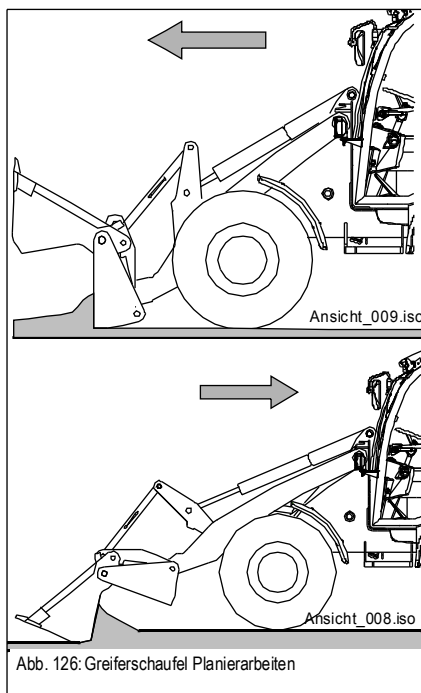


Hinweis!

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

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Planier- und Abzieharbeiten



Hinweis!

Die Bedienung 3. Steuerkreis; (Schaufel öffnen / schließen)
 – siehe *Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (mechanische Betätigung Serie)* auf Seite 3-59 oder *Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (elektrische Betätigung Option)* auf Seite 3-59

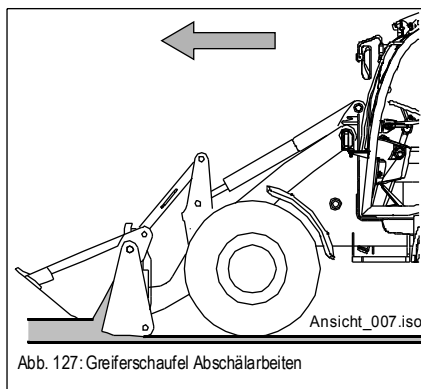
Planieren wie folgt vornehmen

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

Zurückziehen von Material

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

Abschälen und Auftragen



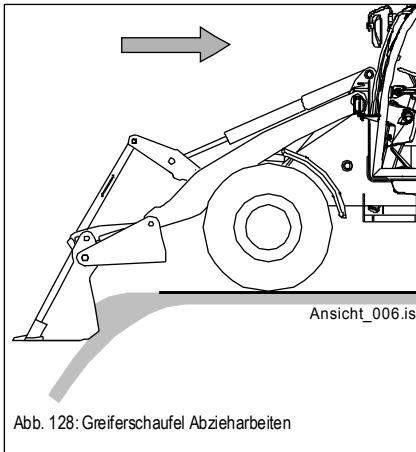
Abschälen wie folgt vornehmen

- Flachen Grabwinkel einstellen
- Vordere Schaufelhälfte um etwa 10 bis 15 cm (3.94 bis 5.90 in.) hochklappen
- Fahrzeug anfahren
 - ➔ Material rollt sich in die Schaufel hinein und wird gleichzeitig aufgenommen
 - ➔ In dieser Stellung kann z. B. Grasbewuchs in einer Stärke bis etwa 8 cm abgeschoben werden

Auftragen wie folgt vornehmen

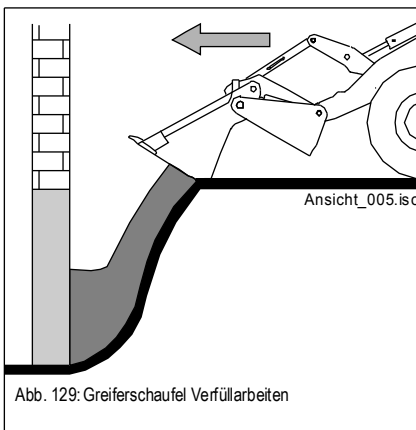
- Hintere Schneidleiste parallel zum Boden ausrichten
- Vordere Schaufelhälfte so weit hochklappen, dass die gewünschte Menge Material auf den Boden entleert wird
- Fahrzeug anfahren
- Greiferschaukel auf den Boden absenken
 - ➔ Hintere Schneidleiste planiert das durch Öffnen der vorderen Schaufelhälfte entleerte Material gleichzeitig ein. In dieser Stellung kann Material aufgetragen werden, ohne dass das untere Planum vom Fahrzeug befahren wird (z. B. Auftrag der ersten bituminösen Tragschicht, Auftrag von Granulat bei Kunststoffbelägen ectr.)

Heraufziehen von Material



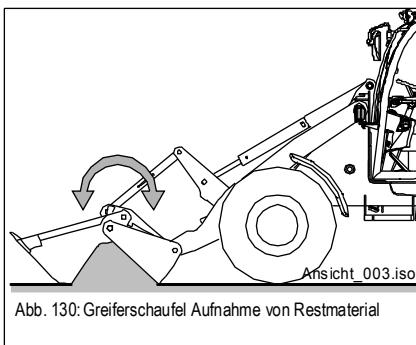
In dieser Stellung kann Material gefahrlos an Böschungen oder aus Straßengräben herausgeholt und anschließend höhengerecht eingebaut werden.

Material verschieben mit vergrößerter Ausladung



In diesem Arbeitsgang kann Material verschoben werden, ohne dass Böschungen an Bauwerken zerstört werden.

Rückstandslose Aufnahme von Restmaterial



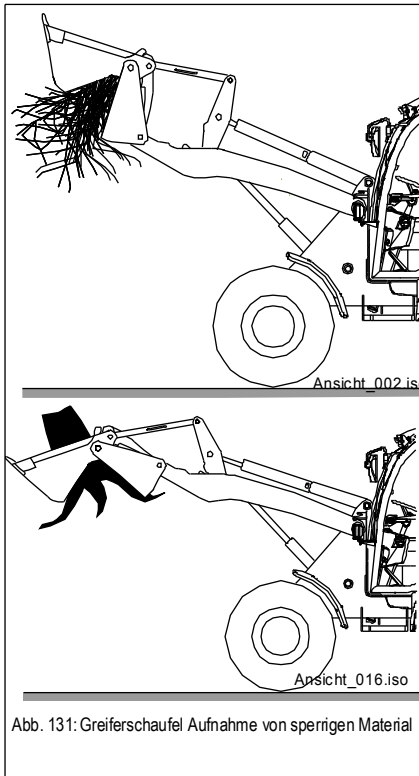
Hinweis!

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

Aufnahme von Restmaterial wie folgt vornehmen

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

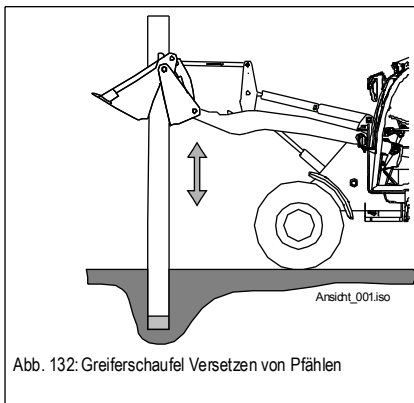
Sperriges Material greifen



Sperriges Material greifen

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

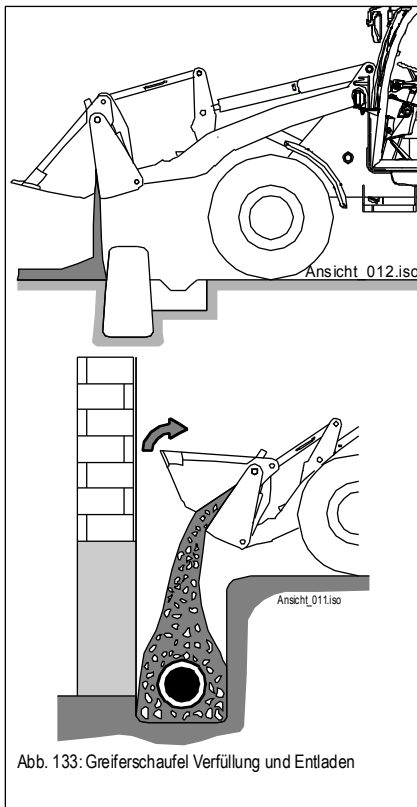
Herausziehen und Setzen von Pfählen



Herausziehen oder Setzen von Pfählen

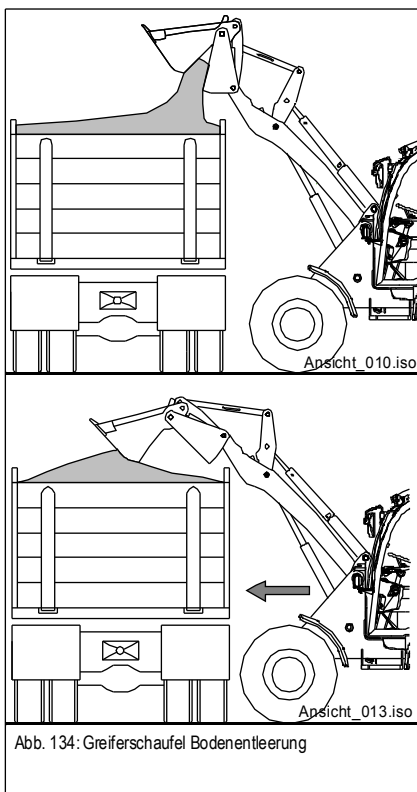
- Mit geöffneter Greiferschaufel von oben über Pfahl fahren und sicher greifen
- Lösen der Pfähle durch vorsichtige Auf- und Abbewegungen

Verfüllung von Rollkies und dosiertes Entladungen



- Exakte Dosierung und Platzierung von rieselfähigem Material
- Schaufelzähne bewegen sich beim Öffnen der Schaufel von der Wand weg

Bodenentleerung für größere Ausschütthöhen



- Bodenentleerung für größere Ausschütthöhen
- Vergrößerung der Ausschütthöhe um mindestens 55 cm (21.65 in.) (je nach Schaufelgröße) gegenüber dem normalen Auskippen, des Weiteren kann Ladegut mit der aufgeklappten Greiferschaukel verschoben werden

3.50 Umrüsten auf Stapeleinrichtung

Einsatzgebiet für Stapeleinrichtung

Das Einsatzgebiet der Stapeleinrichtung liegt vornehmlich im Aufnehmen, Transportieren und Verladen von palettierten Materialien, Paletten oder sonstiges Stapelgut!

Transportfahrten mit beladener Stapeleinrichtung auf öffentlichen Straßen sind nicht zulässig!

Zu beachten sind außerdem die jeweils gültigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften, z. B. die Berufsgenossenschaften!

Achtung! Vor Verlassen des Fahrzeuges Stapeleinrichtung auf den Boden absenken, Dieselmotor abstellen, Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen



Achtung!

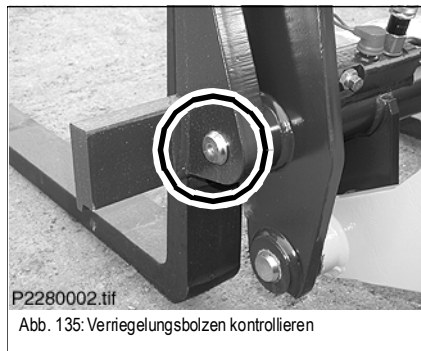
Die Stapeleinrichtung ist **nicht** für den Hebezeugeinsatz zugelassen!
Es dürfen auch keine Haken, Ösen usw. zum Hebezeugeinsatz an der Stapeleinrichtung oder Gabelzinken angebracht werden!

Aufnahme der Stapeleinrichtung an die Schnellwechseleinrichtung



Gefahr!

Um **Unfallgefahr und Schäden** an der Schnellwechseleinrichtung zu vermeiden, muss die Aufnahmebohrung L des Anbaugerätes regelmäßig auf Schäden kontrolliert werden – *siehe Aufnahmebohrung des Anbaugerätes kontrollieren auf Seite 3-62!*



Die Aufnahme der Stapeleinrichtung an die Schnellwechseleinrichtung erfolgt analog zur Ladeschaufel!

➔ – *siehe Standardschaufel aufnehmen auf Seite 3-63*



Gefahr!

Um Unfall- und Verletzungsgefahr zu vermeiden, sich vor Arbeitsbeginn davon überzeugen, dass das Anbaugerät durch den Verriegelungszyylinder sicher mit der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist!

☞ Die Verriegelungsbolzen müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein!

☞ 3. Steuerkreis nach der Verriegelung sichern – *siehe Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (mechanische Betätigung Serie) auf Seite 3-59* oder – *siehe Ver- und Entriegeln der Anbaugeräte (elektrische Betätigung Option) auf Seite 3-59*

Absetzen der Stapleinrichtung aus der Schnellwechseleinrichtung



Hinweis!

Das Absetzen der Stapleinrichtung aus der Schnellwechseleinrichtung erfolgt analog zur Standardschaufel!

- Bei Stapleinrichtungen mit klappbaren Gabelzinken, diese vor dem Absetzen **in Arbeitsstellung** zurück klappen und sichern

Fahren auf öffentlichen Straßen mit Stapleinrichtung

Stapleinrichtungen mit fest angebauten Gabelzinken, sind für Fahrten auf öffentlichen Straßen nicht zugelassen und müssen daher abgebaut und mit geeignetem Transportmittel transportiert werden.

Stapleinrichtungen mit hochklappbaren Gabelzinken sind für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen!

Siehe auch **Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE)** bzw. **Datenbestätigung** des Fahrzeuges!



Gefahr!

Unfallgefahr! Um die Verkehrssicherheit nicht zu gefährden, darf die Stapleinrichtung **nicht** in einer am Fahrzeug angebaute Ladeschaufel transportiert werden!

Stapleinrichtung mit klappbaren Gabelzinken (Opt)

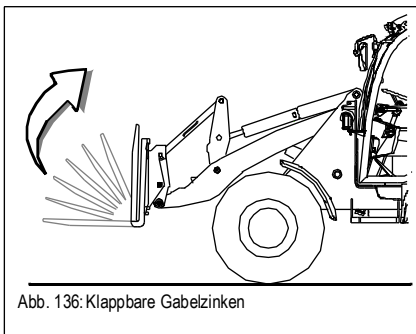


Abb. 136: Klappbare Gabelzinken

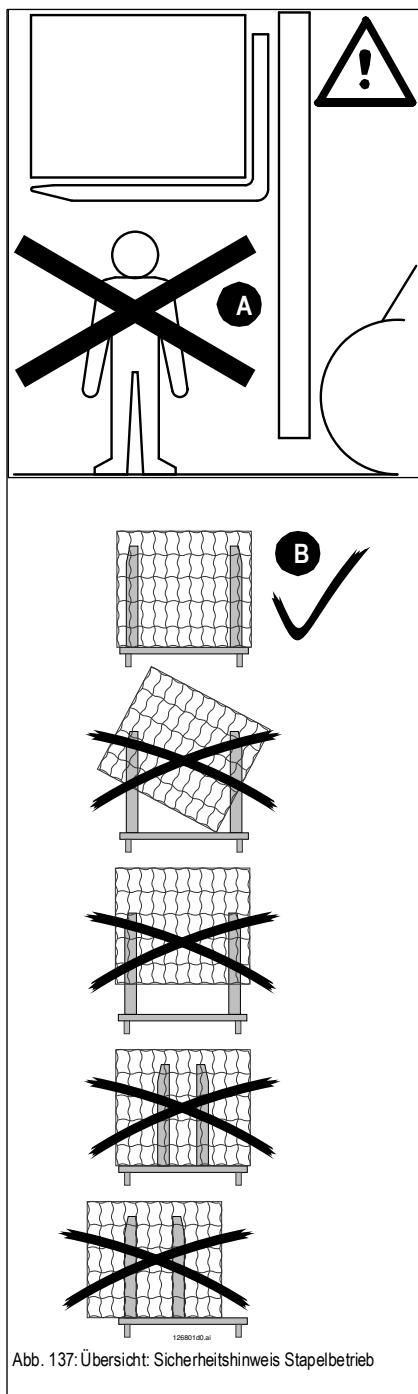
☞ Vorbereitung wie folgt vornehmen

- Sicherungsstift am Gabelzinken (2x) demontieren
- Gabelzinken hochklappen
- Sicherungsstift am Gabelzinken (2x) montieren
- Ladeanlage auf Transportstellung absenken – [siehe Transportstellung: Ladeschaufel, Greiferschaukel, Stapleinrichtung auf Seite 3-38](#)

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!

3.51 Arbeiten mit der Stapeleinrichtung

Sicherheitshinweise zum Einsatz der Stapeleinrichtung



Lasten aufnehmen

- 3. Steuerkreis gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern – [siehe Standardschaufel aufnehmen auf Seite 3-63](#)
- Der Aufenthalt von Personen **A** in unmittelbarer Nähe sowie unter angehobenen Lasten ist verboten!
- Der Transport von Personen mit dem Anbaugerät ist verboten
- Die Stapeleinrichtung darf nicht im „Hebezeugeinsatz“ betrieben werden!
- Die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des Anbaugerätes beachten!
- Vor dem Arbeiten sicherstellen, dass die Gabelzinken am Gabelträger sicher verriegelt sind! Mit Sicherungshebel gegen seitliches Verrutschen sichern!
- Verbogene, angerissene oder anderweitig beschädigte Gabelzinken/Stapeleinrichtungen dürfen nicht verwendet werden!
- Anbaugerät und Fahrzeug nicht überlasten, Traglastdiagramm beachten – [siehe Traglastdiagramm für Stapeleinrichtung auf Seite 3-85!](#)
- Standsicherheit des Fahrzeuges beachten!
- Niemals die Maximallast überschreiten!
- 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 durchführen!
- Niemals eine Last mit nur einer Gabelzinke heben!
- Gabelzinken unter Palettenträgern so weit wie möglich einfahren, damit die Last möglichst nahe am Gabelzinkenträger aufgenommen werden kann!
- Gabelzinken so weit wie möglich voneinander entfernt, gerade und in gleichem Abstand zum linken und rechten Rand der Last unter die Last fahren **B**!
- Fahrzeug niemals mit angehobener Last verlassen!

Abb. 137: Übersicht: Sicherheitshinweis Stapelbetrieb

Lasten transportieren

- Bei Transportfahrten, das Anbaugerät stets leicht nach hinten zum Fahrzeug hin einkippen!
- Last immer in Bodennähe transportieren!
- Mindestens 6 m (236.20 in.) Abstand zwischen Ladeanlage/Last und Freileitungen halten!
- Ladeanlage und Anbaugeräte niemals bei erhöhter Fahrzeuggeschwindigkeit betätigen!
- Fahrzeug niemals mit angehobener Last verlassen!
- Um eine Entriegelung der Stapleinrichtung zu vermeiden, 3. Steuerkreis am Fahrzeug sichern – [siehe Sicherung Steuerhebel Ladeanlage und 3. Steuerkreis auf Seite 3-39!](#)
- 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!

Lasten abstellen

- Lasten dürfen nur auf geeigneter Unterlage, die ausreichend tragfähig und standsicher ist, abgesetzt werden
- Lasten, die nicht ordnungsgemäß gepackt sind oder sich verschoben haben, sowie Ladeeinheiten mit beschädigten Paletten/Stapelbehältern dürfen nicht gestapelt oder auf höher gelegenen Stellen abgesetzt werden
- Lasten nur dort absetzen, wo sie sicher stehen und nicht umkippen, herabfallen oder verrutschen können! Insbesondere im Bereich öffentlicher und nicht öffentlicher Verkehrsflächen abgestellte Lasten ausreichend kennzeichnen!
- 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 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 flüssiger Massen ist nicht erlaubt
- Arbeiten an Freilandkabeln sind nicht erlaubt
- Bei Fahrten über öffentliche Straßen sind die jeweiligen Vorschriften zu beachten
- Der Betreiber/Fahrer ist gehalten, regelmäßig zu prüfen:
 - Arretierung: Funktion prüfen
 - Hakenbereich: Sichtprüfung auf Risse und Verformungen
 - Knickbereich: Sichtkontrolle auf Kerben und Risse
 - Knick und Blatt: Bei 10% Abnutzung außer Betrieb nehmen
 - Blatt und Spitze: Auf Verformung prüfen
- Bei Schäden oder Unklarheiten:
Gabelzinken sofort außer Betrieb nehmen!

Traglastdiagramm für Stapleinrichtung



Gefahr!

Um Unfallgefahr und Schäden am Fahrzeug zu vermeiden, muss das Traglastdiagramm bei Stapelarbeiten unbedingt beachtet werden!
Das Traglastdiagramm befindet sich in der Fahrerkabine links an der Frontscheibe oder an der Verkleidung Armaturenbrett.

Welches Traglastdiagramm für das jeweilige Fahrzeug zulässig ist, siehe Zeile **D** im Traglastdiagramm unten.

Zeile	349-00 (550)	349-01 (650)	Bemerkung
D	1000273737	1000274121	Ohne Zusatzballastgewicht
D	–	1000273738	Mit Zusatzballastgewicht

- Die angegebenen Maximallasten dürfen nicht überschritten werden, da sonst die Standsicherheit des Fahrzeugs nicht mehr gewährleistet ist.
- Die eingerahmte linke Zahlenreihe **A** zeigt die Maximallast bei Einsatz auf ebenem Untergrund (Standsicherheit $s = 1,25$).
- Die eingerahmte rechte Zahlenreihe **B** zeigt die Maximallast bei Einsatz im Gelände (Standsicherheit $s = 1,67$).
- Die Maximallast ist abhängig vom Abstand (Lastabstand) des Lastschwerpunktes zum Gabelzinkenträger **C** (untere Zahlenreihe).
- Das ist auch bei Verwendung von Gabelzinkenverlängerungen zu beachten!

Ablesebeispiel:

- Sicherheitsfaktor im Geländeeinsatz **S = 1,67** (eingerahmte rechte Zahlenreihe **B**)
➔ Lastabstand = 600 mm (23.60 in.) (mittlere senkrechte Linie)
- Die Maximallast **C** beträgt **xxxx**! (Schnittpunkt der mittleren senkrechten Linie mit der schrägen Linie)
- Trag und Nutzlasten siehe Kapitel 6 auf Seite [6-15](#)

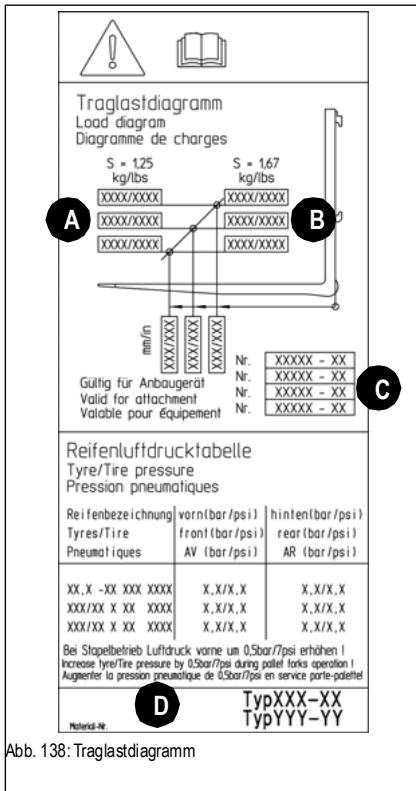
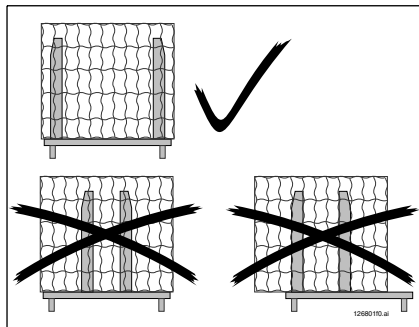


Abb. 138: Traglastdiagramm

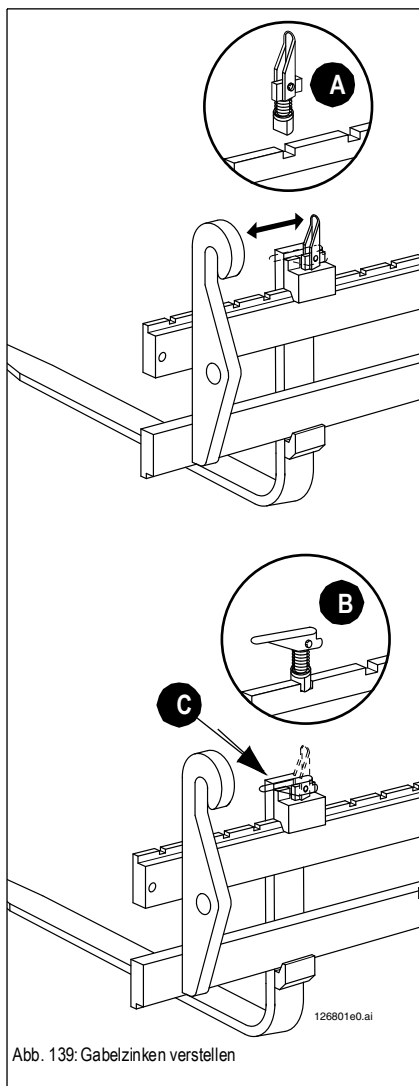
Gabelzinken an Stapleinrichtung verstellen



Gefahr!

Um ein seitliches Verrutschen der Gabelzinken zu vermeiden, müssen die Sicherungsstifte der Gabelzinken richtig in den Kerben des Gabelträgers eingerastet sein!

☞ Vor dem Arbeitseinsatz der Stapleinrichtung prüfen, dass beide Sicherungshebel (a) an den Gabelzinken umgelegt und sicher im Gabelzinkenträger eingerastet sind!



- Die Gabelzinken müssen unter die Last so weit wie möglich voneinander entfernt bzw. in die vorgesehenen Anschlagpunkte gefahren werden.
- Die Gabelzinken müssen immer mittig zum Gabelzinkenträger eingestellt werden.

☞ Gabelzinken wie folgt verstellen

- 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

Last aufnehmen mit der Stapleinrichtung



Achtung!

Bei Option „Rohrbruchsicherung“ prüfen, dass der Laststabilisator (Opt) ausgeschaltet ist!

Bei eingeschaltetem Laststabilisator ist die Rohrbruchsicherung deaktiviert und sichert somit bei einem evtl. Leitungsschaden das Absenken der Ladeanlage oder Auskippen des Anbaugerätes nicht ab

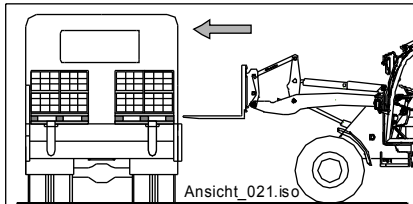


Abb. 140: Stellung Gabelzinken zum Ladegut

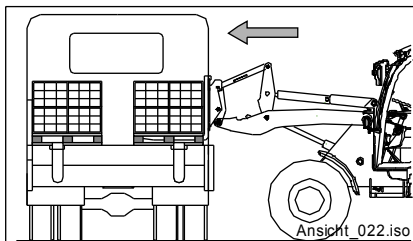


Abb. 141: Ladegut aufnehmen

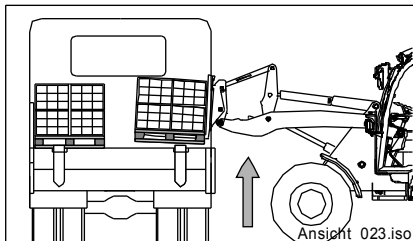


Abb. 142: Ladegut anheben

☞ Ladegut wie folgt aufnehmen

- Fahrzeug so zur aufzunehmenden Last in Position bringen, dass die Stapleinrichtung bzw. die Gabelzinken rechtwinklig zur Last stehen
- ☞ Gabelzinken müssen so weit wie möglich auseinander und in gleichem Abstand zu linkem und rechtem Rand der Last stehen.

- Fahrzeug nach vorn fahren, dabei Gabelzinken so weit wie möglich unter den Palettenträger einfahren, bis das Ladegut am Gabelzinkenträger anliegt

- Ladegut vorsichtig anheben und leicht nach hinten einkippen



Achtung!

Um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden, Leistungsgrenze des Radladers nicht überschreiten!

☞ Traglastdiagramm beachten – siehe [Traglastdiagramm für Stapleinrichtung auf Seite 3-85!](#)

Transportieren von Lasten mit der Stapleinrichtung



Gefahr!

Unfall- und Verletzungsgefahr!

Bei Transportfahrten mit beladener, hochgehobener Stapleinrichtung kann das Ladegut herabfallen oder das Fahrzeug kann kippen!

- ☞ Nach Aufnahme des Ladegutes; Ladeanlage auf Transportstellung absenken und Stapleinrichtung einkippen
- ☞ Unmittelbar vor dem Absetzen des Ladegutes, Ladeanlage anheben
- ☞ Lasten niemals über Personen hinwegheben
- ☞ Fahrzeug niemals mit angehobener Last abstellen/parken
- ☞ Fahrzeug niemals mit angehobener Last verlassen
- ☞ Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Standsicherheit des Laders beeinträchtigen

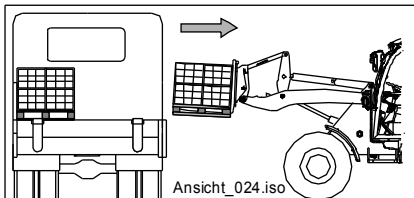


Abb. 143: Ladegut transportieren

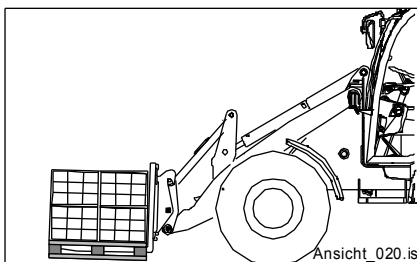


Abb. 144: Ladegut absetzen

☞ Ladegut wie folgt transportieren

- Ladegut erst dann verfahren, wenn sie sicher auf den Gabelzinken aufliegt
- Nur bei ausreichender Sicht Ladegut anheben und rangieren
- Sanft anfahren, wenden und anhalten
- Konzentriert arbeiten, nicht ablenken lassen
- Ladegut zum Verfahren und Transportieren stets leicht nach hinten zum Fahrzeug hin einkippen und in Transportstellung heben oder senken (Bodenfreiheit einhalten)
- 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
- Großes sperriges Ladegut gegebenenfalls rückwärts transportieren, um eine bessere Sicht zu gewährleisten!

3.52 Dauerbetrieb 3.Steuerkreis (Opt)

Wichtiger Hinweis zum Dauerbetrieb 3. Steuerkreis

Der Dauerbetrieb dient zur Durchführung von langen Druckvorgänge bzw. Betrieb von Hydraulikmotoren (z.B. Kehrmaschine) oder für den Betrieb von Anbaugeräten mit integriertem Steuerventil, das auf maximale Fördermenge abgestimmt ist und einen drucklosen Rücklauf hat.

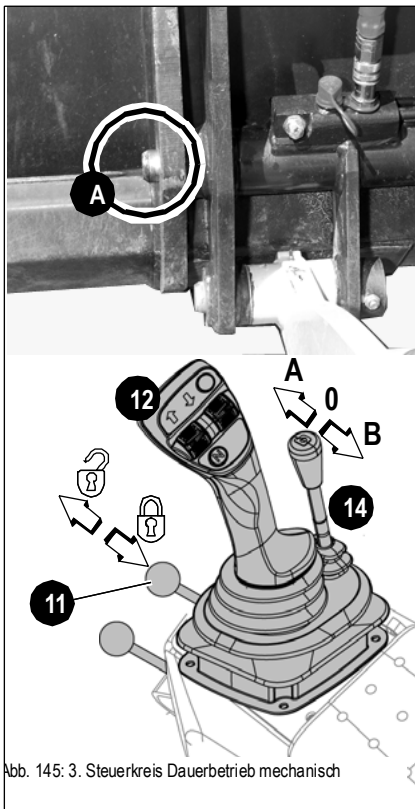


Achtung!

Um Hydraulikschäden (z.B. ein Aufheizen des Hydrauliköles, das gegen den Druck fährt) zu vermeiden, den Dauerbetrieb des 3. Steuerkreises nach Betrieb immer ausschalten!

Vor Neustart des Dieselmotors, Steuerhebel in Nullstellung bringen!

Bedienung Dauerbetrieb (3. Steuerkreis mechanisch)



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, muss vor jedem Neustart des Dieselmotors der 3. Steuerkreis im Dauerbetrieb ausgeschaltet sein!

- ☞ Steuerhebel **14** aus der Arretierung in Nullstellung bringen
- ☞ Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- ☞ Dieselmotor starten

☞ Dauerbetrieb einschalten

- Vor Umstecken der Schlauchleitungen, sich davon überzeugen, dass das Anbaugerät sicher in der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist
 - ☛ Die Verriegelungsbolzen **A** müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein (siehe auch Anbaugerät aufnehmen auf Seite 3-63)
- Schlauchleitungen des 3. Steuerkreises an Anbaugerät ankuppeln
 - siehe [Hydraulikverbindungen zum Radlader herstellen auf Seite 3-72](#)
- Steuerhebel **14** entsichern, dazu Verriegelungsbolzen **11** aus der Steuerhebelkonsole herausziehen
- Steuerhebel **14** über die Rastierung ganz nach hinten ziehen **B**

☞ Dauerbetrieb ausschalten

- Steuerhebel **14** aus der Rastierung nach vorn in die Nullstellung drücken
- Steuerhebel **14** sichern, dazu Verriegelungsbolzen **11** in die Steuerhebelkonsole auf Anschlag reindrücken

Bedienung Dauerbetrieb (3. Steuerkreis elektrisch)

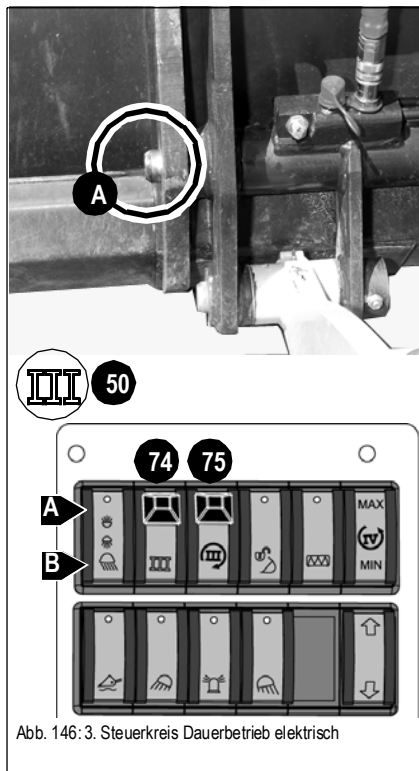


Abb. 146: 3. Steuerkreis Dauerbetrieb elektrisch

Der Dauerbetrieb wird über den Kippschalter **74** in Betrieb genommen (Steuerhebelkonsole rechts).

Dauerbetrieb einschalten

- Vor Umstecken der Schlauchleitungen, sich davon überzeugen, dass das Anbaugerät sicher in der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist
 - ➔ Die Verriegelungsbolzen **A** müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein (siehe auch Anbaugerät aufnehmen auf Seite 3-63)
- Schlauchleitungen des 3. Steuerkreises an Anbaugerät ankuppeln
- 3. Steuerkreis entsichern, dazu Sperre im Kippschalter **74** nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung **A** drücken
 - ➔ Kontrollleuchte **50** leuchtet, Dauerbetrieb 3. Steuerkreis ist aktiviert
- Sicherung im Kippschalter **75** nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung **B** drücken

Dauerbetrieb ausschalten

- Sicherung im Kippschalter **75** nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung **A** drücken
- 3. Steuerkreis sichern, dazu Sperre im Kippschalter **74** nach unten schieben und gleichzeitig Schalter in Stellung **B** drücken
 - ➔ Kontrollleuchte **50** erlischt, 3. Steuerkreis ist gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert



Hinweis!

Startsperre des Dieselmotors im Dauerbetrieb!

Aus Sicherheitsgründen kann, nach Abstellen des Dieselmotors bei eingeschaltetem Dauerbetrieb, dieser nicht mehr gestartet werden!

Bei wieder Inbetriebnahme des Dieselmotors:

- Dauerbetrieb 3. Steuerkreis ausschalten
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Dieselmotor starten
- Dauerbetrieb wieder einschalten

3.53 Hydr. Zusatzsteuerkreise vorn/hinten (Opt)

Verwendung der Zusatzsteuerkreise

Die Zusatzsteuerkreise **vorn** 38 l/min oder 90 l/min (10 gal/min oder 79 gal/min) sind für den Betrieb von hydraulisch angetriebenen Anbaugeräten, z. B. Kehrmaschine oder Schneefräse mit Zusatzfunktionen „Schwenkauswurf“ vorgesehen.

Der Zusatzsteuerkreise **hinten** ist nur für Anhänger mit Kippeinrichtung, zugelassen.

Die Bedienung des Zusatzsteuerkreises (Kippschalter / Taster) sind seitlich in der Steuerhebelkonsole angebracht.



Hinweis!

Einen gleichzeitigen Betrieb von Anbaugeräten an den Kupplungsanschlüssen vorn und hinten (Kipperanschluss) ist nicht möglich! Nicht benutztes Anbaugerät abkuppeln!

- Anbau und Bedienung der Anbaugeräte siehe Betriebsanleitungen der Anbaugeräte-Hersteller
- Vor Absetzen des Anbaugerätes darauf achten, das alle Hydraulikleitungen abgekuppelt sind



Achtung!

Um Schäden am Fahrzeug und/oder Anbaugerätes zu vermeiden, muss vor Inbetriebnahme des Anbaugerätes die Literleistung geprüft werden!

- *Angaben der Literleistung und Verbraucherdruck an den Schnellkupplungen des Fahrzeuges – siehe Kapitel 6 "Nutzbarer Verbraucherdruck am Zusatzsteuerkreis (Opt)" auf Seite 6-6*

Übersicht Anschlüsse für die Zusatzsteuerkreise

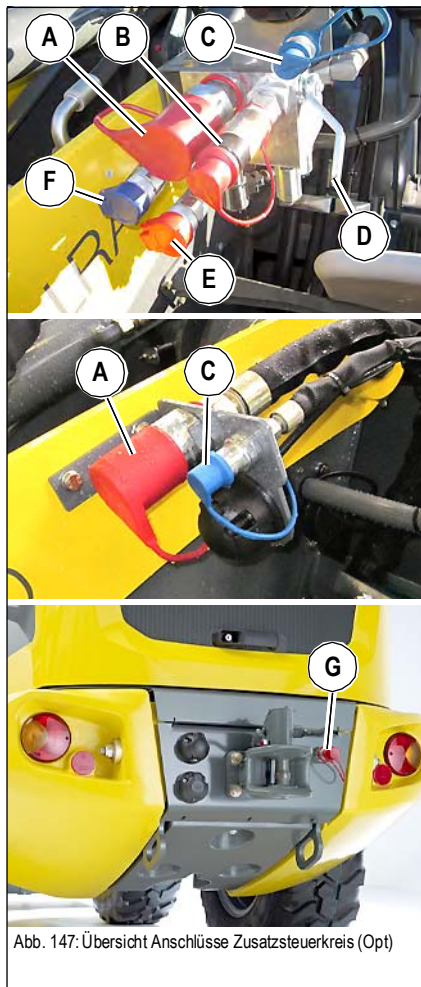


Abb. 147: Übersicht Anschlüsse Zusatzsteuerkreis (Opt)

Hydraulikanschlüsse am Verteilerblock vorn und Fahrzeugheck hinten

A	Schnellkupplung vorn (druckloser Rücklauf in Tank)
B	Schnellkupplung vorn (Druck)
C	Schnellkupplung (Leckölleitung)
D	Umschalthahn für Kupplungsanschlüsse B vorn oder G hinten (Kipperanschluss) Anmerkung! Umschalthahn ist nur mit der Option Kipperanschluss vorhanden
E / F	Schnellkupplung vorn für zusätzliche Funktionen
G	Schnellkupplung hinten (Kipperanschluss)



Hinweis!

Das Hydrauliksystem des Fahrzeugs steht auch bei Motorstillstand unter Druck, deshalb können die Hydraulik-Schnellkupplungen gelöst, jedoch nicht wieder montiert werden, weil der Druck in den Hydraulikleitungen nicht abgebaut ist – siehe *Druckentlastung der Schnellkupplungen (3. Steuerkreis)* auf Seite 3-60.

- Anbau und Bedienung der Anbaugeräte siehe auch Betriebsanleitungen der Anbaugeräte-Hersteller!

Bedienung: Zusatzsteuerkreise vorn

Achtung!

Um Undichtheit der Schnellkupplungen sowie Verschmutzungen im Hydrauliköl zu vermeiden, Schnellkupplungen und Schlauchleitungen vor Anschluss sauber reinigen!

Wichtig! Vor Anschluss der Schlauchleitungen, Dieselmotor abstellen!

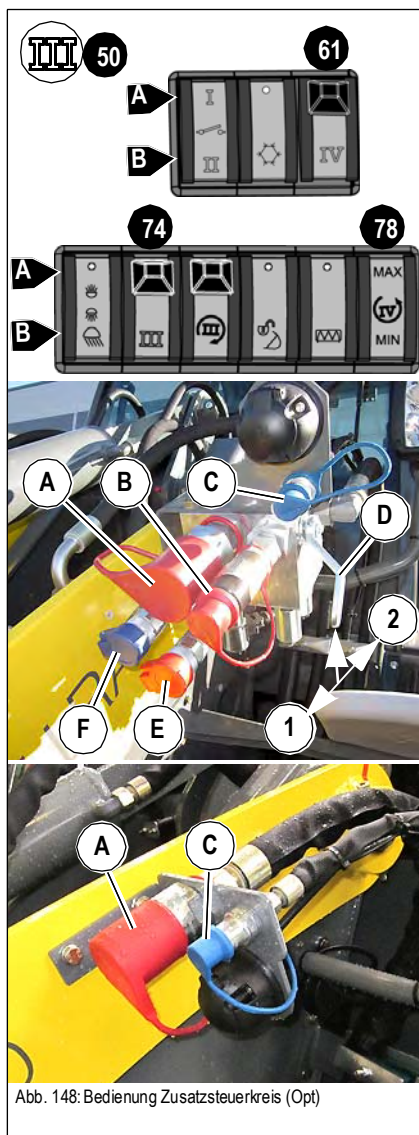


Abb. 148: Bedienung Zusatzsteuerkreis (Opt)

Bedienung: Zusatzsteuerkreis (38 l/min) (10 gal/min) vorn im Dauerbetrieb

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Schlauchleitungen des Anbaugerätes an Kupplungsanschlüsse des Verteilerblocks
A + B vorn anschließen 2 Wenn vorhanden, Umschalthahn D in Stellung 1 (vorn) drehen 3 Zusatzsteuerkreis in Betrieb nehmen, dazu Sicherung im Kippschalter 61 nach unten schieben und in Stellung B drücken 4 Kippschalter 78 in Stellung B (MIN) drücken | <ul style="list-style-type: none"> • Schnellkupplungen B vorn wird mit Druck beaufschlagt • Schnellkupplungen A (Rücklauf drucklos in Tank) |
|--|---|

Bedienung: Zusatzsteuerkreis (90 l/min) (79 gal/min) vorn im Dauerbetrieb

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Schlauchleitungen des Anbaugerätes an Kupplungsanschlüsse des Verteilerblocks
A + B vorn anschließen 2 Wenn vorhanden, Umschalthahn D in Stellung 1 (vorn) drehen 3 Sicherung im Kippschalter 74 nach unten schieben und in Stellung B drücken 4 Zusatzsteuerkreis in Betrieb nehmen, dazu Sicherung im Kippschalter 61 nach unten schieben und in Stellung B drücken 5 Kippschalter 78 in Stellung A (MAX) drücken | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollleuchte 50 leuchtet • Steckkupplung B vorn wird mit Druck beaufschlagt • Steckkupplung A (Rücklauf drucklos in Tank) |
|--|---|

Zusatzsteuerkreis außer Betrieb nehmen

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Dauerbetrieb kurzzeitig außer Betrieb nehmen, dazu Kippschalter 78 in Mittelstellung drücken 1 Dauerbetrieb ganz außer Betrieb nehmen, dazu Kippschalter 78 in Mittelstellung drücken 2 Sicherung im Kippschalter 61 nach unten schieben und in Stellung A drücken 3 Sicherung im Kippschalter 74 nach unten schieben und in Stellung B drücken | <ul style="list-style-type: none"> • Schnellkupplungen B vorn ohne Druck |
|--|--|

Bedienung: Zusatzfunktionen zum Zusatzsteuerkreise vorn

**Achtung!**

Um Undichtheit der Schnellkupplungen sowie Verschmutzungen im Hydrauliköl zu vermeiden, Schnellkupplungen und Schlauchleitungen vor Anschluss sauber reinigen!

Wichtig! Vor Anschluss der Schlauchleitungen, Dieselmotor abstellen!

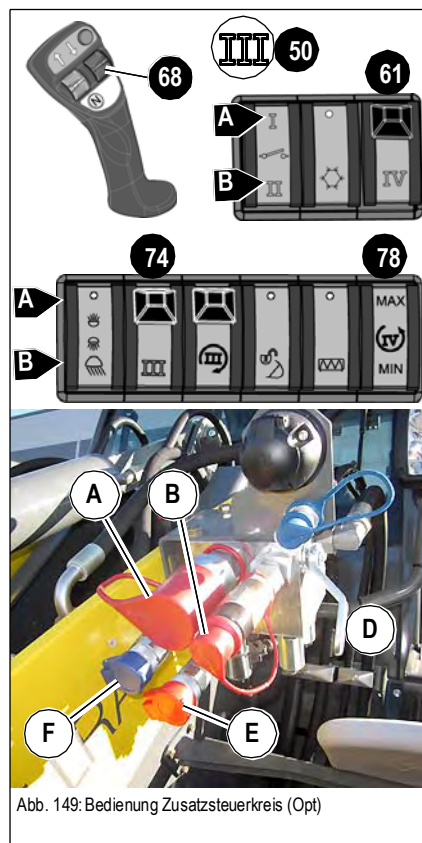


Abb. 149: Bedienung Zusatzsteuerkreis (Opt)

Zusatzsteuerkreis mit Zusatzfunktionen in Betrieb nehmen

- 1 Schlauchleitungen des Anbaugerätes an Kupplungsanschlüsse des Verteilerblocks **A + B vorn** anschließen
- 2 Schlauchleitungen der Zusatzfunktionen des Anbaugerätes an Kupplungsanschlüsse **E und F** des Verteilerblocks anschließen
- 3 Wenn vorhanden, Umschalthahn **D** in Stellung **1 (vorn)** drehen
- 4 Zusatzsteuerkreis mit Zusatzfunktionen in Betrieb nehmen, dazu Sicherung im Kippschalter **74** nach unten schieben und in Stellung **B** drücken
- 5 Sicherung im Kippschalter **61** nach unten schieben und in Stellung **B** drücken
- 6 Kippschalter **78** in Stellung **B (MAX)** drücken

- Kontrollleuchte **50** leuchtet
- Schnellkupplungen **B vorn** wird mit Druck beaufschlagt

- 7 Zusatzfunktion mit Taster **68 im Steuerhebel** bedienen

- Steckkupplung **E oder F** wird mit Druck beaufschlagt

Zusatzsteuerkreis mit Zusatzfunktionen außer Betrieb nehmen

- 1 Zusatzsteuerkreis **kurzzeitig** außer Betrieb nehmen, dazu Kippschalter **78** in Mittelstellung drücken
- 1 Zusatzsteuerkreis mit Zusatzfunktion **ganz** außer Betrieb nehmen, dazu Kippschalter **78** in Mittelstellung drücken
- 2 Sicherung im Kippschalter **61** nach unten schieben und in Stellung **A** drücken
- 3 Sicherung im Kippschalter **74** nach unten schieben und in Stellung **A** drücken

- Schnellkupplungen **B vorn** ohne Druck
- Schnellkupplungen **E und F** ohne Druck

Bedienung Zusatzsteuerkreis Kipperanschluss

Mit dieser Option können nur Kippanhänger mit einfach wirkendem Kippzylinder betrieben werden.



Achtung!

Um Undichtheit der Schnellkupplungen sowie Verschmutzungen im Hydrauliköl zu vermeiden, Schnellkupplungen und Schlauchleitungen vor Anschluss sauber reinigen!

Wichtig! Vor Anschluss der Schlauchleitungen, Dieselmotor abstellen!

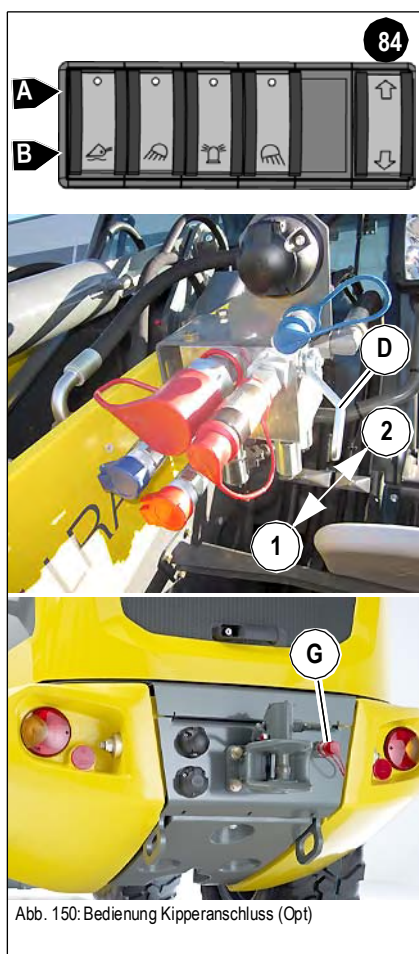


Abb. 150: Bedienung Kipperanschluss (Opt)

Kipperanschluss in Betrieb nehmen	Funktion
1 Schlauchleitung des Kippers an Steckkupplung G anschließen	Zusatzsteuerkreis für Kipper ist eingeschaltet
2 Wenn Ventilblock an Ladeanlage vorn vorhanden ist, Umschaltahahn D in Stellung 2 nach hinten drehen	
3 Dieselmotor starten	
4 Kipper bedienen, dazu Taster 84 nach oben in Stellung B drücken	Kipper heben
5 Taster 84 nach unten in Stellung A drücken	Kipper senken Zusatzsteuerkreis ist ausgeschaltet
Kipperanschluss außer Betrieb nehmen	Funktion
1 Dieselmotor abstellen	
2 Feststellbremse anziehen	
3 Schlauchleitung des Kippers aus Steckkupplung G entnehmen und mit Verschlusskappe verschließen	



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, dürfen bei Inbetriebnahme eines Kippers an den Schnellkupplungen „**Zusatzsteuerkreise vorn**“ keine Anbaugeräte angeschlossen sein!

☞ *Anbaugeräte abkuppeln*

☞ *Schnellkupplungen mit Schutzkappe verschließen*

3.54 Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ (Opt)

Wichtiger Hinweis zur Rohrbruchsicherung

Die Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ verhindert bei einem Schlauch- oder Rohrbruch, ein ungebremstes Absenken der Ladeanlage bzw. Auskippen der Ladeschaukel.

Hub- oder Kippzylinder werden durch einen Schlauchbruch gesperrt und können somit nicht mehr bedient werden.



Hinweis!

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

Um die Funktion der Sicherheitseinrichtung zu gewähren, muss der Laststabilisator ausgeschaltet sein – *siehe Laststabilisator (Opt) auf Seite 3-49*

Rohrbruchsicherung deaktivieren



Abb. 151: Notabsenkung Rohrbruchsicherung

Um das Fahrzeug aus der Gefahrenzone zu bringen, muss evtl. die Ladeanlage über das Ablassventil **A** am Hubzylinder abgesenkt werden.



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, dürfen sich keine Personen in der Nähe des Fahrzeuges aufhalten.

Die Notabsenkung über das Ablassventil mit höchster Vorsicht vornehmen!

Wie folgt vorgehen

- Fahrzeug sofort zum Stillstand bringen
- Gefahrenbereich absichern
- Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Gummikappe am Ablassventil **A** der Rohrbruchsicherung entfernen
- Ein passender Schlauch auf Ablassventil **A** aufstecken (ca. 1,5 m / 50 in.) und in ein Gefäß einleiten
- Mit Gabelschlüssel (10 mm) Ablassventil **A** vorsichtig 1 bis 2 Umdrehungen herausdrehen, bis sich die Ladeanlage beginnt zu senken
- Ladeanlage vorsichtig bis in Transportstellung absenken lassen
- Ablassventil **A** festdrehen und mit Gummikappe verschließen
- Wenn möglich Fahrzeug mit abgesenkter Ladeanlage aus dem Gefahrenbereich fahren
- Schaden an der Hydraulikanlage, sowie der Rohrbruchsicherung von geschultem Fachpersonal oder autorisierter Fachwerkstatt unverzüglich überprüfen und instand setzen lassen



Umwelt!

Aufgefangenes Hydrauliköl umweltfreundlich entsorgen!

3.55 Anhängerkupplungen (Opt)

Wichtiger Hinweis zum Anhängerbetrieb

Die Verwendung der Anhängerkupplung ist nur zulässig, wenn das Fahrzeug eine Zulassung nach § 43 Abs. 4 StVZO der Bundesrepublik Deutschland als Zugmaschine (LoF) besitzt! Die entsprechenden Auflagen für Anbaugeräte (Anhänger) sind der **ABE** (allgemeine Betriebserlaubnis) bzw. der **Datenbestätigung** oder Fahrzeugschein zu entnehmen.

Mit angekuppeltem Anhänger dürfen auf öffentlichen Straßen **keine Gütertransporte durchgeführt werden**. Es sind nur Transportfahrten von Anbaugeräten des Fahrzeuges zugelassen.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Der Fahrer hat sich lt. Gesetzgeber zu vergewissern, dass alle Sicherheitsvorkehrungen (Verriegelungen) positiv kontrolliert wurden. Ohne diese Kontrollen erlischt jeglicher Haftungsanspruch!

- Kontrollieren, dass die Zugvorrichtung des Anhängers waagrecht an der Anhängerkupplung ankuppelt, ist
- Regelmäßige Wartungsarbeiten an den Anhängerkupplungen durchführen – *siehe Kapitel 5 "Wartung: Selbsttätige Anhängerkupplung (Opt)" auf Seite 5-41*
- Vor dem Ankuppeln eines Anhängers, die Anhäng- und Stützlasten beachten
 - ➔ Siehe Typenschild an der Anhängerkupplung und die *Anhängelast / Stützlast – Anhängerkupplungen (Opt) auf Seite 6-16* in dieser Betriebsanleitung.
 - ➔ Die Angaben auf dem Typenschild der Anhängerkupplung können höher sein als die verbindlichen Angaben in den Fahrzeugunterlagen.



Gefahr!

Um die Verkehrssicherheit im Anhängerbetrieb nicht zu gefährden (zu wenig Vorderachslast), muss an die Ladeanlage des Fahrzeuges, ein für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassenes Anbaugerät angebaut werden!

☞ *Ladeschaufel an die Schnellwechseleinrichtung aufnehmen und sicher verriegeln – siehe Umrüsten auf Standardschaufel auf Seite 3-62*

☞ *Schneidkante bzw. Reißzähne der Schaufel über die gesamte Breite mit einer dafür vorgesehenen Schutzeinrichtung abdecken*



Achtung!

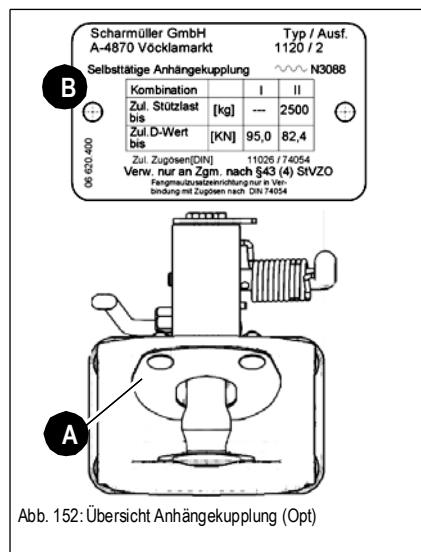
Um Schäden durch überhöhte Drehzahl am Fahrtrieb und/oder Dieselmotor zu vermeiden, **vor der Talfahrt die Fahrstufe „Schildkröte“ wählen** und mit der Fußbremse die Bremswirkung des Fahrtriebes unterstützen (Stotterbremse)! Dies gilt besonders im Anhängerbetrieb!



Hinweis!

Der Radlader mit Schnellganggetriebe erreicht die Höchstgeschwindigkeit nur, auf ebenem, asphaltiertem Gelände, ohne Anhängerbetrieb und mit leerer Standardschaufel!

Beschreibung: Selbsttätige Anhängerkupplung



- Um den vorgeschriebenen Schwenkwinkel im gekuppelten Zustand zu gewährleisten, darf die Anhängerkupplung nur in Verbindung mit Zugösen nach DIN 11026, DIN 74053 (ISO 1102) oder DIN 74054 (ISO 8755) verwendet werden.
➔ Siehe Typenschild B Anhängerkupplung und Zugvorrichtung des Anhängers
- Ist die Anhängerkupplung mit einer Stabilisierungseinrichtung A (Niederhalter) ausgerüstet, sind nur Zugösen nach DIN 74054 (ISO 8755) zulässig
➔ Siehe Typenschild B auf der Anhängerkupplung



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, muss nach jedem Anhängervorgang die Verriegelung an der Anhängerkupplung überprüft werden!

- ☞ Während des Kuppelvorganges dürfen sich keine Personen zwischen dem Zugfahrzeug und Anhänger aufhalten
- ☞ Nicht mit der Hand in das Zugmaul greifen (Quetschgefahr!)
- ☞ Das Zugmaul nicht gewaltsam mit irgendwelchen Teilen oder Werkzeugen öffnen oder schließen

Anhänger an Fahrzeug ankuppeln



Gefahr!

Um die Verkehrssicherheit bei Fahrten auf öffentlichen Straßen nicht zu gefährden muss im Anhängerbetrieb und Schnellgang (30 km/h / 18,64 mph) die Vorderachslenkung benutzt werden!



Abb. 153: Anhängerkupplung öffnen

☞ Wie wie folgt vorgehen

- Fahrzeug vor Anhänger abstellen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Motor abstellen
- Bei Option Schnellgang (30 km/h / 18,64 mph) die Vorderachslenkung wählen – siehe Wechsel von Allrad- in Vorderachslenkung (Opt) auf Seite 3-42
- Handhebel ganz nach oben drücken C
- Zugmaul waagrecht ausrichten
- Anhängerdeichsel mit Stützrad oder Zugeinrichtung auf Höhe (Mitte Zugmaul) einstellen
- Fahrzeug langsam zurücksetzen, bis die Anhängerdeichsel hörbar in das Zugmaul einrastet
➔ Bei Berührung des Auslöserabzuges im Zugmaul wird die Anhängerdeichsel verriegelt
- Versorgungsleitungen (Elektrik / Hydraulik) an Fahrzeug anbringen

Anhänger von Fahrzeug abkuppeln

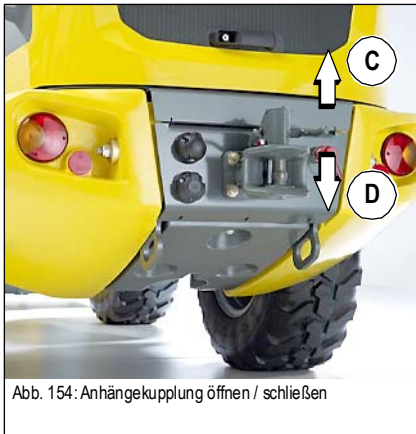


Abb. 154: Anhängerkupplung öffnen / schließen

Wie folgt vorgehen

- Fahrzeug mit Anhänger auf ebenem Gelände abstellen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Motor abstellen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Anhänger mit Stützrad (Tandem) oder Zugvorrichtung (2 Achshänger) abstützen
- Versorgungsleitungen (Elektrik / Hydraulik) von Fahrzeug zum Anhänger trennen
- Handhebel (Anhängerkupplung) ganz nach oben in die Arretierung drücken **C**
- Fahrzeug von Anhänger wegfahren

Kupplung von Hand schließen (z.B. bei Verwendung für ein Abschleppseil)

- Kurz mit dem Handballen vorsichtig gegen den Handhebel in Schließrichtung **D** schlagen

Kugelkopf Anhängerkupplung (Opt)

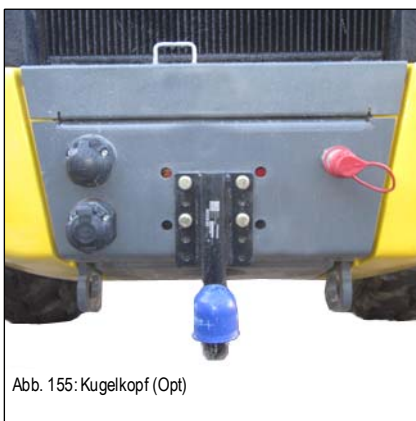


Abb. 155: Kugelkopf (Opt)

Beschreibung der Kugelkopf Anhängerkupplung

Genehmigung nach der Richtlinie 94/20/EG: Nr. e13 00-1176

Klasse: A 50-X

Typ: 329 071

Maximaler D-Wert 17,5 kN (10 ft/lps.)

Maximale Stützlast 150 kg (330.7 lb.)



Gefahr!

Um die Verkehrssicherheit bei Fahrten auf öffentlichen Straßen nicht zu Gefährden muss im Anhängerbetrieb und Schnellgang (30 km/h / 18,64 mph) die Vorderachslenkung benutzt werden!

Verwendung:

- Die Anhängervorrichtung dient zum Ziehen von Anhängern, welche mit Zugkugelnkupplungen ausgerüstet sind. Artfremde Benutzung ist verboten
- Der Betrieb muss den Straßenverhältnissen angepasst werden
- Kugelkopf sauber halten und leicht einfetten. Werden jedoch Spurstabilisierungseinrichtungen, wie z.B. die Westfalia „SSK“ benutzt, muss der Kugelkopf fettfrei sein
- Sobald an einer beliebigen Stelle am Kugelkopf der Durchmesser von 49,0 mm oder kleiner erreicht ist, Anhängervorrichtung aus Sicherheitsgründen nicht mehr benutzen und von einer autorisierten Fachwerkstatt sofort austauschen lassen.
- Sämtliche Befestigungsschrauben der Anhängervorrichtung prüfen bzw. von einer autorisierten Fachwerkstatt mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment nachziehen lassen

3.56 Fahrzeug abschleppen

Sicherheitshinweise zum Abschleppen



Bei Ausfall des Dieselmotors und/oder des hydraulischen Fährantriebes kann das Fahrzeug unter folgenden Voraussetzungen aus dem Gefahrenbereich abgeschleppt werden.

- Sich die Gefahren des Abschleppens bewusst machen und evtl. einen Abschleppdienst oder eine autorisierte Fachwerkstatt zum Abschleppen beauftragen
- Das abschleppende Fahrzeug (Zugmaschine) muss mit einer ausreichend Zugkraft und einer sicheren Bremsanlage ausgestattet sein!
- Abschleppen des Fahrzeugs nur mit geeigneten Abschleppmitteln (Abschleppstange) in Verbindung mit geeigneten Abschleppeinrichtungen, wie Abschleppkupplung, Haken, Ösen!
- Zwischen den Fahrzeugen dürfen sich keine Personen aufhalten!
- Das Fahrzeug darf mit einem Abschleppseil abgeschleppt werden, wenn Betriebsbremse und Lenkung funktionsfähig sind!
- Beim Abschleppen, wenn möglich, Dieselmotor im Leerlauf laufen lassen

Abschleppereinrichtungen (Abschleppösen)



Abb. 156: Abschleppereinrichtungen vorn/hinten

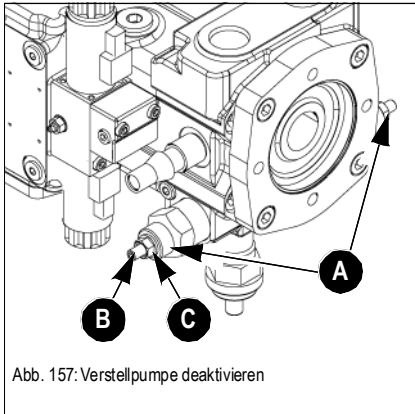


Achtung!

Die Abschleppereinrichtung **A** am Fahrzeugheck und **B** am Fahrzeug vorn sind nur zugelassen zum Bergen und Abschleppen des Fahrzeuges!

Sie sind **nicht zugelassen** als Anhängerkupplung, zum Anbau von Geräten sowie zum Anheben, Verladen und Verzurren des Fahrzeuges!

Vorbereiten zum Abschleppen



Achtung!

Beim Abschleppen kann der hydrostatische Fahrtrieb beschädigt werden!

☞ Abschleppen aus dem Gefahrenbereich nur mit geöffneten Begrenzungsventile **A**

- Abschleppgeschwindigkeit => max. 8 km/h (5 mph)
- Strecke => max. 300 m (328 yd.)

☞ Fahrtrieb-Verstellpumpe wie folgt auf Abschleppbetrieb umstellen

- Dieselmotor abstellen
- Feststellbremse anziehen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Beide Begrenzungsventile **A** an der Verstellpumpe umstellen, dazu Kontermuttern **C** lösen
- Innensechskantschrauben **B** hineindrehen, bis sie eben mit der Kontermutter sind
- Innensechskantschrauben **B** mit Kontermuttern **C** sichern



Achtung!

Nach dem Abschleppen muss die Verstellpumpe wieder auf Fahrbetrieb umgestellt werden!

☞ – siehe Nach dem Abschleppen auf Seite 3-102

Fahrzeug abschleppen



Abb. 158: Abschleppöse



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- Mit Abschleppstange abschleppen, wenn Betriebsbremse und Lenkung **nicht** funktionsfähig sind!
- Abschleppstange (Seil) an die vorgeschriebenen Abschleppösen anbringen (Fahrzeugrahmen vorn rechts oder links)
- Stecknagel **A** mit Klappsplint sichern
- Das abschieppende Fahrzeug muss mit einer ausreichend Zugkraft und einer sicheren Bremsanlage ausgestattet sein
- Die Maße und Gewichte des Fahrzeugs beachten
– siehe Kapitel 6 "Technische Daten" auf Seite 6-1!
- Abschleppen, wenn möglich, Motor im Leerlauf laufen lassen
- **Achtung!** Bei Ausfall des Dieselmotors erfordert die Betätigung der Lenkung und Bremse größere Kräfte
- **Abschleppgeschwindigkeit => max. 8 km/h (5 mph)**
- **Strecke => max. 300 m (328 yd.)**

Nach dem Abschleppen

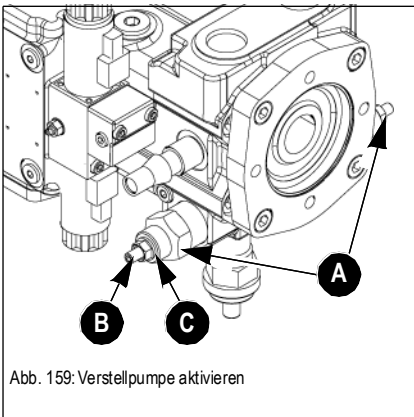


Abb. 159: Verstellpumpe aktivieren

Vor Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs muss die Umstellung der Begrenzungsventile **A** rückgängig gemacht werden.

☞ Wie folgt Verstellpumpe auf Fahrbetrieb zurücksetzen

- Ausfall des Dieselmotors und/oder des hydraulischen Fahrtriebes von einer autorisierten Fachwerkstatt instand setzen lassen
- Innensechskantschraube **B** an beiden Begrenzungsventile jeweils bis zum Anschlag herausdrehen
- Beide Innensechskantschrauben mit Kontermuttern **C** sichern

3.57 Fahrzeug mit Kran verladen

Sicherheitshinweise zur Kranverladung



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

- Gefahrenbereich großräumig absperren!
- Verladekran und Hebezeug müssen ausreichend dimensioniert sein!
- Das Gesamtgewicht des Fahrzeuges beachten – siehe Seite 6-1!
- Nur geprüfte Seile, Gurte, Hacken, Schäkel (Schraub- oder Steckbolzen verschließbaren (Bügel) zum Anschlagen verwenden!
- Nur erfahrene Personen mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrer beauftragen!
- Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Kranfahrers aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen!
- Der Kranfahrer hat alle Bewegungen der Last und des Lastaufnahmemittels zu beobachten! Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern!
- Der Kranfahrer darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, nachdem er sich davon überzeugt hat, dass die Last sicher angeschlagen ist und sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten, oder nachdem er vom Anschläger ein Zeichen bekommen hat.
- Das Anschlagen der Last darf nicht durch Umschlingen mit dem Hubseil oder der Hubkette erfolgen!
- Bei Anbringen der Lastaufnahmemittel auf Lastverteilung achten (Schwerpunkt)
- Fahrzeug darf nur in Verbindung mit entleerter Standardschaufel in Transportstellung verladen werden!
- Es dürfen sich keine Personen im oder auf dem Fahrzeug befinden!
- Nicht unter die schwebende Last treten!
- Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung auf Seite 2-1 und die Hinweise im „Merkheft Erdbaumaschinen“ der Tiefbau-Berufsgenossenschaft sind unbedingt zu beachten!

Fahrzeug mit Kran verladen

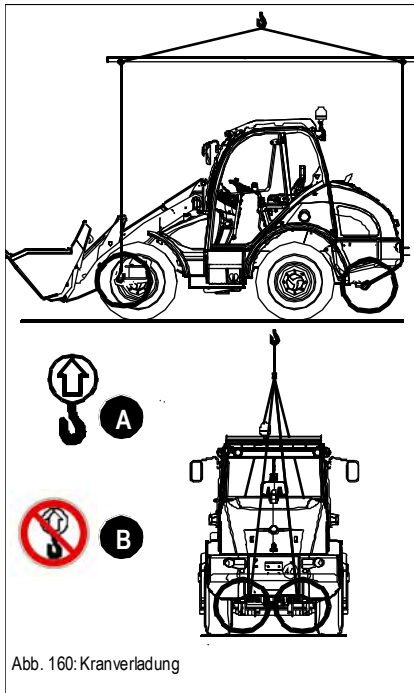


Abb. 160: Kranverladung

☞ Zur Kranverladung des Fahrzeuges wie folgt vorgehen

- Standardschaufel anbauen und sicher verriegeln – [siehe Umrüsten auf Standard-schaufel auf Seite 3-62](#)
- Fahrtrieb in Neutralstellung bringen – [siehe Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen auf Seite 3-47](#)
- Feststellbremse anziehen – [siehe Betätigung der Feststellbremse auf Seite 3-46](#)
- Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen
- Fahrzeugschleppkabine verlassen, Türen und Motorhaube verschließen
- Fahrzeug an den 4 Anschlagpunkten mit geprüften und ausreichend dimensionierten Lastaufnahmemitteln (Seile, Gurte, Haken, Schäkkel) befestigen
- Anschlagpunkten am Fahrzeug siehe Hinweisschilder **A** am Rahmen vorn links und rechts und hinten links und rechts unterhalb des Ballastgewichtes – [siehe Kapitel 1 "Fahrzeug-Außenansicht" auf Seite 1-5](#)
- Mit Kran Fahrzeug vorsichtig anheben



Achtung!

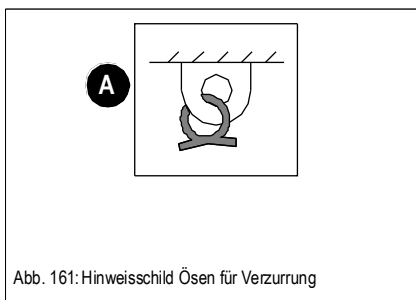
Die Anschlagpunkte **B** (Ösen) an der Fahrerkabine, sowie an den Abschleppvorrichtungen dürfen **nicht** für die Verladung des Fahrzeuges verwendet werden!

- Die Anschlagpunkte **B** (Ösen) sind nur für die Demontage der Fahrerkabine zugelassen
- Die Abschleppvorrichtungen sind nur zum Bergen und Abschleppen des Fahrzeuges zugelassen

3.58 Fahrzeug auf Transportfahrzeug verladen und transportieren

Sicherheitshinweise zur Verladung auf Transportfahrzeug

- Das Transportfahrzeug muss ausreichend dimensioniert sein
 - ➔ Siehe Kapitel Sicherheit *Transport, Abschleppen, Verladen auf Seite 2-9*
 - ➔ Die Maße und Gewichte des Fahrzeugs können dem Kapitel „Technische Daten“ *Gewichte auf Seite 6-10* entnommen werden!
- Sicherstellen, dass die zulässige Gesamthöhe des Transportfahrzeuges nicht überschritten wird
- Schlamm, Schnee oder Eis von den Reifen entfernen, damit Rampen gefahrlos befahren werden können
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern!
- Die Ladung ist auf der Ladefläche so zu platzieren, dass der Ladungsschwerpunkt möglichst auf der Längsmittellinie des Fahrzeuges liegt und so niedrig wie möglich gehalten wird (Lastverteilungsplan).
- Beim Beladen und beim Transport dürfen das zulässige Gesamtgewicht bzw. die zulässigen Achslasten des Transportfahrzeuges nicht überschritten werden.
- Die Mindestachslast der Lenkachse des Transportfahrzeuges darf nicht unterschritten werden. Sonst ist das Lenkverhalten des Transportfahrzeuges stark beeinträchtigt.
- Teilladungen sind so zu verteilen, dass alle Achsen des Transportfahrzeuges anteilig belastet werden.
- Die Ladung ist so zu verstauen oder durch geeignete Hilfsmittel zu sichern, dass sie unter üblichen Verkehrsbedingungen nicht verrutschen, verrollen, umfallen, herabfallen oder ein Kippen verursachen kann.
- Zu den üblichen Verkehrsbedingungen gehören Vollbremsungen, scharfe Ausweichmanöver oder Unebenheiten der Fahrbahn. Hilfsmittel sind z. B. rutschhemmende Unterlagen, Zurrgurte und -ketten, Klemmbalken, Schutzkissen, Netze, Kantenschoner u. v. m.
- Die Fahrgeschwindigkeit ist je nach Ladegut auf die Straßen- und Verkehrsverhältnisse sowie auf Fahreigenschaften des Transportfahrzeuges abzustimmen.
- Beim Einsatz von Gurten und Ketten sind grundsätzlich die vorhandenen Zurrpunkte zu verwenden (Symbol **A**) – *siehe Kapitel 2 "Transport, Abschleppen, Verladen" auf Seite 2-9.*
- Bei Verzurrung mit Spanngurten, diese nicht durch scharfkantige Ösen verlegen und verspannen



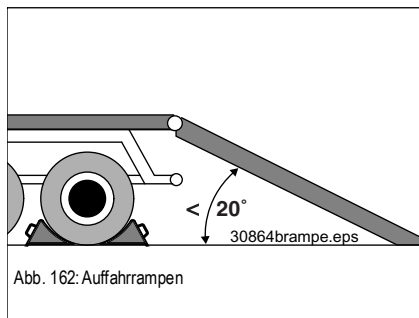
Achtung!

Bei Verladung und Befahren von Rampen können bei zu geringem Schmierölstand, Schäden am Dieselmotor auftreten!

➔ Vor der Verladung Ölstandskontrolle des Dieselmotors durchführen

- Ölstand muss an der Max-Markierung des Ölmesstabes sichtbar sein

Verladen und verzurren des Fahrzeuges

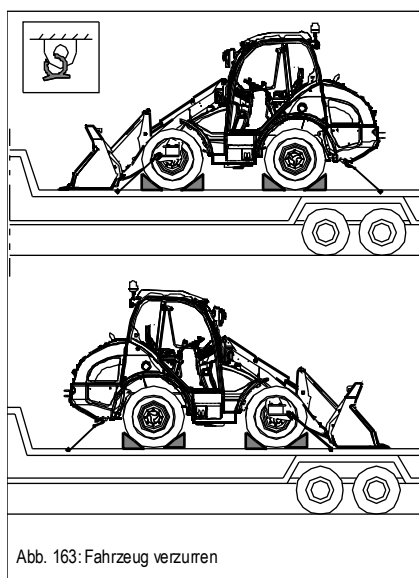


☞ **Verladen** des Fahrzeuges wie folgt vornehmen

- Transportfahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern
- Auffahrampen am Transportfahrzeug so anbringen, dass ein möglichst kleiner Auffahrwinkel entsteht – eine **Steigung von 20°** nicht überschreiten
- Nur Auffahrampen mit rutsicherem Belag verwenden
- Sicherstellen, dass die Ladefläche des Transportfahrzeuges frei ist und die Zufahrt nicht behindert wird
- Sicherstellen, dass die Auffahrampen und die Räder des Laders frei von Öl, Fett oder Eis sind
- Ölstandskontrolle am Dieselmotor des zuverladenden Fahrzeuges durchführen – [siehe Kapitel 5 "Motorölstand kontrollieren" auf Seite 5-7](#)
- Dieselmotor des zuverladenden Fahrzeuges starten
- Ladeanlage so weit anheben, dass ein Berühren der Auffahrampen ausgeschlossen ist
- Fahrzeug vorsichtig mittig auf das Transportfahrzeug fahren
- Fahrtrieb des Radladers in Neutralstellung bringen – [siehe Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen auf Seite 3-47](#)
- Ladeanlage (Ladeschaufel) auf der Ladefläche des Transportfahrzeuges absetzen
- Dieselmotor abstellen
- Feststellbremse kräftig anziehen – [siehe Feststellbremse \(Handbremse\) auf Seite 3-46](#)
- Zündschlüssel abziehen
- Fahrzeugkabine verlassen, Fahrtüren und Motorhaube schließen

☞ **Verzurren** des Fahrzeuges wie folgt vornehmen

- Fahrzeug an den Halteösen – siehe Abbildung – mit ausreichend dimensionierten Spanngurten oder Ketten auf der Ladefläche fest verankern. Wenn möglich zusätzlich vorn, hinten und seitlich mit Unterlegkeilen an den Rädern sichern
- Vor längerem Transport und 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. Ladung) kennt, sowie die gesetzlichen Transportbestimmungen des Landes, in dem/den der Transport stattfinden soll, einhält!



3.59 Längere Stilllegung des Fahrzeuges



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, muss das Fahrzeug an Steigungen und Gefällstrecken zusätzlich mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen gesichert werden!

Stilllegung wie folgt vornehmen

- Ladeanlage ganz absenken und Ladeschaufel waagrecht zum Boden ausrichten – [siehe Übersicht: Steuerhebel für Ladeanlage auf Seite 3-58](#)
- Fahrtrieb in Neutralstellung bringen – [siehe Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen auf Seite 3-47](#)
- Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen



Achtung!

Nach Vollastbetrieb:

 Motor zum Temperatúrausgleich einige Zeit weiterlaufen lassen, dann Motor abstellen

- Feststellbremse betätigen – [siehe Feststellbremse \(Handbremse\) auf Seite 3-46](#)
- Nach Verlassen der Fahrerkabine, Fenster und Tür schließen und sicher verriegeln
- Motorhaube sicher verriegeln
- Schlüssel von Batterie Hauptschalter abziehen – [siehe Batterie-Hauptschalter auf Seite 3-24](#)
- Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeil an den Rädern sichern

Kolbenstangen der Hydraulikzylinder konservieren

Wie folgt vorgehen

- Wenn möglich die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder gegen Beschädigung einfahren, falls nicht möglich, Kolbenstangen einfetten, ebenso auch die unlackierten Stellen an den Hydraulikzylindern
- **Vor Inbetriebnahme** die Kolbenstangen nicht mit fettlösenden Mitteln und nicht mit Hochdruckreiniger reinigen
 - Abstreifer ist nicht wasserdicht
 - Wasser in der Führungsbuchse führt zu Rostbildung und verursacht damit eine Beschädigung der Kolbenstange

Dieselmotor konservieren

- Innenkonservierung
- Außenkonservierung



Hinweis!

Die Konservierungsarbeiten des Motors dürfen nur nach Vorgaben der Fa. Yanmar und von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden!

3.60 Endgültige Stilllegung des Fahrzeuges / Außerbetriebnahme

Hinweis zur Stilllegung

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



Hinweis!

Die endgültige Stilllegung des Fahrzeuges sollte von einer autorisierten Fachwerkstatt oder einem geprüften Entsorgungsunternehmen durchgeführt werden!

Vorbereitung: Entsorgung

- Es sind die nationalen geltenden Sicherheitsvorschriften bezüglich der Stilllegung des Fahrzeuges einzuhalten!
- Das Fahrzeug an einem Platz abstellen, das gegen Betreten von unbefugten Personen gesichert ist!
- Es muss sichergestellt sein, dass das Fahrzeug von der Stilllegung bis zur weiteren Entsorgung nicht betrieben werden kann!
- Es muss sichergestellt sein, dass keine Gefahren durch die Maschine am Abstellplatz eintreten können!
- Es muss sichergestellt sein, dass die Ladeanlage ganz absenkt und die Ladeschaufel waagrecht zum Boden ausrichtet, und eine Schutzeinrichtung angebracht ist!
- Es muss sichergestellt sein, dass das Fahrzeug mit der Feststellbremse (Handbremse) dauerhaft gegen Wegrollen gesichert ist und dass zusätzlich Unterlegkeil an den talwärts gerichteten Rädern angebracht sind!
- Es muss sichergestellt sein, dass alle Öffnungen (Türen Fenster, Motorhaube) des Fahrzeuges sicher verriegelt sind!
- Es muss sichergestellt sein, dass keine Leckagen an Motor, Tanks Hydraulik- und Getriebesystem vorhanden sind!
- Batterie ausbauen!



Umwelt!

Umweltschädigungen vermeiden!

Es dürfen kein Öl und ölhaltige Abfälle ins Erdreich oder Gewässer gelangen!

Die verschiedenen Materialien sowie die Betriebs- und Hilfsstoffe, getrennt und umweltgerecht entsorgen!

Entsorgung

Die weitere Verwertung des Fahrzeuges muss nach dem zum Zeitpunkt der Verwertung gültigen Stand der Technik erfolgen und ist unter Beachtung den nationalen Unfallverhütungsvorschriften durchzuführen!

- Alle Teile müssen, je nach Material, an den dafür vorgesehenen Stellen entsorgt werden!
- Bei der Verwertung auf Materialtrennung achten!
- Auch auf umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen achten!

4 Betriebsstörungen

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

Reparaturmaßnahmen sind nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführen.

4.1 Störungen am Dieselmotor

Störungen am Dieselmotor	Mögliche Ursachen	Abhilfe	Siehe Seite
Dieselmotor springt nicht oder schlecht an	Feststellbremse nicht betätigt	Feststellbremse (Handbremse) anziehen	3-46
	3.Steuerkreis ist eingeschaltet	Betätigungshebel in Nullstellung bringen	3-58
	Falsche SAE-Klasse/Ölqualität des Motorschmieröls	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	Beim Betanken die vorgeschriebene Spezifikation des Kraftstoffes beachten	5-4
	Kraftstoffversorgung mangelhaft	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Batterie defekt oder nicht geladen	Batterie durch Neue austauschen	5-34
	Kabelverbindungen im Starterstromkreis lose oder oxydiert	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Starter defekt oder Ritzel spurt nicht ein		–
	Ventilspiel nicht richtig eingestellt		–
	Einspritzventil defekt		–
Dieselmotor springt an, läuft jedoch unregelmäßig oder setzt aus	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	Beim Betanken die vorgeschriebene Spezifikation des Kraftstoffes beachten	5-4
	Ventilspiel falsch	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Einspritzleitung undicht		–
	Einspritzventil defekt		–



Störungen am Dieselmotor	Mögliche Ursachen	Abhilfe	Siehe Seite
Dieselmotor wird zu heiß. Temperaturwarnanlage spricht an	Ölstand zu niedrig	Motorenöl nachfüllen Spezifikation des Motorenöls beachten	5-8
	Ölstand zu hoch	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter erneuern	5-14
	Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Öl-Wasserkühlerlamellen verschmutzt	Kühler reinigen	5-12
	Lüfter defekt, Keilriemen gerissen oder lose	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Einspritzventil defekt		–
Dieselmotor hat Leistungsmangel	Ölstand zu hoch		–
	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	Beim Betanken die vorgeschriebene Spezifikation des Kraftstoffes beachten	5-4
	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter erneuern	5-14
	Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Ventilspiel falsch		–
	Einspritzleitung undicht		–
	Einspritzventil defekt		–
Dieselmotor arbeitet nicht auf allen Zylindern	Einspritzleitung undicht		–
	Kraftstoffversorgung mangelhaft		–
	Einspritzventil defekt		–
Dieselmotor hat keinen oder zu niedrigen Öldruck	Ölstand zu niedrig	Motorenöl nachfüllen Spezifikation des Motorenöls beachten	5-8
	Zu große Schräglage des Fahrzeuges	Fahrzeug aus Schräglage bringen	–
	Falsche SAE-Klasse/Ölqualität des Motorschmieröls	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen Spezifikation des Motorenöls beachten	–
Dieselmotor hat zu hohen Ölverbrauch	Ölstand zu hoch	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Kolbenringe defekt		–
	Zu große Schräglage des Dieselmotors	Fahrzeug aus Schräglage bringen	–
	Zu niedriger Auslastungsgrad des Dieselmotors	Zu lange Leerlaufzeiten des Motors vermeiden	–
Dieselmotor qualmt blau	Ölstand zu hoch	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Zu große Schräglage des Dieselmotors	Fahrzeug aus Schräglage bringen	–



Störungen am Dieselmotor	Mögliche Ursachen	Abhilfe	Siehe Seite
Dieselmotor qualmt weiß	Startgrenztemperatur unterschritten	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	Beim Betanken die vorgeschriebene Spezifikation des Kraftstoffes beachten	5-4
	Ventilspiel falsch	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Einspritzventil defekt		–
Dieselmotor qualmt schwarz	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter erneuern.	5-14
	Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Ventilspiel falsch		–
	Einspritzventil defekt		–

4.2 Störungen an der Klimaanlage (Opt)

**Achtung!**

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

Störungen an der Klimaanlage	Mögliche Ursachen	Abhilfe	Siehe Seite
Gebläse arbeitet nicht	Sicherung defekt oder locker	Sicherungen austauschen	6-8
	Leitungsunterbrechung	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Gebläsemotor defekt		–
	Gebläseschalter defekt		–
Gebläse lässt sich nicht abschalten	Kurzschluss im Kabel oder im Gebläseschalter		–
Gebläse arbeitet mit verminderter Leistung	Kontakte verunreinigt		–
	Wärmetauscher stark verschmutzt	Wärmetauscher reinigen	5-32
Keine bzw. ungenügende Heizleistung	Vorlauftemperatur zu niedrig	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Thermostat defekt		–
	Wärmetauscherlamellen verschmutzt	Wärmetauscher reinigen	5-32
	Filter verschmutzt	Filter reinigen	5-30
Kühlmediumaustritt am Gerät	Schlauchanschluss gelockert	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Schlauch beschädigt		–
	Wärmetauscher beschädigt		–
Verdichter (Kompressor) arbeitet nicht	Unterbrechung in der Magnetspule des Verdichters	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Keilriemen lose oder gerissen		5-31
	Keilriemenscheibe dreht nicht, obwohl Magnetkupplung angezogen ist		–
	Verdichterkupplung rutscht		–
	Steuerung defekt		–
	Steckverbindung am Kompressor hat sich gelöst	Stecker wieder zusammenstecken und mit Isolierband sichern	–
Verdampfer überflutet	Expansionsventil sitzt in offener Stellung fest bzw. hängt	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
Verdampfer vereist	Fühler vom Thermostat an falscher Position		–
	Expansionsventil oder Thermostat defekt		–
Verdampfer zugesetzt	Kühlrippen verschmutzt	Verdampfer reinigen	5-32



Störungen an der Klimaanlage	Mögliche Ursachen	Abhilfe	Siehe Seite
Kältemittelverlust	Unterbrechung der Kältemittelleitung	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Leckstelle in der Anlage		–
Kühlleistung unzureichend	Gebläsedurchgang behindert		–
	Füllstand des Kältemittels zu niedrig		–
	Feuchtigkeit in der Anlage		–
Anlage kühlt mit Unterbrechung	Leistungsunterbrechung, Masseverbindung mangelhaft oder lockere Kontakte in der Magnetspule des Verdichters	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen	–
	Gebläsemotor defekt		–
Anlage sehr laut	Keilriemen lose oder übermäßig abgenutzt		–
	Halterung des Verdichters lose oder Verdichterinnenteile ausgeschlagen		–
	Übermäßige Abnutzung des Gebläsemotor		–
	Anlage überfüllt		–
	Zu wenig Kältemittel in der Anlage		–



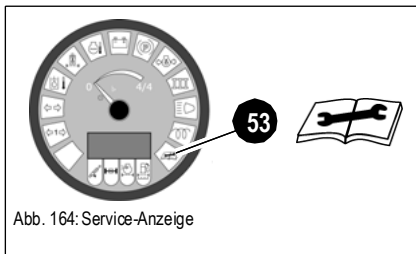
5 Wartung

5.1 Hinweise zu den Wartungs- und Pflegearbeiten

Hinweise für Wartungspersonal

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

- **Tägliche und wöchentliche Wartungs- und Pflegearbeiten sind von einem dafür geschulten Fahrer vorzunehmen**
- Alle weiteren Wartungsarbeiten, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, sind nur von **geschultem und qualifiziertem Personal einer Fachwerkstatt** durchzuführen
- Zur Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen sind die Wartungsarbeiten; Übergabeinspektion, 1.Durchsicht bei 100 Bh., 2.Durchsicht alle 500 Bh und alle 1500 Bh (jährlich) durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchzuführen



Hinweis!

Die fälligen Wartungsintervalle werden über die Service-Anzeige **53** im Anzeigerät Armaturenbrett angezeigt!

- Beschreibung – [siehe Kapitel 3 "Kontrollleuchte \(gelb\) – Serviceintervall und Betriebsstundenzähler" auf Seite 3-8](#)
- Die Wartungsarbeiten sind dem Wartungsplan zu entnehmen – [siehe Wartungsplan auf Seite 5-48!](#)

- Bei Reparaturen darauf achten, dass nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Werden nachträglich Teile des Fahrzeuges verändert oder ausgetauscht, deren Beschaffenheit vorgeschrieben ist oder deren Betrieb eine Gefährdung von Personen verursachen kann, so erlischt die Betriebserlaubnis
- Für Schäden an dem Fahrzeug oder Verletzungen von Personen, die aus der Nichtbeachtung der entsprechenden Hinweise und Beschreibungen führen, übernimmt der Hersteller keine Haftung
- Für weitere Fragen zur **Wartungs- und Pflegearbeiten** steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung

Wichtige Sicherheitshinweise zu den Pflege- und Wartungsarbeiten



- **Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise beachten**
- Um Verletzungsgefahr zu vermeiden, keine Arbeiten am heißen sowie laufenden Dieselmotor durchführen
 - Schutzhandschuhe und -kleidung tragen
- Gefahren- und Sicherheitshinweise bei den jeweiligen Wartungsarbeiten beachten
- Fahrzeug auf ebenen und festen Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern
- Dieselmotor abstellen und der Zündschlüssel abziehen
- Die angehobene Ladeanlage gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern
- Bei Option „Batterie-Hauptschalter“ Schlüssel abziehen
- Die Wartungs- und Sicherheitshinweise in den Betriebsanleitungen der Anbaugeräte beachten
- Auslaufende Öle und Kraftstoff in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen

5.2 Sicherungsstütze für Ladeanlage (Option Italien-Ausführung)

Sicherungsstütze montieren

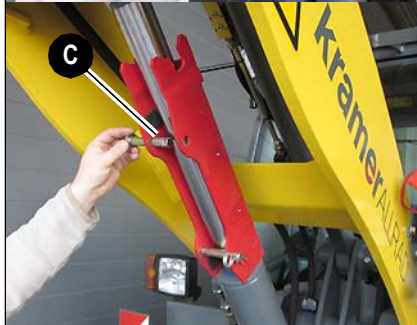
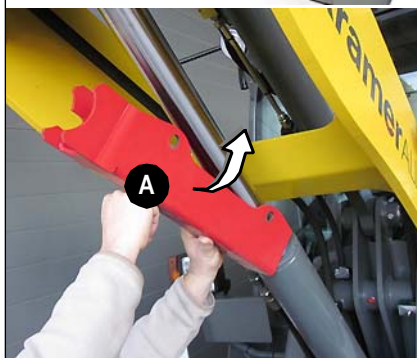
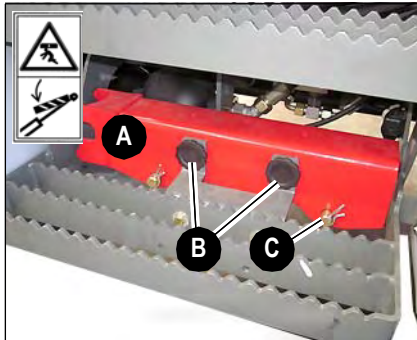


Abb. 165: Sicherungsstütze für Ladeanlage

Die Sicherungsstütze befindet sich links im Einstieg der Fahrerkabine.



Gefahr!

Montage und Wartungsarbeiten an angehobener und **nicht abgesicherter** Ladeanlage besteht Quetsch - und Verletzungsgefahr!

☞ Sicherungsstütze **A** am ausgefahrenen Hubzylinder über die Kolbenstange montieren und mit Bolzen **B** (bzw. Schraube) sichern (siehe Abb.)

☞ Sicherungsstütze **A** wie folgt anbringen

- Anbaugerät (Ladeschaufel) entleeren und abbauen
- Fahrzeug auf befestigter ebener Fläche abstellen
- Ladeanlage anheben
- Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Befestigungsschrauben **B** demontieren und Sicherungsstütze entnehmen
- Die Sicherungsbolzen **C** aus der Sicherungsstütze entfernen
- Sicherungsstütze **A** von unten über die Kolbenstange des ausgefahrenen Hubzylinders schieben und 180° nach oben drehen
- Sicherungsbolzen **C** montieren und mit Stecksicherung sichern



Achtung!

Um Schäden an der Kolbenstange und Sicherungsstütze zu vermeiden, muss diese wie auf der Abbildung dargestellt, montiert werden!

☞ Ladeanlage vorsichtig (**nicht mit Druck**) auf Sicherungsstütze absenken

- Nach den Wartungsarbeiten Sicherungsstütze demontieren und an den vorbestimmten Lagerort (im Einstieg Fahrerkabine links) montieren

5.3 Kraftstoffanlage

Sicherheitshinweise zum Kraftstoff tanken



- Beim Umgang mit Kraftstoff ist Vorsicht geboten – **erhöhte Brandgefahr!**
- Arbeiten an der Kraftstoffanlage niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken ausführen!
- Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage und beim Auftanken nicht rauchen!
- Vor dem Auftanken, Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen nachfüllen!



Umwelt!

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

Spezifikation des Dieselmotors



Achtung!

Um Motorschaden zu vermeiden, nur die in der Tabelle aufgeführten Dieselmotorsstoffe verwenden!

- Bei Verwendung andere Kraftstoffe erlischt, bei evtl. Motorschaden, der Gewährleistungsanspruch (Garantie)!
- Beimischung von Additive in den Dieselmotorsstoff; sind nur die von YANMAR zugelassenen Additive (Zusatz- bzw. Hilfsstoffe) zu verwenden
- Für weitere Fragen zur Kraftstoffverwendung steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung

Spezifikation	Cetanzahl	Verwendung (°C)
DIN 51628 / DIN EN 590 (EU), ASTM D975-94 (USA)	Min. 49	Bis -40°C (-40°F) Außentemperaturen
EN 14214 (Biodiesel)	Min. 51	Bis -20 °C (-4°F) Außentemperaturen

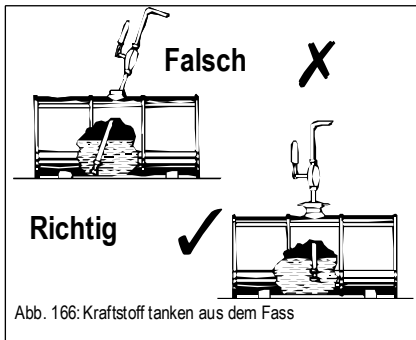


Hinweis!

Die Motoren dürfen nicht mit reinem Bio-Kraftstoff nach EN 14214 betrieben werden!

Erlaubt sind nur B7 Kraftstoffe (Beimischung von max. 7 % Bio-Kraftstoff in den normalen Dieselmotorsstoff).

Kraftstoff-Zapfanlagen



Wichtiger Hinweis

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

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

Tanken aus Fässern

Ist das Tanken aus Fässern unvermeidbar, bitte Folgendes beachten:

- Fässer vor dem Tanken weder rollen noch kippen
- Saugrohröffnung der Fasspumpe mit feinmaschigem Sieb schützen
- Saugrohröffnung der Fasspumpe bis max. 15 cm (5.9 in) zum Fassboden hin eintauchen
- Tank nur mit Einfüllhilfen (Trichter oder Einfüllrohr) mit eingebautem Feinfilter befüllen
- Alle Gefäße zum Tanken stets sauber halten

Kraftstoff tanken



Der Einfüllstutzen **A** des Kraftstofftanks befindet sich auf der rechten Fahrzeugseite.



Gefahr!

Um Brand- und Vergiftungsgefahr zu vermeiden, nicht in geschlossenen Räumen tanken!

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

⚠ *Die Betankung des Fahrzeuges wie folgt vornehmen*

- Ladeanlage auf den Boden absenken
- Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse anziehen
- Vor Öffnen des Tankdeckels, das Umfeld der Einfüllöffnung reinigen
- Tankdeckels öffnen
- Kraftstofftank über das Einfüllsieb befüllen



Hinweis!

Kraftstoff ablassen sowie **Kraftstofftank reinigen**, darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden!

Kraftstoffanlage entlüften



Hinweis!

Nach leergefahrenem Kraftstofftank oder Wartungsarbeiten an der Kraftstoffanlage z. B. Filterwechsel, Wasserabscheider reinigen usw. entlüftet sich das Kraftstoffsystem während des Motoranlassens von selbst!

Zusatz-Kraftstofffilter (Wasserabscheider) prüfen/reinigen

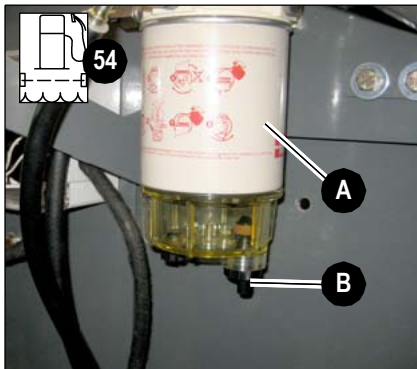


Abb. 168: Kraftstoffsystem entlüften

Alle 50 Bh (Betriebsstunden) Kondenswasser ablassen

Spätestens bei Aufleuchten der Kontrollleuchte **54** im Anzeigeelement muss das Kondenswasser im Zusatz-Kraftstofffilter abgelassen werden.

Wie folgt vorgehen

- Ladeanlage auf den Boden absenken
- Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Motorhaube öffnen
- Ölauffangbehälter unterstellen
- Ablasshahn **B** am Zusatz-Kraftstofffilter öffnen und Kondenswasser ablassen
- Ablasshahn **B** schließen
- Dieselmotor starten und Zusatz-Kraftstofffilter auf Dichtheit überprüfen



Hinweis!

Zusatz-Kraftstofffilter **A** (Patrone) alle 500 Bh. von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen!

5.4 Motor-Schmiersystem

Sicherheitshinweise zu Kontroll- und Wartungsarbeiten am Motor



Abb. 169: Hinweisschild: Heiße Oberfläche



Gefahr!

Verbrennungsgefahr! Keine Wartungsarbeiten am heißen Motor durchführen!

☞ *Warnschild beachten*

☞ *Bei Wartungsarbeiten Schutzhandschuhe und -kleidung tragen*

Nach dem Abstellen des Motors, Ölstandskontrolle frühestens nach 10 Minuten durchführen!

- Motorölstand vor Arbeitsbeginn alle 10 Betriebsstunden oder täglich kontrollieren!
- Ölstandskontrolle nicht bei laufendem Motor durchführen!

Motorölstand kontrollieren



Achtung!

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

☞ *1. Ölwechsel bei 100 dann alle 500 Betriebsstunden von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen*

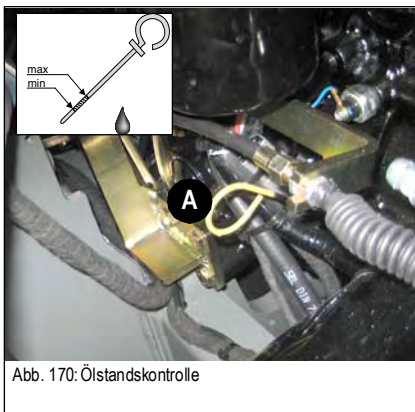


Abb. 170: Ölstandskontrolle

☞ *Motoröl wie folgt kontrollieren*

- Fahrzeug aus ebener Fläche abstellen
- Motor abstellen Zündung ausschalten
- Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse anziehen und Motorhaube öffnen
- Ölmesstab **A** herausziehen und mit fusselfreiem Lappen abwischen
- Ölmesstab bis zum Anschlag hineinschieben dann wieder herausziehen
- Ölstand ablesen
- Öl nachfüllen, wenn der Ölstand die MIN-Marke am Ölmesstab **A** erreicht hat
– *siehe Motoröl nachfüllen auf Seite 5-8*

Motoröl nachfüllen

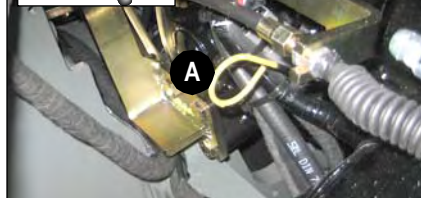
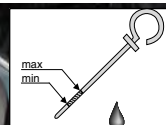
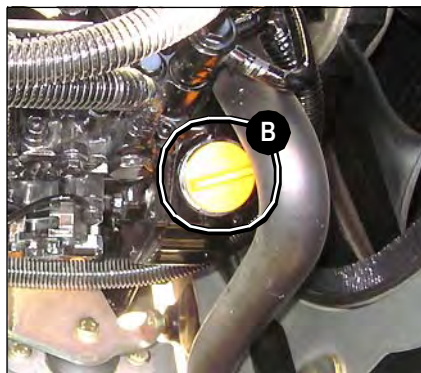


Abb. 171: Motoröl nachfüllen



Achtung!

Zuviel oder falsches Motoröl kann zu Motorschäden führen!

- ☞ Motoröl nicht über die MAX-Marke des Ölmesstabes **A** auffüllen
- ☞ Nur vorgeschriebenes Motoröl verwenden – siehe *Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-45*



Umwelt!

Auslaufendes Motoröl mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

☞ Motoröl wie folgt nachfüllen

- Umgebung des Verschlussdeckels **B** mit einem fusselfreien Tuch reinigen
- Verschlussdeckel **B** öffnen
- Ölmesstab **A** herausziehen und mit fusselfreiem Lappen abwischen
- Motoröl einfüllen
- Einen Moment warten, bis das Öl vollständig in die Ölwanne gelaufen ist
- Ölstand mit Ölmesstab **A** kontrollieren – siehe *Motorölstand kontrollieren auf Seite 5-7*
- Bei Bedarf Öl nachfüllen und Ölstand nochmals kontrollieren
- Verschlussdeckel **B** schließen und verschüttetes Öl sauber vom Motor entfernen

5.5 Vorratsbehälter Scheibenwaschanlage

Scheibenwaschmittel nachfüllen

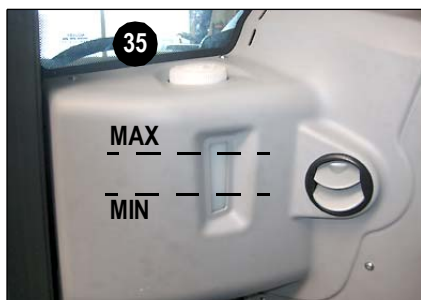


Abb. 172: Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage

Der Einfüllstutzen des Vorratsbehälters **35** befindet sich in der Fahrerkabine links neben dem Fahrersitz.



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.

5.6 Kühlsystem Motor und Hydraulik

Sicherheitshinweise zur Wartung des Kühlsystems

Der kombinierte Wasser-Ölkühler befindet sich im Motorraum. Mit ihm wird der Dieselmotor als auch das Hydrauliköl der Fahr- und Arbeitshydraulik gekühlt.



Abb. 173: Hinweisschild: Heiße Oberfläche



Gefahr!

Das Kühlsystem ist heiß und steht unter hohem Druck! Niemals bei heißem Dieselmotor den Kühlmittelbehälter öffnen oder Kühlmittel ablassen!

☞ Nach Abstellen des Dieselmotors mindestens 10 Minuten warten, dann Verschlussdeckel bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck entweichen lassen – [siehe Kühlmittelstand nachfüllen auf Seite 5-11](#)

☞ Schutzhandschuhe und -kleidung tragen



Gefahr!

Beim Umgang mit Frostschutzmittel besteht die Gefahr des Verschluckens!

☞ Bei unbeabsichtigtem Verschlucken sofort einen Arzt aufsuchen

☞ Frostschutzmittel außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren

Hinweise zur Prüf- und Reinigungsarbeiten am Kühlsystem

Schmutzansammlung auf den Kühlrippen vermindert die Kühlleistung des Kühlers!

- Kühler täglich auf Schmutzansammlung kontrollieren bzw. reinigen. Die Reinigungsintervalle sind im Wartungsplan aufgeführt
- In staub- oder schmutzreicher Arbeitsumgebung muss die Reinigung häufiger als im Wartungsplan angegeben, erfolgen, besonders bei Mäharbeiten und im Mulchbetrieb
- Zu wenig Kühlmittel vermindert die Kühlleistung und kann zum Motorschaden führen!
- Kühlmittelstand regelmäßig überprüfen. Die Kontrollintervalle sind im Wartungsplan aufgeführt – [siehe Wartungsplan auf Seite 5-48](#)
- Muss das Kühlmittel häufig ergänzt werden, Kühlsystem auf Undichtigkeit von einer Fachwerkstätte überprüfen lassen!
- Nie kaltes Wasser/Kühlmittel bei heißem Motor nachfüllen!
- Nach dem Befüllen des Ausgleichsbehälters, Motor-Probelauf durchführen und danach bei Motorstillstand den Kühlmittelstand erneut kontrollieren
- Dem Kühlmittel ausreichend Frostschutzmittel zusetzen.
- Marken-Frostschutzmittel verwenden, da dieses bereits schon Korrosionsschutzmittel enthält – [siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-45](#)
- Keine Kühlerreinigungsmittel benutzen, wenn dem Kühlwasser schon Frostschutzmittel beigegeben wurde, da hierdurch ein motorschädigender Schlamm entsteht



Umwelt!

Auslaufendes Kühlmittel mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Temperaturanzeige: Kühlmittel-Dieselmotor

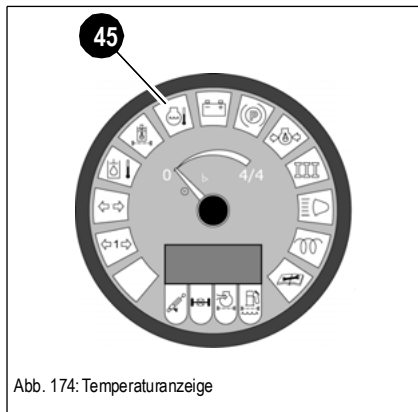


Abb. 174: Temperaturanzeige

Das Kühlsystem wird über die Kontrollleuchte **45** im Anzeigeelement (mit Warnton) überwacht.



Achtung!

Die Motortemperatur soll zwischen 80 und 105 °C (176 und 221 °F) liegen.

☞ Wenn die Kontrollleuchte **45** und ein Warnton ertönt

- Dieselmotor ohne Belastung kurze Zeit im Standgas weiterlaufen lassen bis Warnton ausgeht
- Dieselmotor abstellen und Kühlmittelstand überprüfen
- Kühlrippen des Kühlers reinigen

Kühlmittelstand prüfen



Hinweis!

Kühlmittelstand alle **10 Bh (Betriebsstunden)** oder täglich kontrollieren.
Die Kontrolle vor dem Starten des Dieselmotors durchzuführen



Fig. 175: Kühlmittel-Ausgleichsbehälter

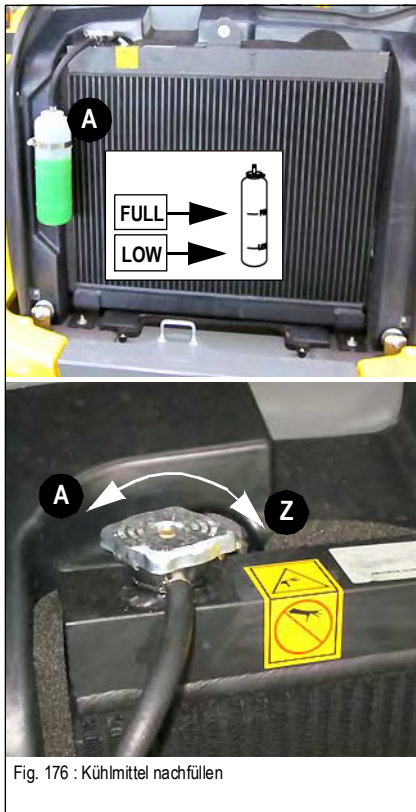
☞ *Kühlmittelstand prüfen*

- Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen
- Ladeanlage absenken
- Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Motorhaube öffnen
- Kühlmittelstand am transparenten Behälter **A** kontrollieren

Wenn der Kühlmittelstand unterhalb der Behältermaht **LOW** liegt:

- Kühlmittel nachfüllen – [siehe Kühlmittelstand nachfüllen auf Seite 5-11](#)

Kühlmittelstand nachfüllen



Gefahr!

Das Kühlsystem ist heiß und steht unter hohem Druck!

Niemals bei heißem Dieselmotor den Kühlmittelbehälter öffnen oder Kühlmittel ablassen!

- ☞ *Warnschild beachten*
- ☞ *Nach Abstellen des Dieselmotors mindestens 10 Minuten warten!*
- ☞ *Schutzhandschuhe und -kleidung tragen*
- ☞ *Verschlussdeckel **B** bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck entweichen lassen*

☞ *Kühlmittelstand wie folgt nachfüllen*

- Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen
- Ladeanlage absenken
- Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Motorhaube öffnen
- Verschlussdeckel in Drehrichtung **A** bis zur ersten Raste aufdrehen
- Druck entweichen lassen
- Verschlussdeckel ganz öffnen
- Kühlmittel bis Unterkante Einfüllstutzen (Kühler) nachfüllen
 - ➔ *Frostschutzmittel verwenden, da dieses bereits schon Korrosionsschutzmittel enthält*
 - *siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-45*
- Kühler mit Verschlussdeckel in Drehrichtung **Z** verschließen
- Dieselmotor starten und ca. 5 – 10 Minute warm laufen lassen
- Dazu den Heizungskreislauf ganz öffnen
- Dieselmotor abstellen und Kühlmittelstand erneut prüfen
 - ➔ *Kühlmittelstand muss am Behälter zwischen **LOW** und **Full** liegen*
- Bei Bedarf Kühlmittel nachfüllen und Vorgang wiederholen, bis der Kühlmittelstand konstant bleibt



Hinweis!

Dichtheitskontrolle am Kühlsystem und Heizungskreislauf durchführen!

- Undichtigkeiten umgehend von einer autorisierten Fachwerkstatt beheben lassen

Kühlrippen am Kühler reinigen



Gefahr!

Bei Wartungsarbeiten am heißen Dieselmotor und Kühler besteht Verbrennungsgefahr!

- ☞ Nach Abstellen des Dieselmotors mindestens 10 Minuten warten, bis das Kühlsystem abgekühlt ist!
- ☞ Schutzbrille, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen!



Achtung!

Schmutzansammlung auf den Kühlrippen vermindert die Kühlleistung des Kühlers und kann somit zu Schäden an Dieselmotor und Hydrauliksystem führen!

- ☞ Kühler täglich äußerlich kontrollieren und reinigen.
- ☞ Im Mäh- und Mulchbetrieb muss die Reinigung des Kühlers, sowie des Schutzgitters an der Motorhaube durch die hohe Staubansammlung (Blütenteppich), öfters erfolgen



Fig. 177 : Reinigung des Kühlers

☞ Kühlerreinigung wie folgt vornehmen

- Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen
- Ladeanlage ganz absenken
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Dieselmotor abstellen und Zündung ausschalten
- Schlüssel abziehen und Dieselmotor abkühlen lassen
- Motorhaube öffnen
- Kühlrippen von beiden Seiten des Kühlers mit Druckluft freiblasen
- Schmutzansammlung im Ansaugbereich des Kühlers entfernen

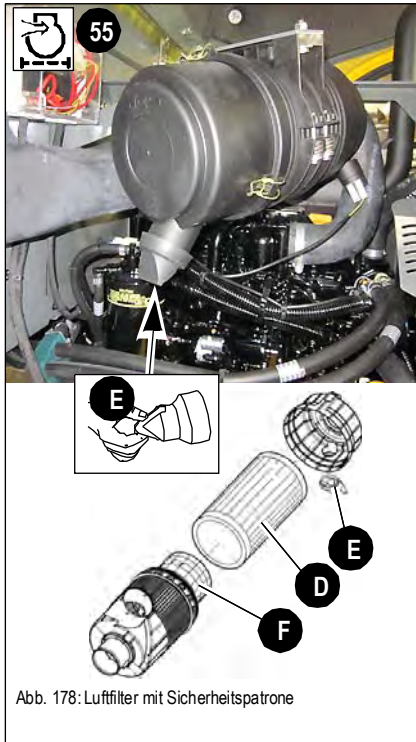


Achtung!

Um die Kühlleistung des Kühlers zu erhalten, dürfen beim freiblasen mit der Druckluftpistole die Lamellen des Kühlers nicht beschädigt werden!

5.7 Luftfilter

Kontrolle: Verschmutzung Luftfilter



Achtung!

Am Filtergehäuse befindet sich ein Austragsschlitz **E** für die Staubentleerung! Um ein vorzeitiger Verschleiß des Motors auszuschließen, ist Folgendes zu beachten!

- ☞ Filterpatrone nicht auswaschen, ausbürsten oder ausblasen
- ☞ Filterpatrone nach Wartungsanzeige **55** erneuern
- ☞ Auf keinen Fall beschädigte Filterpatrone wiederverwenden
- ☞ Beim Austauschen der Filterpatrone auf Sauberkeit achten!
- ☞ Die Sicherheitspatrone darf nicht gereinigt werden und muss bei jeder dritten Filterwartung ausgetauscht werden!

☞ Kontrolle des Staubentleerungsventils

- Motor abstellen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Zündschlüssel abziehen evtl. Batterie Hauptschalter ausschalten
- Austragsschlitz des Staubentleerungsventil **E** zusammendrücken
- Staubanbackungen durch Zusammendrücken des oberen Ventilbereiches entfernen
- Bei Bedarf, den Austragsschlitz säubern



Hinweis!

Wenn die Kontrollleuchte **55** im Anzeigeelement aufleuchtet, muss die Luftfilterpatrone gewechselt werden – [siehe Luftfilterpatrone wechseln auf Seite 5-14](#)

- Spätestens nach 1500 Betriebsstunden (jedoch einmal jährlich)



Achtung!

Die Filterpatronen sind bei längerem Einsatz in saurehaltiger Luft vorzeitig geschädigt!

- ☞ Filterpatrone **D** und Sicherheitspatrone **F** spätestens nach 500 Betriebsstunden austauschen!
- ☞ – [siehe Luftfilterpatrone wechseln auf Seite 5-14](#)

Luftfilterpatrone wechseln

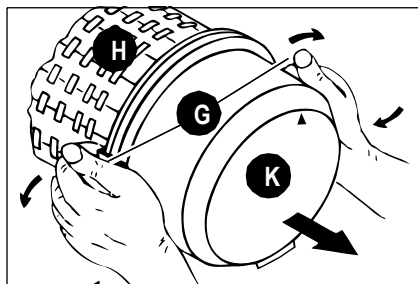
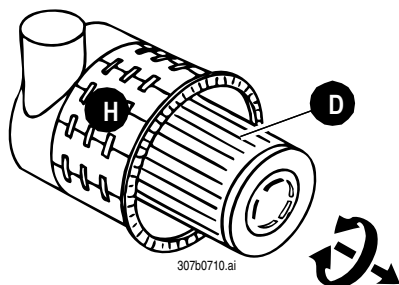


Abb. 179: Demontage des Gehäuseunterteils



307b0710.ai

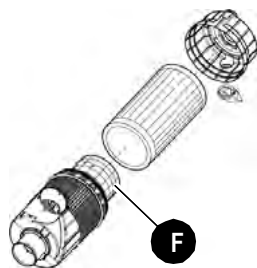


Abb. 180: Demontage des Filterelements

☞ Beim Wechseln der Filterpatrone wie folgt vorgehen:

- Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen
- Ladeanlage ganz absenken
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Dieselmotor abstellen und Zündung ausschalten
- Motorhaube öffnen
- Am Luftfilter beide Bügelhaken **G** aus dem Falz des Gehäuseoberteils **H** nach außen klappen
- Gehäuseunterteil **K** abnehmen
- Filterpatrone **D** vorsichtig unter leichten Drehbewegungen herausziehen
- Zusätzlich nach jedem 3. Filterwechsel, die Sicherheitspatrone **F** vorsichtig unter leichten Drehbewegungen abnehmen



Achtung!

Vor dem Einsetzen des neuen Filters sicherstellen, dass alle Verunreinigungen (Staub) im Innenraum des Gehäuseoberteils und dem Gehäuseunterteil entfernt sind!

- Neue Sicherheitspatrone **F** vorsichtig in das Gehäuseoberteil **H** einsetzen
- Neue Filterpatrone **D** vorsichtig in das Gehäuseoberteil **H** einsetzen
- Staubentleerungsventil reinigen – [siehe Kontrolle: Verschmutzung Luftfilter auf Seite 5-13](#)
- Gehäuseunterteil **K** aufsetzen (auf richtigen Sitz achten)
- Beiden Bügelhaken **G** sicher in den Falz des Gehäuseoberteils **H** einhängen und verschließen

5.8 Keilriemen

Keilriemen am Lüfterrad prüfen / nachspannen

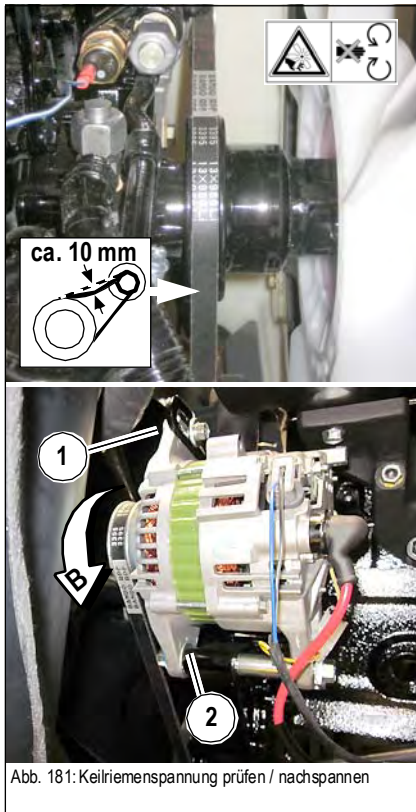


Abb. 181: Keilriemenspannung prüfen / nachspannen



Gefahr!

Verletzungsgefahr! Vorsicht drehende Teile!

Keilriemen nur bei Motorstillstand prüfen, nachspannen oder wechseln!

☞ *Warnschild beachten*

☞ *Motor abstellen, bevor im Motorraum Kontrollarbeiten durchgeführt werden!*



Achtung!

Rissige und stark ausgedehnte Keilriemen führen zu Motorschäden!

☞ *Keilriemen spätestens alle 2 Jahre von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen erneuern – siehe Wartungsplan auf Seite 5-48*

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

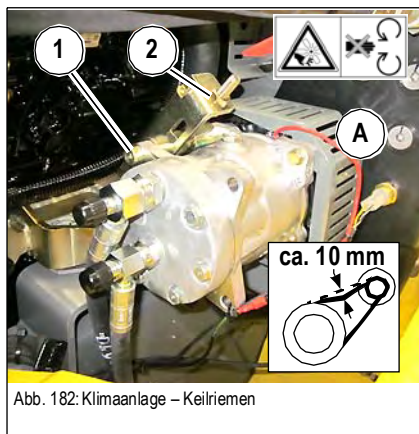
☞ Keilriemen wie folgt **prüfen**

- Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen
- Ladeanlage ganz absenken
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen
- Batterie Hauptschalter ausschalten – [siehe Batterie-Hauptschalter auf Seite 3-24](#)
- Motorhaube öffnen
- Keilriemen sorgfältig auf Beschädigungen überprüfen
 - ☞ Beschädigter Keilriemen durch autorisiertes Fachpersonal erneuern lassen
- Mit Daumendruck prüfen, ob sich der Keilriemen zwischen den Riemenscheiben um **nicht mehr als ca. 10 mm (0.4 in) eindrücken** lässt
- Bei Bedarf, Keilriemen nachspannen

☞ Keilriemen wie folgt **nachspannen**

- Befestigungsschrauben **1** am Spannbügel des Drehstromgenerators lösen
- Befestigungsschrauben **2** am Drehstromgenerators unten lösen
- Drehstromgenerator mit einem geeigneten Hilfsmittel so weit in Pfeilrichtung **B** drücken, bis die richtige Keilriemenspannung erreicht ist
- Drehstromgenerator in dieser Stellung halten und gleichzeitig Befestigungsschrauben **1** am Spannbügel fest anziehen
- Befestigungsschrauben **2** am Drehstromgenerators unten festziehen
- Motor starten
- Keilriemenspannung nach ca. 15 Minuten prüfen

Keilriemen prüfen / nachspannen (Kompressor Klimaanlage Opt)



Gefahr!

Verletzungsgefahr! Vorsicht drehende Teile!

Keilriemen nur bei Motorstillstand prüfen, nachspannen oder wechseln!

☞ *Warnschild beachten*

☞ *Motor abstellen, bevor im Motorraum Kontrollarbeiten durchgeführt werden!*



Hinweis!

Keilriemen spätestens alle 2 Jahre von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen erneuern – [siehe Wartungsplan auf Seite 5-48](#)

☞ *Keilriemen wie folgt **prüfen***

- Motor ausschalten
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Batterieauptschalter ausschalten – [siehe Batterie-Hauptschalter auf Seite 3-24](#)
- Motorhaube öffnen
- Keilriemenschutz **A** demontieren
- Keilriemen sorgfältig auf Beschädigungen überprüfen
 - ➡ Beschädigter Keilriemen durch autorisiertes Fachpersonal erneuern lassen
- Mit Daumendruck prüfen, ob sich der Keilriemen zwischen den Riemenscheiben um **nicht mehr als ca. 10 mm (0.4 in) eindrücken** lässt
- Bei Bedarf, Keilriemen nachspannen
- Keilriemenschutz **A** montieren

☞ *Keilriemen wie folgt **nachspannen***

- Befestigungsschraube **1** leicht lösen
- Sechskantmutter **2** an Spannschraube nach rechts drehen, bis die Keilriemenspannung am Kompressor erreicht ist
- Befestigungsschraube **1** festziehen
- Motor starten
- Keilriemenspannung nach ca. 15 Minuten prüfen
- Keilriemenschutz **A** montieren

5.9 Hydraulikanlage

Sicherheitshinweise zur Wartung der Hydraulikanlage



Gefahr!

Verbrennungsgefahr! Keine Wartungsarbeiten am heißen Motor und Hydraulikanlage durchführen!

- ☞ Warningschild beachten
- ☞ Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten
- ☞ Bei Wartungsarbeiten Schutzhandschuhe und -kleidung tragen



Gefahr!

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

- ☞ Daher sofort, auch bei kleinsten Wunden, einen Arzt aufsuchen, da andernfalls schwere Infektionen entstehen können!

Zu Beginn von Wartungsarbeiten an der Hydraulikanlage folgende Hinweise beachten:

- Ladeanlage auf den Boden absenken!
- Alle hydraulisch bewegbaren Geräte auf dem Boden absetzen!
- Dieselmotor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Batterie Hauptschalter ausschalten!
- Fahrzeug gegen Wegrollen mit der Feststellbremse (Handbremse) sichern!
- Nach Abstellen des Dieselmotors Hydraulikanlage drucklos machen, dazu alle Bedienungshebel der Hydrauliksteuergeräte mehrmals betätigen
– siehe Kapitel 3 "Druckentlastung der Schnellkupplungen (3. Steuerkreis)" auf Seite 3-60!
- Bei Wartungsarbeiten Schutzkleidung tragen!
- Hydrauliköl immer rechtzeitig nachfüllen!
- Hydrauliköl immer über das Einfüllsieb einfüllen! – siehe Hydrauliköl nachfüllen auf Seite 5-20!
- Nur freigegebene Öle gleicher Art verwenden – siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-45!
- Falls die Hydraulikanlage mit BIO-Öl gefüllt ist, nur BIO-Öl derselben Sorte nachfüllen – Aufkleber am Hydrauliköltank beachten!
- Wenn der Filtereinsatz mit Metallsplittern verunreinigt ist, sofort eine autorisierte Fachwerkstatt benachrichtigen, damit Folgeschäden vermieden werden!
- Auslaufendes Hydrauliköl, auch BIO-Öle, mit einem geeigneten Gefäß auffangen!
- Aufgefangenes Hydrauliköl und gebrauchte Filter umweltfreundlich entsorgen!

Überwachung: Hydrauliköl und Rücklauffilter

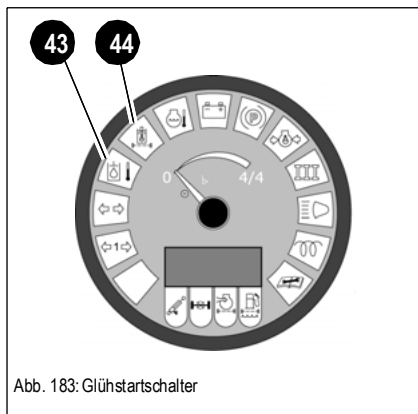


Abb. 183: Glühstartschalter

Zur Überwachung des Rücklauffilters (Verschmutzung) sowie der Öltemperatur befinden sich im Anzeigeeinstrument zwei Kontrollleuchten

- Kontrollleuchte 43 Öltemperatur
- Kontrollleuchte 44 Durchflusses im Rücklauffilter (Verschmutzung)



Achtung!

Leuchtet Kontrollleuchte 44 (im Anzeigeeinstrument) auf, so ist der Widerstand des Durchflusses im Rücklauffilter zu hoch!

☞ *Filterelement ist verschmutzt und muss von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgetauscht werden*

Leuchtet Kontrollleuchte 43 (im Anzeigeeinstrument) auf, so ist die Betriebstemperatur des Hydrauliköls zu hoch!

☞ *Hydraulikölstand kontrollieren (zu wenig Öl im Tank)*

☞ *Filterelement oder Hydrauliköl ist verschmutzt und muss von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgetauscht werden*



Hinweis!

Bei kalter Witterung kann die Kontrollleuchte 43 (im Anzeigeeinstrument) unmittelbar nach dem Starten des Motors aufleuchten. Ursache dafür ist die erhöhte Viskosität des Öls. In diesem Fall:

- Motordrehzahl so regulieren, dass die Kontrollleuchte nicht aufleuchtet
- Warmlaufvorschrift beachten – [siehe Kapitel 3 "Motor starten" auf Seite 3-33](#)

Hydraulikölstand kontrollieren



Gefahr!

Verbrennungsgefahr! Keine Wartungsarbeiten am heißen Motor und Hydraulikanlage durchführen!

- ☞ *Warmschild beachten*
- ☞ *Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten*
- ☞ *Bei Wartungsarbeiten Schutzhandschuhe und -kleidung tragen*



Abb. 184: Ölstandsauge am Hydrauliköltank

- ☞ *Ölkontrolle wie folgt vornehmen*
 - Fahrzeug auf **ebenem Untergrund** abstellen
 - Alle Hydraulikzylinder einfahren
 - Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen
 - Feststellbremse (Handbremse) anziehen
 - Motorhaube öffnen
 - Ölstand am Ölstandsauge **B** kontrollieren
- ☞ *Ist der Ölpegel im Ölstandsauge in der unteren Hälfte sichtbar*
 - ☞ o.K.
- ☞ *Ist der Ölpegel im Ölstandsauge nicht sichtbar (zu wenig Öl)*
 - ☞ Hydrauliköl nachfüllen



Hinweis!

Trübes Hydrauliköl im Schauglas deutet darauf hin, dass Wasser oder Luft in die Hydraulikanlage eingedrungen ist.

Hydraulikanlage sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen!

Hydrauliköl nachfüllen



Hinweis!

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

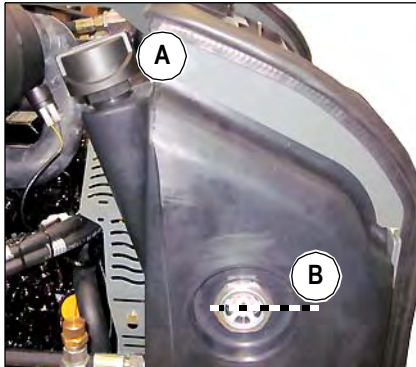


Abb. 185: Verschlussdeckel Hydrauliköltank

☞ Hydrauliköl wie folgt nachfüllen

- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen
- Alle Hydraulikzylinder einfahren
- Motor ausschalten
- Feststellbremse anziehen
- Motorhaube öffnen
- Bereich um den Einfüll- und Belüftungsfilter **B** mit einem Stofflappen säubern
- Ölauffangwanne unterstellen
- Belüftungsfilter **A** von Hand öffnen
- Bei eingelegtem Siebeinsatz (Filter) Hydrauliköl nachfüllen
 - ➔ Nur freigegebene Öle verwenden – *siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-45*
- Hydraulikölstand am Ölstandsauge **B** kontrollieren
- Bei Bedarf Öl nachfüllen und nochmals kontrollieren
- Belüftungsfilter **B** von Hand fest verschließen



Achtung!

Zu viel Hydrauliköl im Tank wird durch Erwärmung des Öles über die Tankentlüftung ausgestoßen!

Ist der Ölpegel im Ölstandsauge in der oberen Hälfte nicht mehr sichtbar

☞ *Hydrauliköl ablassen.*

Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl

- Es dürfen nur die von der Firma Kramer-Werke GmbH getesteten und erprobten BIO-Hydraulikflüssigkeiten verwendet werden – [siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-45](#). Die Verwendung eines anderen, nicht empfohlenen Produktes ist unbedingt mit der Firma Kramer-Werke GmbH 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. Es ist darauf zu achten, 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 Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise zum Umweltschutz
- Werden hydraulische Zusatzaggregate angebaut und betrieben, so sind diese mit derselben BIO-Ölsorte zu betreiben, damit Vermischungen im Hydrauliksystem vermieden werden



Hinweis!

Das nachträgliche Umölen von Mineralöl auf BIO-Öl ist nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführen!

5.10 Hydraulik-Druckleitungen prüfen

Sicherheitshinweise zur Überprüfung



Gefahr!

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

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

☞ *Unbedingt folgende Hinweise beachten:*

- Undichte Verschraubungen und Schlauchverbindungen nur im drucklosen Zustand nachziehen, das heißt, vor Arbeiten an druckbeaufschlagten Leitungen Druck abbauen!
- Defekte oder undichte Druckleitungen und Verschraubungen niemals schweißen oder löten, sondern defekte Teile durch Neue ersetzen!
- Niemals mit bloßen Händen nach Leckagen suchen, sondern Sicherheitshandschuhe tragen!
- Auswechseln von schadhaften Schlauchleitungen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchführen lassen!

Der Unternehmer/Eigentümer des Fahrzeuges hat dafür zu sorgen, dass Schlauchleitungen in angemessenen Zeitabständen ausgewechselt werden, auch wenn keine sicherheitstechnischen Mängel an der Schlauchleitung zu erkennen sind.

Schlauchleitungen sind vor der ersten Inbetriebnahme und danach mindestens einmal jährlich auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen (befähigte Person) zu prüfen.

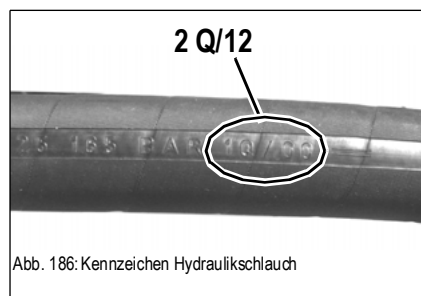
- Undichtigkeiten und schadhafte Druckleitungen müssen sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigt werden. Dies erhöht nicht nur die Betriebssicherheit Ihres Fahrzeuges, sondern ist auch ein Beitrag zum Umweltschutz
- Hydraulikschläuche alle 6 Jahre ab Herstellerdatum auswechseln, auch wenn 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.

Ablesebeispiel:

Die Angabe „**2 Q/12**“ kennzeichnet die Herstellung im 2. Quartal 2012.



5.11 Abschmierarbeiten – Achse



Achtung!

Um Schäden an den Schmierstellen zu vermeiden, nur lithiumverseiftes Markenfett verwenden – *siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-45!*

Abschmierarbeiten der Hinterachse abschmieren

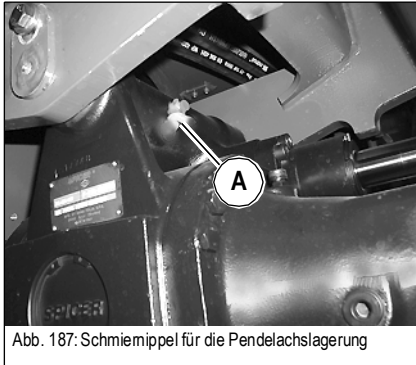


Abb. 187: Schmiernippel für die Pendelachslagerung



Hinweis!

Die Hinterachse des Fahrzeugs ist pendelnd gelagert. Die Lagerung alle **20 Betriebsstunden** abschmieren!

Pendelachslagerung wie folgt abschmieren

- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen
- Alle Hydraulikzylinder einfahren
- Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse anziehen
- Pendelachslager Schmiernippel **A** abschmieren

Planetentrieblagerung abschmieren Vorder- und Hinterachse

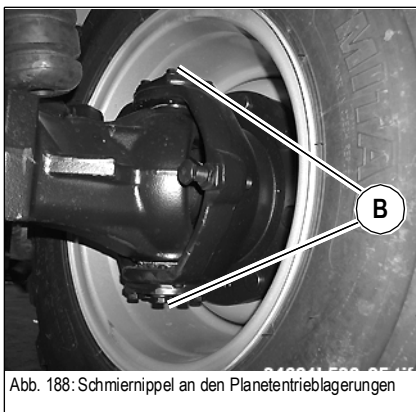


Abb. 188: Schmiernippel an den Planetentrieblagerungen

Planetentrieblagerung wie folgt abschmieren

- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen
- Alle Hydraulikzylinder einfahren
- Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse anziehen
- Je 2 Schmiernippel **B** pro Planetentrieblagerung abschmieren

5.12 Abschmierarbeiten – Ladeanlage

Sicherheitshinweise zu den Abschmierarbeiten an der Ladeanlage



- Radlader auf ebenem Untergrund abstellen
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen, Fahrzeug evtl. mit Unterlegkeilen sichern
- Ladeanlage so weit anheben, sodass sie bequem von Boden aus abgeschmiert werden kann
- Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen



Achtung!

Um Schäden an den Schmierstellen zu vermeiden, nur lithiumverseiftes Markenfett verwenden!

Abschmieren: Ladeanlage, Hub- Kipp- und Verriegelungszyylinder

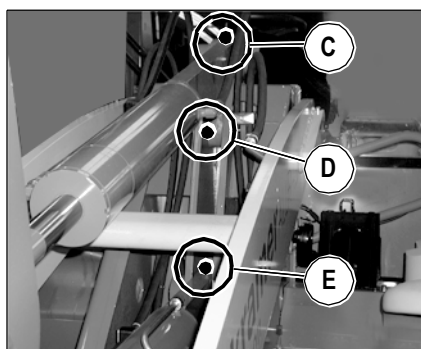


Abb. 189: Schmierstellen am Rahmen

☞ Folgende Schmierstellen an der Ladeanlage abschmieren:

- Schmiernippel **C** der Kippzylinderlagerung am Rahmen alle 10 Betriebsstunden abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger
- Schmiernippel **D** der Ladeanlagelagerung alle 10 Betriebsstunden abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger
- Schmiernippel **E** der Hubzylinderlagerung am Rahmen alle 20 Betriebsstunden abschmieren

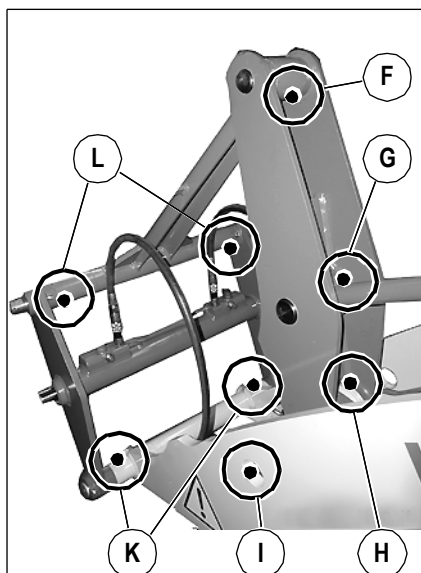


Abb. 190: Schmierstellen Hub-und Kippzylinderlagerung

- Schmiernippel **F** der Kippstangenlagerung alle 10 Betriebsstunden abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger
- Schmiernippel **G** der Kippzylinderlagerung alle 20 Betriebsstunden abschmieren
- Schmiernippel **H** der Hubzylinderlagerung alle 20 Betriebsstunden abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger
- Schmiernippel **I** der Kipphebellagerung alle 10 Betriebsstunden abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger
- Schmiernippel **K** der Schnellwechsellagerung alle 10 Betriebsstunden abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger
- Schmiernippel **L** der Kipphebellagerung alle 10 Betriebsstunden abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger

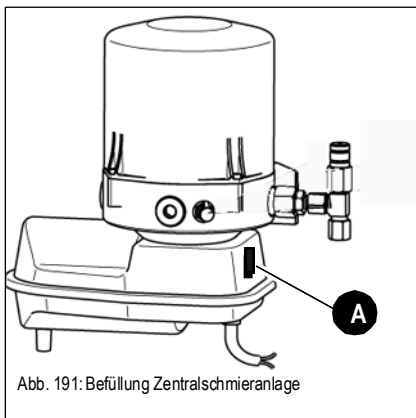
5.13 Abschmieren mit Zentralschmieranlage (Opt)

Funktionsbeschreibung der Zentralschmieranlage

Mit der Ausstattung „Zentralschmieranlage“ ist es möglich, dass alle Schmierstellen des Radladers auf einmal abgeschmiert werden.

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

Betriebsablauf Schmierzeitsteuerung



- Bei der zeitabhängigen Steuerung einer Zentralschmieranlage kann die Pausenzeit so wie die Schmierzeit eingestellt werden. Pausenzeit bedeutet den Zeitabschnitt zwischen zwei Schmierzeiten.



Hinweis!

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

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

Instandsetzungsarbeiten

Reparaturarbeiten an der Zentralschmieranlage dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden!

Einstellung der Schmier- und Pausenzeiten

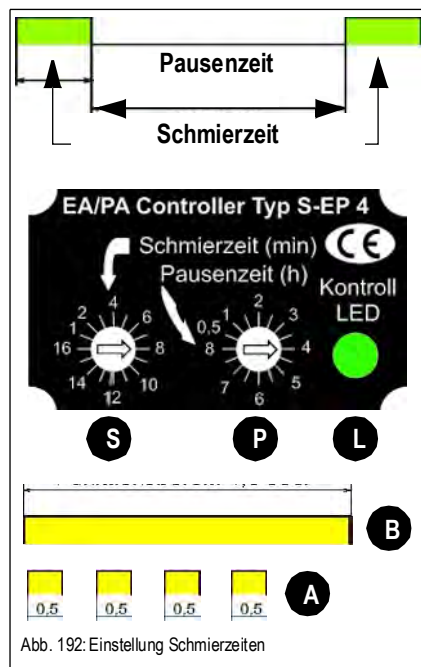


Abb. 192: Einstellung Schmierzeiten

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

☞ *Einstellung wie folgt vornehmen*

- Zur Zeiteinstellung den roten Rahmen am Motorschutzgehäuse der Pumpe mit einem flachen Schraubendreher entfernen
- Die vier Kreuzschlitzschrauben lösen und den transparenten Schutzdeckel entfernen
- Pausenzeit **P** und Schmierzeit **S** mit einem flachen Schraubendreher einstellen

Schmierzeiten (S):

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

Pausenzeit (P):

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

LED (L)

- ➔ (**B**) Schmieranlage in Betrieb
- ➔ (**A**) Ablauf einer Schmierung: 0,5 sek. LED ON / 0,5 sek. LED OFF

- Nach der Einstellung den transparenten Schutzdeckel (Sichtfenster) montieren



Achtung!

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

Befüllung der Zentralschmieranlage

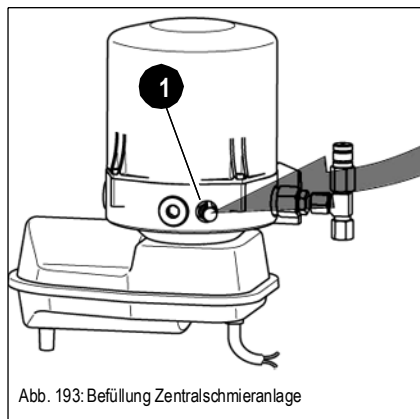


Abb. 193: Befüllung Zentralschmieranlage

Die Schmieranlage kann über Kegelschmiernippel 1 oder über eine Auffüllkupplung mit handbetätigter oder pneumatischer Fettpresse befüllt werden.



Achtung!

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

☞ – siehe *Betriebs- und Schmierstoffe* auf Seite 5-45

5.14 Wartung des Bremssystems

Spezielle Sicherheitshinweise zum Bremssystem



Die Bremse ist ein Sicherheitsteil erster Ordnung; unsachgemäße Wartung kann zum Ausfall der Bremse führen.

Sämtliche Reparaturarbeiten an der Bremse dürfen nur von geschultem Fachpersonal einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Ausgenommen sind folgende Tätigkeiten, die vom Fahrer / Bediener durchzuführen sind:

- Tägliche Überprüfung des Füllstandes im Bremsflüssigkeitsbehälter
- Tägliche Überprüfung der Bremsleitungen



Gefahr!

Schadhafte Bremsleitungen oder -schläuche sind eine Unfallgefahr!

☞ Defekte Bremsleitungen oder -schläuche sofort von einer autorisierten Werkstatt austauschen lassen

Bremsflüssigkeit kontrollieren/nachfüllen

Der Bremsflüssigkeitsbehälter befindet sich in der Fahrerkabine links neben dem Fahrersitz.



Abb. 194: Bremsflüssigkeitsstand im Vorratsbehälter



Gefahr!

Unfallgefahr! Mangelhafte Qualität der Bremsflüssigkeit oder unzulässiger Bremsflüssigkeitsstand können die Sicherheit der Bremsanlage beeinträchtigen!

- Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter in regelmäßigen Zeitabständen überprüfen
- Bremsflüssigkeit bis zum oberen Rand des Schaufensters nachfüllen
- Die Bremsflüssigkeit **muss** der SAE-Spezifikation entsprechen (**LHM**) – siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-45
- Die Bremsflüssigkeit **muss** alle 2 Jahre von einer autorisierten Werkstatt gewechselt werden
- Bei zu hohem Bremsflüssigkeitsverlust, Bremsanlage von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen

☞ Befindet sich der Flüssigkeitsstand unter dem oberen Rand des Schaufensters:

- Einfüllbereich mit einem sauberen Tuch reinigen
- Behälterdeckel **A** öffnen
- Bremsflüssigkeit bis zum oberen Rand des Schaufensters nachfüllen **MAX**
☞ – siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-45
- Behälterdeckel **A** schließen

5.15 Bereifung

Tägliche Reifenkontrolle



Gefahr!

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



Hinweis!

Eine regelmäßige Kontrolle auf Schäden und Luftdruck erhöht die Betriebssicherheit, die Lebensdauer der Reifen und vermindert die Stillstandszeiten des Fahrzeuges!

Reifenluftdrucktabelle Tyre/Tire pressure Pression pneumatiques		
Reifenbezeichnung Tyres/Tire Pneumatiques	vorn(bar/psi) front(bar/psi) AV (bar/psi)	hinten(bar/psi) rear(bar/psi) AR (bar/psi)
XX,X -XX XXX XXXX	X,X/X,X,X	X,X/X,X,X
XXX/XX X XX XXXX	X,X/X,X,X	X,X/X,X,X
XXX/XX X XX XXXX	X,X/X,X,X	X,X/X,X,X

Bei Stapelbetrieb Luftdruck vorne um 0,5bar/7psi erhöhen!
Increase tyre/tire pressure by 0,5bar/7psi during pallet fork operation!
Augmenter la pression pneumatique de 0,5bar/7psi en service porte-palettes!

Material-Nr. **TypXXX-XX**
TypYYY-YY

Abb. 195: Tabelle Bereifung

☞ Reifenkontrolle wie folgt durchführen

- Reifenluftdruck mit Messgerät überprüfen
 ➡ Siehe Hinweisschild (an der Frontscheibe) oder [Bereifung auf Seite 6-10](#) in dieser Betriebsanleitung
- Reifen und Felgen – auch an den Innenseiten – auf Risse, Alterung, Profilstärke überprüfen
- Fremdkörper aus den Laufflächen entfernen
- Öl- und Fettspuren von den Reifen entfernen

Radwechsel



Gefahr!

Um Unfallgefahr zu vermeiden, dürfen nur die Räder und Reifen verwendet werden, die für das Fahrzeug freigegeben sind – *siehe Kapitel 6 "Bereifung" auf Seite 6-10*, Hinweisschild an der Frontscheibe oder ABE bzw. Datenbestätigung des Fahrzeuges!



Achtung!

Bei Montage schwerer Räder können die Gewinde der Radbolzen beschädigt werden!

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



Gefahr!

Ein nicht sachgemäß angehobenes Fahrzeug kann durch Kippen Quetsch- und Verletzungsgefahr verursachen!

☞ Nur für das Fahrzeug zugelassene Wagenheber verwenden

☞ Nach Anheben des Fahrzeuges zusätzliche Absicherung anbringen (Unterstellbock)

☞ Arbeitsbereich weiträumig absichern und nicht Unbeaufsichtigt lassen

☞ Demontage der Räder wie folgt vorgehen

- Fahrzeug auf ebenem und festem Untergrund abstellen
- Ladeanlage auf den Boden absenken
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (Unterlegkeil)
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Radmutter des entsprechenden Rades etwas lösen
- Ein für das Fahrzeug zugelassener Wagenheber standsicher unter den Achskörper ansetzen
- Sicheren Stand des Wagenhebers überprüfen und Fahrzeug anheben
- Zur Absicherung Unterstellbock anbringen
- Radmutter vollständig entfernen
- Rad abnehmen

☞ Montage der Räder wie folgt vorgehen

- Abdeckhülsen an den Radbolzen anbringen
- Rad auf die Radbolzen stecken
- Alle Radmutter leicht anziehen
- Angehobene Achsenseite ablassen und Wagenheber entfernen
- Radmutter mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen

5.16 Wartung: Heizung- und Lüftungsanlage

Wichtiger Hinweis zur Heizungsanlage

Die Heizungsanlage des Fahrzeugs ist mit einem Feinstaubfilter ausgerüstet.

- Feinstaubfilter alle 20 Betriebsstunden reinigen, jedoch **mindestens alle 500 Betriebsstunden austauschen**.



Gefahr!

Gesundheitsgefahr! Um die erforderlichen Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen einzuhalten, müssen defekte oder stark verschmutzte Feinstaubfilter durch Neue ausgetauscht werden!

Staubfilter der Heizungsanlage reinigen

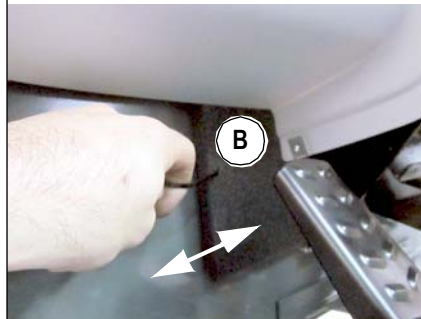
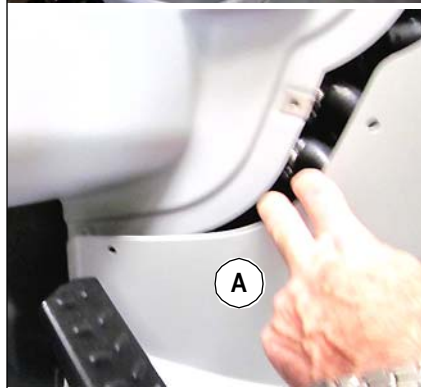
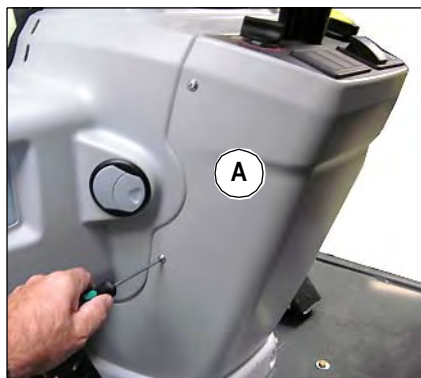


Abb. 196: Staubfilter der Heizung wechseln

Der Staubfilter befindet sich im Fußraum links hinter der Verkleidung Armaturenbrett.

☞ *Reinigung des Filters wie folgt vornehmen*

- Befestigungsschrauben an der linken Seite der Verkleidung **A** demontieren (Inbus 3 mm)
- Verkleidung **A** leicht wegziehen
- Staubfilter **B** herausziehen und auf Schäden prüfen
- Staubfilter auf einer Platte beidseitig ausklopfen oder mit Druckluft von innen nach außen ausblasen bzw. mit Wasser auswaschen und trocknen lassen
 - ☛ Bei hohem Staubanfall muss der Filter mehrmals gereinigt bzw. gewechselt werden
- Staubfilter **B** einsetzen (beim Einsetzen auf richtigen Sitz achten)
- Verkleidung **A** montieren



Hinweis!

Feinstaubfilter alle **500 Bh** (Betriebsstunden) durch Neuen austauschen.

5.17 Wartung: Klimaanlage (Opt)

Sicherheitshinweise zur Klimaanlage



Funktions- und Sichtprüfungen sind vom Fahrer / Bediener durchzuführen!

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

- Vorsicht bei Wartungs- und Reparaturarbeiten. Am Verdampfer und am Wärmetauscher befinden sich scharfe Lamellen
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten Schutzausrüstung zu tragen (Arbeitshandschuhe, Schutzbrille)
- Kälte- und Kühlmittel führende Leitungen und Schläuche können heiß sein und stehen unter Druck
- Berührungen mit Kältemittel führenden Teilen vermeiden
- Wartungsarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Heizung und Klimaanlage vorgenommen werden
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemeinen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten

Tägliche Funktion- und Sichtprüfung der Klimaanlage



Gefahr!

Verletzungsgefahr! Keine Wartungsarbeiten am laufendem Motor durchführen!

☞ *Warnschild beachten*

☞ *Motor abstellen und Zündung ausschalten*

☞ *Schutzhandschuhe tragen*

☞ *Tägliche Sichtprüfung wie folgt durchführen*

- Motor ausschalten
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Heizungs- und Kältemittelleitungen auf Schäden überprüfen
- Überprüfung der Befestigung, Dichtheit und Scheuerstellen der Schläuche
- Elektrische Steckverbindung auf einwandfreien Zustand und festen Sitz prüfen
- Keilriemenspannung überprüfen ggf. nachspannen – [siehe Keilriemen prüfen / nachspannen \(Kompressor Klimaanlage Opt\) auf Seite 5-16](#)



Hinweis!

Die Klimaanlage muss zweimal jährlich durch geschultes Fachpersonal in einer autorisierten Werkstatt überprüft und gewartet werden!

Die Erstbefüllung der Klimaanlage – siehe Hinweisschild – angebracht auf der Innenseite der Fahrertür.

Wärmetauscher (Kondensator) reinigen

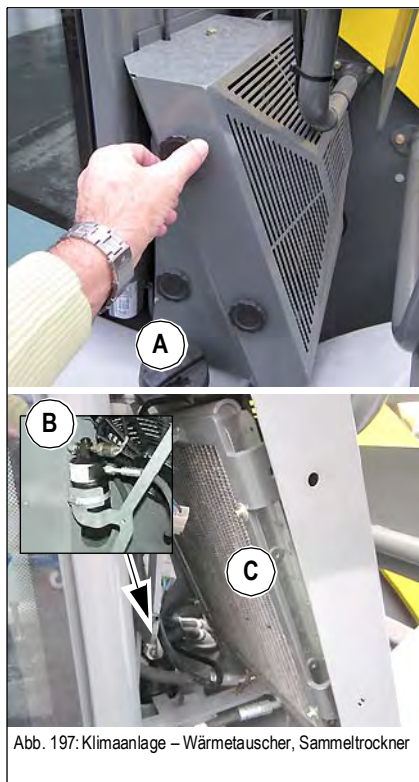


Abb. 197: Klimaanlage – Wärmetauscher, Sammelrockner

Reinigung wie folgt vornehmen

- Motor ausschalten
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Abdeckung **A** am Schutzgitter demontieren
- Wärmetauscher **C** mit Wasser ausspritzen (keinen Hochdruckreiniger und Druckluft verwenden)
- Luftansaugbereich reinigen
- Abdeckung **A** montieren



Achtung!

Schmutzansammlung auf dem Schutzgitter sowie dem Wärmetauscher vermindert die Kühlleistung!

 Wärmetauscher täglich kontrollieren und reinigen.

 Im Mäh- und Mulchbetrieb muss die Reinigung des Wärmetauschers, sowie des Schutzgitters durch die hohe Staubansammlung (Blütenteppich), öfters erfolgen



Achtung!

Bei der Reinigung die Lamellen des Wärmetauschers nicht beschädigen!



Hinweis!

Die Klimaanlage zweimal jährlich durch geschultes Personal in einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen!

Des Weiteren muss alle 2 Jahre der Sammelrockner **B** ausgetauscht werden!

5.18 Elektrische Anlage

Wichtiger Hinweis

Wartungs- und Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage (auch Batterie) dürfen nur von geschultem Personal und/oder einer autorisierten Werkstatt durchgeführt werden!

Sicherheitshinweise zur elektrischen Anlage und Batterie



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:

- Mit Schwefelsäure in Kontakt gekommene Körperstellen sofort gründlich mit Wasser waschen und danach umgehend einen Arzt aufsuchen
- Säurespritzer im Auge sofort einige Minuten mit klarem Wasser spülen! Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen
- Säurespritzer auf der Haut oder auf der Kleidung sofort mit Säureumwandler oder Seife neutralisieren und mit viel Wasser nachspülen
- Bei getrunkenen Säure sofort Arzt aufsuchen
- Alle betroffenen Oberflächen sofort gründlich mit Wasser spülen

Wartung der Batterie – Explosionsgefahr!

- In der Nähe geöffneter Batteriezellen offenes Licht und Funkenbildung vermeiden und nicht rauchen, entstehendes Gas kann sich entzünden
- Beim Aufladen, sowie beim normalen Einsatz von Batterien bildet sich in den Zellen ein Wasserstoff-Luft-Gemisch
- Vor Beginn von Reparaturarbeiten, Batterieklemme (-) an der Batterie abklemmen

Fremdstarthilfe

- 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
- Gefahr von Funkenbildung! Spannungsführende Stromkreise an Batterieklemmen nicht unterbrechen
- Niemals Werkzeuge oder sonstige elektrisch leitende Gegenstände auf der Batterie ablegen – Kurzschlussgefahr!

Bei Außerbetriebnahme des Fahrzeuges

- Batterie ausbauen, trocken und frostfrei lagern
- Bei längerer Außerbetriebnahme des Fahrzeuges, Batterie alle 2 Monate laden oder ein Ladeerhaltungsgerät benutzen
- Batterie niemals im ungeladenen Zustand stehen lassen. Jeder Entladung muss schnellstmöglich eine Ladung folgen

Vor der Inbetriebnahme des Fahrzeuges

- Batterie laden und vor der Montage, Pole und Anschlussklemmen säubern

Entsorgung der alten Batterie

- Für gefahrlosen Transport zum Recycling, die Schutzkappe auf den Pluspol der alten Batterie stecken und ordnungsgemäß entsorgen

Batterie prüfen

Die Batterie ist wartungsarm und bei normaler Nutzung muss keine Flüssigkeit nachgefüllt werden.

Dennoch sollte die Batterie regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Flüssigkeitsstand zwischen den Markierungen MIN und MAX befindet.



Gefahr!

Beim Aufladen, sowie beim normalen Einsatz von Batterien bildet sich in den Zellen ein Wasserstoff-Luft-Gemisch, das zur Explosion- oder Verätzungsgefahr führen kann!

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

- Immer Schutzbrille und Schutzbekleidung mit langen Ärmeln tragen
- Vor dem Aufladen der Batterie, Verschlussdeckel der Einfüllöffnungen mit einer halben Umdrehung öffnen
- Offenes Licht und Funkenbildung in der Nähe der Batterie vermeiden und nicht rauchen!
- Vor Beginn von Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage, stets Minuspol (-) an der Batterie abklemmen!
- Batterie-Hauptschalter (Opt) ausschalten und Schlüssel abziehen

☞ *Wurde Säure verschüttet:*

- Alle betroffenen Oberflächen sofort gründlich mit Wasser spülen
 - Mit Schwefelsäure in Kontakt gekommene Körperstellen sofort gründlich mit Wasser waschen, bei Verletzungen umgehend einen Arzt aufsuchen!
-

Batterie wechseln



Die Batterie befindet sich im Motorraum vor dem Kühler.

Batterie wie folgt wechseln

- Ladeanlage auf den Boden absenken
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Motorhaube öffnen
- Schlüssel vom Batterie-Hauptschalter (Opt) abziehen – [siehe Kapitel 3 "Bedienung: Batterie-Hauptschalter" auf Seite 3-24](#)
- Befestigungsmutter **A** an Batterieabdeckung demontieren
- Batterieabdeckung abnehmen



Achtung!

Um einen Kurzschluss beim Ab- oder Anklemmen der Batteriekabel zu vermeiden, muss die Reihenfolge der Kabelmontage unbedingt beachtet werden!

Demontage Batteriekabel

- Kabel zuerst am Minuspol (-) dann am Pluspol (+) demontieren
- Batteriebefestigung **B** demontieren
- Batterie durch Neue austauschen
- Batteriebefestigung **B** montieren

Montage Batteriekabel

- Kabel zuerst am Pluspol (+) dann am Minuspol (-) montieren
- Abdeckung am Pluspol (+) anbringen
- Batterieabdeckung aufsetzen
- Befestigungsmutter **A** montieren

Regelmäßige Kontroll- und Pflegearbeiten der elektrischen Anlage

Tägliche Kontrolle vor jeder Fahrt

- Beleuchtungsanlage
- Signal- und Warneinrichtungen
- Zündschloss

Wöchentlich Kontrolle

- Elektrische Sicherungen – defekte Sicherungen nur mit vorgeschriebener Amperezahl austauschen
- Ladezustand der Batterie – [siehe Batterie prüfen auf Seite 5-34](#)



Hinweis!

Defekte Relais können nur von einer autorisierten Fachwerkstatt geprüft und ausgetauscht werden!

Drehstromgenerator (Lichtmaschine) prüfen

Unbedingt beachten:

- Probelauf des Dieselmotors, nur mit angeschlossener Batterie durchführen
- Beim Anschließen der Batterie auf die richtige Polarität (+/-) achten
- Defekte Ladekontrolllampen sofort ersetzen lassen



Achtung!

Um Spannungsschäden an der Lichtmaschine zu vermeiden, vor Schweißarbeiten oder Anschluss eines Schnellladegerätes immer Batteriekabel an den Batteriepolen abklemmen!

Sicherungen auf Platine prüfen/wechseln

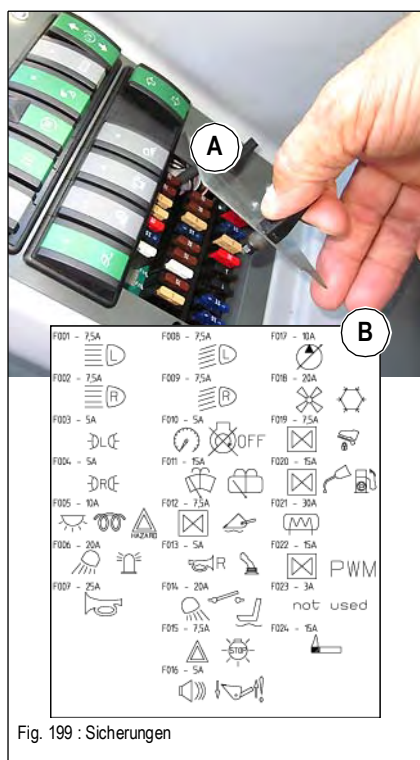


Fig. 199 : Sicherungen

Die Sicherungen befindet sich unter der Abdeckung **A** rechts in der Steuerhebelkonsole. Sicherungsbelegung siehe Hinweisschild **B** angebracht an der Abdeckung **A**

☞ Sicherungen prüfen/wechseln

- Ladeanlage absenken
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Dieselmotor abstellen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Abdeckung **A** abnehmen und defekte Sicherungen oder Relais aus Steckkonsole entnehmen und durch Neue austauschen
- Elektrische Anlage auf Funktion prüfen



Achtung!

Durchgebrannte Sicherungen deuten auf Überbelastung oder Kurzschluss hin!

☞ **Elektrische Anlage von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen, bevor neue Sicherungen eingesetzt werden!**

- Um Schäden an der Elektrik zu vermeiden, dürfen nur Sicherungen und Relais mit vorgeschriebener Belastbarkeit (Amperezahl) verwendet werden – [siehe Kapitel 6 "Belegung – Sicherungen" auf Seite 6-8](#) und [Hauptsicherungskasten mit Schaltrelais prüfen/wechseln auf Seite 6-7](#)

Hauptsicherungskasten Sicherungen prüfen/wechseln

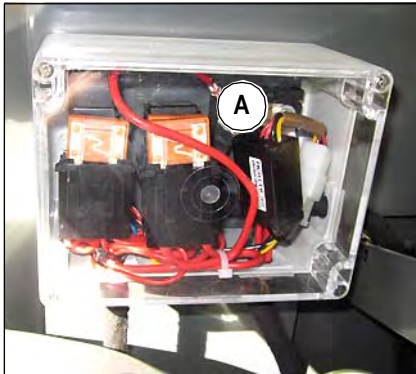


Abb. 200: Hauptsicherungskasten

Der Hauptsicherungskasten mit den Leistungsrelais und Glühzeit-Steuergerät ist im Motorraum links (nähe Hydrauliktank) befestigt.

☞ Sicherungen und Schaltrelais prüfen/wechseln

- Ladeanlage absenken
- Feststellbremse (Handbremse) anziehen
- Dieselmotor abstellen
- Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen
- Schlüssel vom Batterie-Hauptschalter **A** (Opt) abziehen oder Minuskabel (-) an Batterie abklemmen
- Abdeckung **A** am Sicherungskasten demontieren
- Defekte Sicherung oder Relais austauschen
 - ➔ Bezeichnungen und Leistungsangaben der Hauptsicherung und Relais
– siehe Kapitel 6 "Hauptsicherungskasten mit Schaltrelais prüfen/wechseln" auf Seite 6-7
- Elektrische Anlage auf Funktion prüfen



Achtung!

Durchgebrannte Sicherungen deuten auf Überbelastung oder Kurzschluss hin!

☞ Elektrische Anlage von einer **autorisierten Fachwerkstatt** überprüfen lassen, bevor neue Sicherungen eingesetzt werden!

- Um Schäden an der Elektrik zu vermeiden, dürfen nur Sicherungen und Relais mit vorgeschriebener Belastbarkeit (Amperezahl) verwendet werden – siehe Kapitel 6 "Hauptsicherungskasten mit Schaltrelais prüfen/wechseln" auf Seite 6-7

5.19 Reinigungs- und Pflegearbeiten

Wichtige Sicherheitshinweise zu den Reinigungsarbeiten



Die falsche Wahl von Reinigungsgeräten und -mitteln kann zum einen, die Betriebssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen und zum anderen die Gesundheit des Reinigungspersonals gefährden.

Nachfolgende Hinweise unbedingt beachtet werden!



Umwelt!

Um Umweltschaden zu vermeiden, die Reinigung des Fahrzeuges nur auf einem dafür vorgesehenen Waschplatz oder in einer Waschhalle vornehmen!

Verwendung von Waschlösungen

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

Verwendung von Druckluft

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

Verwendung von Hochdruckreiniger

- Elektrische Teile und Dämmmaterial abdecken und nicht dem direkten Strahl aussetzen
- BelüftungsfILTER auf dem Hydrauliköltank und Deckel von Kraftstoff- und Hydrauliktank etc. abdecken
- Kolbenstangen der Hydraulikzylinder abdecken (Abstreifer ist nicht wasserdicht und Wasser in der Führungsbuchse führt zu Rostbildung, was eine Beschädigung der Kolbenstange verursacht)
- Elektrische Teile, wie z. B. Drehstromgenerator Zündschloss, Blink- und Lichtschalter, Relais usw. abdecken
- Steuereinrichtungen und Abdichtungen abdecken
- Luftansaugfilter usw. abdecken

Verwendung von entzündlichen Rostschutzmitteln

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

Reinigen: Fahrerkabine innen



Achtung!

Reinigung der Fahrerkabine innen nie mit Hochdruckreiniger, Dampfstrahler oder mit starkem Wasserstrahl.

☞ *Wasser unter hohem Druck kann in die Fahrzeugelektrik eindringen und zum Kurzschluss führen, sowie die Abdichtungen beschädigen und Bedienelemente außer Funktion setzen!*

Zur Reinigung der Fahrerkabine werden folgende Hilfsmittel empfohlen:

- Besen oder Staubsauger
- Feuchter Lappen
- Wurzelbürste mit Wasser und milder Seifenlauge

Reinigen: Sicherheitsgurt



Gefahr!

Verletzungsgefahr! Verschmutzte Gurtbänder, speziell bei Automatikgurt, behindern das Aufrollen und gefährden die Sicherheit des Fahrers!

☞ *Verschmutzte Gurtbänder reinigen und nur in trockenem Zustand aufrollen!*

☞ *Defekten Sicherheitsgurt von einer autorisierten Fachwerkstatt durch Neuen austauschen lassen*

Zur Reinigung werden folgende Hilfsmittel empfohlen:

- Milder Seifenlauge; Sicherheitsgurt im eingebauten Zustand säubern
- Keine chemischen Mittel verwenden – Gewebe kann zerstört werden!

Reinigen: komplettes Fahrzeug außen



Achtung!

Um Rostbildung am Fahrzeug zu vermeiden (Lackierung, Gelenke, Schraubverbindungen ect.), Fahrzeug nach jeder Fahrt im salzhaltigen Gelände oder Straßen sowie nach Überführungsfahrten, gründlich mit Wasser reinigen!

Zur Reinigung werden folgende Hilfsmittel empfohlen:

- Hochdruckreiniger oder Wurzelbürste mit Wasser und milder Seifenlauge



Hinweis!

Fahrzeug mit Korrosionsschutz („Aggressive Medien“) muss gesondert gereinigt werden! – *siehe Pflege und Wartung „Aggressive Medien“ (Opt) auf Seite 5-42!*

Reinigen: Motorraum

Zur Reinigung werden folgende Hilfsmittel empfohlen:

- Hochdruckreiniger
- Dampfstrahler



Gefahr!

Vorsicht drehende Teile – Unfallgefahr! Keine Reinigungsarbeiten am laufendem Motor durchführen!

- ☞ *Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten*
- ☞ *Bei Wartungsarbeiten Schutzhandschuhe und -kleidung tragen*

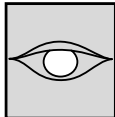


Achtung!

Motorreinigung mittels Wasser- oder Dampfstrahl muss der Motor abgekühlt sein!

- ☞ *Die elektrischen Messwertgeber wie z. B. Öldruckschalter oder Elektronik an der Fahrpumpe dürfen keinem direkten Strahl ausgesetzt werden.*
 - *Eindringende Feuchtigkeit führt zum Ausfall der Messfunktion und somit zum Motorschaden!*

Kontrollieren: Schraubenverbindungen



- Alle Schraubenverbindungen regelmäßig kontrollieren, auch wenn diese nicht im Wartungsplan aufgeführt sind.
- Lose Schraubenverbindungen müssen unverzüglich nachgezogen werden. Die Anziehdrehmomente können dem Kapitel „Technische Daten“ entnommen werden.

Kontrollieren Drehpunkte und Scharniere



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

5.20 Wartung- und Pflege der Anbau- und Arbeitsgeräte

Für einen störungsfreien Einsatz und Lebensdauer der Anbaugeräte ist eine fachgerechte Pflege und Wartung unerlässlich.

Die entsprechenden Schmier-, Wartungs- und Pflegehinweise in der Betriebsanleitung des Anbaugerätes beachten!

5.21 Wartung: Selbsttätige Anhängerkupplung (Opt)

Anhängerkupplung reinigen und schmieren



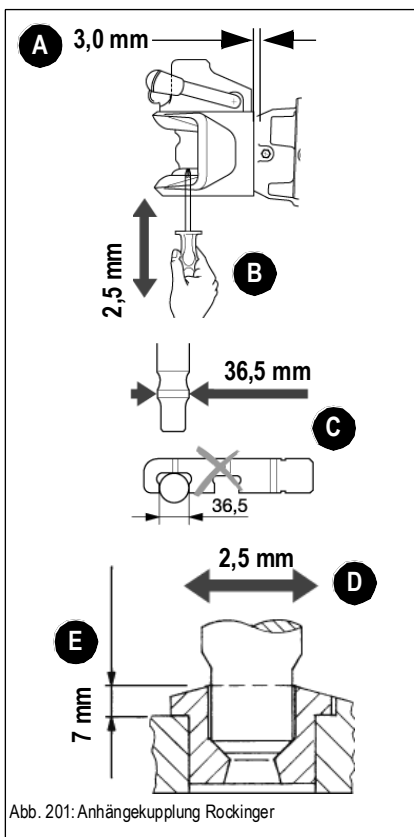
Achtung!

Vor dem Reinigen mit Hochdruck-Waschgeräten muss der Kupplungsbolzen in der Anhängerkupplung geschlossen sein!

☞ Nach der Reinigung Kupplungsbolzen und Auflagering nachfetten

- Vor Inbetriebnahme und nach längerem Einsatz den Kupplungsbolzen, den Auflagering und die Zugöse mit zähem, wasserfestem Fett (EP3) schmieren
- Unters Fangmaullager mit zähem, wasserfestem Fett (EP3) schmieren
- Schmiernippel am Drehgelenk abschmieren

Anhängerkupplung auf Verschleiß prüfen



Gefahr!

Es besteht **Unfallgefahr**, bei verschlissenen Kupplungsbolzen, zu viel Spiel in der Lagerung und abgenutzten Auflagering!

☞ Anhängerkupplung täglich auf Verschleiß und Spiel prüfen

☞ Auflagering einfetten

☞ Defekte Anhängerkupplung durch Neue austauschen lassen

☞ Prüfen: Kupplungskopf Lagerung – Längsspiel **A**

- Kupplungskopf in abgekoppeltem Zustand in Fahrtrichtung kräftig bewegen

☞ Prüfen: Kupplungskopf Höhengspiel

- Kupplung öffnen
- Kupplungskopf mit entsprechendem Werkzeug (Montiereisen) auf- und abwärts bewegen
- ☞ Spiel **A** in der Mittelachse – Kupplungskopf = **max. 3 mm (0.12 in)**

☞ Prüfen: Kupplungsbolzen **C/D**

- Abnutzung mittels Schieblehre an der stärksten Stelle des Kupplungsbolzens **C** messen
- ☞ Durchmesser **C** darf **36,5 mm (1.44 in)** nicht unterschreiten
- ☞ Höhengspiel **B** **max. 2,5 mm (0.1 in)**
- Bolzenspiel **D** im Auflagering und Stärke **E** des Auflagerings prüfen
- ☞ Bolzenspiel **D** **max. 2,5 mm (0.1 in)**
- ☞ Stärke **E** des Auflagerings **min. 7 mm (0.28 in)**



Achtung!

Reparaturarbeiten an der Anhängerkupplung dürfen nur von einer autorisierten Werkstatt erfolgen!

5.22 Pflege und Wartung „Aggressive Medien“ (Opt)

Für Arbeiten im Bereich „Aggressiven Medien“ (z.B. Salzeinsatz) wurde das Fahrzeug ab Werk mit einem speziellen Schutz gegen Korrosion geschützt.

Da der Korrosionsschutz ständig äußeren Einflüssen unterliegt, z. B. durch Verschmutzung und Reinigung, bleibt die Wirksamkeit nur dann erhalten, wenn er regelmäßig kontrolliert und gegebenenfalls erneuert bzw. ausgebessert wird.

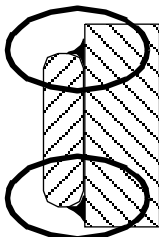
Sollte das Fahrzeug, je nach Einsatz (z.B. im Salzbereich) noch nicht mit einem Korrosionsschutz ausgerüstet sein, empfehlen wir diese Option „Aggressive Medien“ durch einen Vertriebspartner nachzurüsten.

Werkseitiger Korrosionsschutz

Im Herstellerwerk wurde folgendes Korrosionsschutzwachs verwendet:

Bezeichnung:	ANTICORIT BW 366
Hersteller:	FUCHS MINERALOELWERKE GMBH/Mannheim
Spezifikation:	TI 8030-015/K 19 / MIL-C-16 173 C - Grade 4

Behandelte Bauteile

Bauteil	Bemerkung
Alle elektrischen Steckverbindungen Masseanschlüsse und Crimpungen	Vor dem Wachsauftrag: • Kontaktflächen mit Kontaktspray behandelt und Steckverbindung wieder hergestellt • Verbindungsteile des Kraftstofftankgebers mit besonders dicker Korrosionsschutzschicht versehen
Alle Fahrzeugteile wie z.B. Achsen, Getriebe, Verkleidungsbleche, Wartungsdeckel, Ladeanlage, Schnellwechselrahmen	Ausgenommen: • Kolbenstangen (Chromschicht) • Fahrerkabine, Kabinenlager • Motorhaube, Motorlager • Luftfilter • Ballastgewicht • Befestigungsfläche für Anbauteile am Rahmen • Kühler und Dämmmatte • Kotflügel, Gummi- und Kunststoffteile • Beleuchtungsteile
Flanschflächen 	z.B. Achsen, Motor- und Fahrerhauslage- rung: • Fugen nach der Montage mit Korrosionsschutzwachs versiegeln

Erhaltung des Korrosionsschutzes

Sicherheitshinweise

- Beim Umgang mit allen chemischen Substanzen, wie z. B. Lösemittel, Wachse etc. die für das Produkt geltenden speziellen Sicherheitsvorschriften beachten (Sicherheitsdatenblatt)!
- Bei Verwendung von leichtflüchtigen und leicht entzündlichen Rostschutz- oder Lösemitteln:
- Für ausreichende Raumbelüftung sorgen!
- Kein offenes Licht oder Feuer verwenden!
- Nicht rauchen!
- Die Korrosion an elektrischen Verbindungen oder Bauteilen kann zu gefährlichen Betriebsstörungen führen. Kontrollieren Sie daher die elektrischen Funktionen des Fahrzeugs besonders gewissenhaft. Setzen Sie das Fahrzeug bei erkannten Mängeln sofort außer Betrieb und veranlassen Sie, dass die Mängel sofort beseitigt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur bei abgeklemmter Batterie und bei ausgeschaltetem Motor durchführen!

Reinigung

- Bei längerem Einsatz in korrosiver Umgebung empfehlen wir, die Bodenmatte aus der Fahrzeugkabine zu entfernen. Damit vermeiden Sie die Ansammlung korrosiver Feuchtigkeit.
- Fahrzeuge, die längere Zeit stillgesetzt werden, gründlich reinigen.
- Reinigen Sie das Fahrzeug mindestens 1-mal wöchentlich. Insbesondere korrosiv wirkende Ablagerungen, wie z. B. Salzkrusten, sollten schnellstmöglich entfernt werden.
- Reinigen Sie das Fahrzeug vorzugsweise mit kaltem, fließendem Wasser.



Achtung!

Entgegen den Angaben im Kapitel allgemeine Pflegearbeiten in der Fahrzeug-Betriebsanleitung darf das Fahrzeug weder mit Wurzelbürste noch mit Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger gereinigt werden, da der Korrosionsschutz ansonsten erheblich beeinträchtigt werden kann.

 *Ist die Reinigung mit den genannten Mitteln unvermeidlich, muss der Wachsfilm genau kontrolliert und gegebenenfalls erneuert oder ausgetauscht werden.*

Beim Austausch von Bauteilen darauf, ob sie der Tabelle [Behandelte Bauteile auf Seite 5-42](#) zuzuordnen sind und somit vor der Montage speziell behandelt werden müssen.

Aufbringen des Korrosionsschutzfilmes

Folgende Anwendungshinweise sind beim Aufbringen des Korrosionsschutzwachses zubeachten:



Achtung!

Alle **ausgenommenen Bauteile** und Befestigungsflächen – *siehe Behandelte Bauteile auf Seite 5-42* sauber abdecken

- ANTICORIT BW 366 lässt sich mit Pinsel, Tauchen sowie mit allen handelsüblichen Sprühgeräten aufbringen.
- Der ANTICORIT BW 366-Schutzfilm lässt sich bei Bedarf mit Benzin oder RENOCLEAN E/K bzw. FUCHS MULTICLEAN entfernen.
- ANTICORIT BW 366-Flecken auf Kleidungsstücken lassen sich nur schwer entfernen.
- Frisch behandelte Fahrzeuge mit einem Schild „Frisch gestrichen!“ kennzeichnen.

Behandlung oxydierter Oberflächen

Sollten trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Bauteile von Korrosion betroffen (oxidiert) sein, wie folgt vorgehen:

Bei elektrischen Steckverbindungen Behandlung wie folgt vornehmen

- An der Oxidationsstelle das verbliebene Schutzwachs mit Benzin oder RENOCLEAN E/K bzw. FUCHS MULTICLEAN entfernen
- Betroffene Stelle mit einem Oxidlöser, wie z. B. KONTAKT 60 behandeln und die Stelle mit z. B. KONTAKT WL / Sprühwäsche spülen
- Kontaktflächen der Steckverbindung mit z. B. KONTAKTSPRAY WD 40 behandeln
- Steckverbindung herstellen
- Elektrische Steckverbindung von allen Seiten mit Korrosionsschutzwachs einstreichen/einsprühen

Bei Blechteilen Behandlung wie folgt vornehmen

- An der Oxidationsstelle das verbliebene Schutzwachs mit Benzin oder RENOCLEAN E/K bzw. FUCHS MULTICLEAN entfernen
- Betroffene Stelle „blank machen“, d. h. alle Rost- oder Lackreste entfernen. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass der aufzutragende Lack gut haftet!
- Betroffene Stelle mit Reinigungsverdünnung behandeln und die betroffene Stelle mit 2 Komponentengrundierung und anschließend mit 2-Komponenten-Decklack lackieren
- Anschließend die Stelle mit dem Korrosionsschutzwachs konservieren



5.23 Betriebs- und Schmierstoffe

Aggregat / Anwendung	Betriebsstoff ¹	SAE-Klasse Spezifikation	Jahreszeit/Temperatur	Füllmengen ²
Dieselmotor	Motoröl ³ mit Ölfilter	10W-40; EO1040B ⁴	Ganzjährig	ca. 7,5 ltr. (2 gal)
		5W-30 ⁵	+/-30°C (+86°F / -22°F)	
Getriebe 20 km/h (30 km/h Opt)	Getriebeöl ⁶	SAE 90 LS (Hypoidöl)	Ganzjährig	0,3 ltr. (0.08 gal)
Differentialgetriebe Vorder- oder Hinterachse ⁷				je 3,0 ltr. (0.8 gal)
Planetentriebe links oder rechts, Vorder- oder Hinterachse ⁷				je 0,5 ltr. (0.13 gal)
Hydraulikanlage / Öltank	Hydrauliköl ⁸	HVLPD 46	Ganzjährig	ca. 58 ltr. ⁹ (15.32 gal)
		HVLPD 32 ⁵	+/-30°C (+86°F/ -22°F)	
	BIO-Öl	AVILUB Syntofluid 46	Ganzjährig	
		PANOLIN HLP Synth 46		
Schmiernippel Ladeanlage / Achsen	Mehrzweckfett	Lithiumverseiftes Markenfett MPG-A ⁴	Ganzjährig	Nach Bedarf
Batterieklappen	Säureschutzfett	SP-B ⁴		
Aggressive Medien (Opt)	Korrosionsschutz	Anticorit BW 366 ¹⁰		
Kraftstoffanlage, Kraftstofftank	Dieseldieselfkraftstoff ^{11, 12}	DIN 51628 / DIN EN 590 (EU) ASTM D975-94 (USA)	Ganzjährig -40°C (-40°F)	ca. 60 ltr (15.85 gal)
Bremsanlage	Bremsflüssigkeit ¹³	Agip LHM / Shell LHM	–	0,5 ltr. (0,13 gal)
Klimaanlage (Opt) ¹⁴	Kältemittel	R 134a	–	ca. 0,85 kg (1.9 lb)
Kühler – Motor u. Hydraulik	Frostschutzmittel ^{15, 16}	PROCAR Kühlerschutz Extra	Ganzjährig -28°C (-18.4°F)	Wasser 3,0 ltr. (0.8 gal) Frostschutzmittel 4,0 ltr. (1.1 gal)
Scheibenwaschanlage	Reinigungslösung ¹⁶	Wasser + Frostschutzmittel	Ganzjährig -20°C (-4°F)	Wasser 0,5 ltr. (0.13 gal) Frostschutzmittel 1,0 ltr. (0.26 gal)

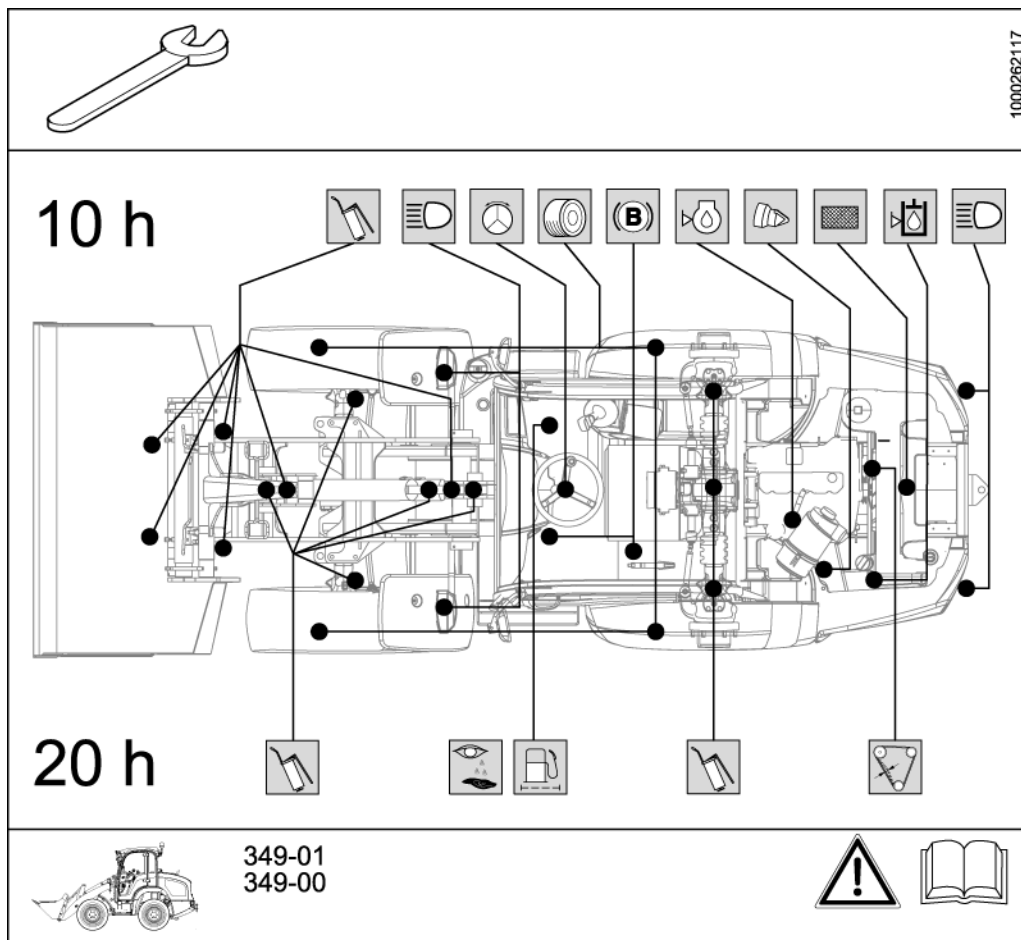
- Datensicherheitsblatt der Betriebsstoffe beachten
- Die angegebenen Füllmengen sind ungefähre Werte, maßgebend für den richtigen Ölstand ist immer die Ölstandskontrolle
- Spezifikation: MIL-L-2104C; API CD/CE/CH4; CCMC-D4
- BI-Kurzbezeichnung der Regelschmierstoffe des Hauptverbands der Deutschen Bauindustrie e. V.
- Verwendung nur für skandinavische Länder
- Spezifikation: API GL 5 MIL-L-2105 D
- Füllmengenangabe pro Achse oder Planetenrieb
- DIN 51 524 / ISO 11158-HM
- Nach Ölwechsel – Befüllung bis Mitte Schauglas (komplette Neubefüllung des Hydrauliksystems ca. 75 ltr. (19.8 gal))
- Spezifikation: TI 8030-015/K 19 / MIL-C-16 173 C-Grade 4
- Um Motorschäden zu vermeiden, dürfen nur die von Fa. Yanmar zugelassene Additive (Zusatz- bzw. Hilfsstoffe) dem Dieseldieselkraftstoff beigemischt werden!
- Werden andere Kraftstoffe verwendet, die nicht den angegebenen Normen entsprechen, erlischt bei Dieseldieselmotorschaden, der Gewährleistungsanspruch
- Um Ausfall der Bremsanlage zu vermeiden, nur LHM-Bremsflüssigkeit verwenden.
- Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden
- Werksbefüllung – Frostschutzmittel-Konzentrat -60°C (-76°F)
- Bei Neubefüllung siehe [Kühlmittel-Mischtablette](#) auf Seite 6-12 und den Herstellerangaben auf der Verpackung
- Kühlmittel alle 2 Jahren von einer autorisierten Fachwerkstatt wechseln lassen

5.24 Symbolerklärung zum Wartungsaufkleber

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

5.25 Wartungsaufkleber

Angebracht an der linken Seitenscheibe der Fahrerkabine



5.26 Wartungsplan

Wichtiger Hinweis zum Wartungsplan

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

Zur Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen sind die Wartungsarbeiten: Übergabe-Inspektion, 1.Durchsicht bei 100 Bh., 2.Durchsicht alle 500 Bh und alle 1500 Bh (jährlich) von einer autorisierte Fachwerkstatt durchzuführen.

Übersicht Wartungsplan

Arbeitsbeschreibung	Werkstatt	Bediener/Fahrer		Werkstatt		
	Übergabe-Inspektion	Pflegearb. (täglich)	alle 20 Bh	1. Durchs. 1 bei 100 Bh „A“	2. Durchs. 1 alle 500 Bh „B“	alle 1500 Bh jährlich „C“
Öl- und Filterwechsel, Lüfterlager ()						
• Motoröl wechseln				●	●	●
• Motorölfilter wechseln				●	●	●
• Kraftstofffilter, Kraftstoffvorfilter austauschen				●	●	●
• Luftfiltereinsatz ² austauschen					●	●
• Luftfiltereinsatz Sicherheitspatrone ³ austauschen						●
• Getriebeöl im Getriebe an der Hinterachse wechseln				●	●	●
• Getriebeöl im Differential wechseln (Vorder- und Hinterachse)				●	●	●
• Getriebeöl in den Planetentrieben links und rechts wechseln (Vorder- und Hinterachse)				●		●
• Hydrauliköl ⁴ wechseln						●
• Hydrauliköl-Filtereinsatz austauschen (Rücklauf)				●		●
• Saugfilter ⁵ - Hydrauliktank austauschen						●
• BelüftungsfILTER - Hydrauliktank ³ austauschen						●
• Heizung: Feinstaubfilter ⁶ austauschen					●	●
Kontroll- und Inspektionsarbeiten ():						
• Motoröl Füllstand prüfen	●	●				
• Hydrauliköl Füllstand prüfen	●	●		●	●	●
• Kühlwasser Füllstand prüfen ⁷	●	●		●	●	●
• Getriebeöl im Differential der Vorder- und Hinterachse Füllstand prüfen	●			●	●	●
• Getriebeöl im Getriebe Füllstand prüfen	●			●	●	●
• Getriebeöl in den Planetentrieben der Vorder- und Hinterachse, links und rechts Füllstand prüfen	●			●	●	●
• Bremsflüssigkeit (LHM) Füllstand prüfen ⁷	●	●		●	●	●
• Wasser-Ölkühler auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen ⁸		●		●	●	●



Arbeitsbeschreibung	Werkstatt	Bediener/Fahrer		Werkstatt		
	Übergabe-Inspektion	Pflegearb. (täglich)	alle 20 Bh	„A“ 1. Durchs. ¹ bei 100 Bh	„B“ 2. Durchs. ¹ alle 500 Bh	„C“ alle 1500 Bh jährlich
• Bei Verwendung von BIO-Öl: Kondenswasser im Hydraulik-tank ablassen ⁴					●	●
• Staubentleerungsventil am Luftfiltergehäuse reinigen ²	●	●		●	●	●
• Keilriemen auf Zustand und Vorspannung prüfen, ggf. nachspannen oder erneuern	●	●		●	●	●
• Kraftstoff-Wasserabscheider Wasser ablassen			●	●	●	●
• Ventileinstellung (Motorsteuerung) prüfen; ggf. einstellen				●	●	●
• Batterie Ladezustand prüfen; ggf. laden ⁹	●				●	●
• Heizung Feinstaubfilter reinigen (alle 500 Bh wechseln)			●	●	●	
• Bremsbeläge ¹⁰ der Betriebs- und Feststellbremse prüfen, nachstellen; ggf. erneuern				●	●	●
• Reifenkontrolle (Beschädigungen, Luftdruck, Profiltiefe)	●		●	●	●	●
• Anhängerkupplungen ¹⁰ (Opt) auf Zustand prüfen, ggf. erneuern lassen			●	●	●	●
• Aggressive Medien (Opt): Korrosionsschutz prüfen ggf. erneuern ¹¹		●		●	●	●
Schrauben und Muttern bzw. Schraubverbindungen an folgenden Baugruppen/Bauteilen auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen:						
• Motor und Motorlagerung				●	●	●
• Lenkanlage ¹⁰				●	●	●
• Hydraulikanlage				●	●	●
• Ladeanlage (Bolzensicherung)				●	●	●
• Achsbefestigung, Achsaufhängung				●	●	●
• Ballastgewicht (Befestigung)				●	●	●
• Befestigungsschrauben der Gelenkwellen				●	●	●
• Befestigungsschrauben des Fahrerhauses				●	●	●
• Radmuttern	●			●	●	●
• Befestigungsschrauben Anhängerkupplungen (Opt)	●			●	●	●
• Elektrische Anlage: Leitungs- und Masseverbindungen, Scheuerstellen am Kabelbaum, Batteriepole	●			●	●	●

Arbeitsbeschreibung	Werkstatt	Bediener/Fahrer		Werkstatt		
	Übergabe-Inspektion	Pflegearb. (täglich)	alle 20 Bh	"A" 1. Durchs. ¹ bei 100 Bh	"B" 2. Durchs. ¹ alle 500 Bh	"C" alle 1500 Bh jährlich
Abschmierdienst ()¹² (Anmerkung: Bei schwerem Einsatz häufiger abschmieren!)						
• Scharniere, Gelenke (z. B. Türfeststeller)			●	●	●	●
• Pendellagerung der Hinterachse	●		●	●	●	●
• Planetenrieblagerung Vorder- und Hinterachse, links / rechts	●		●	●	●	●
• Anhängerkupplung – Drehgelenk (Opt)	●		●	●	●	●
Ladeanlage – <i>siehe Abschmieren: Ladeanlage, Hub- Kipp- und Verriegelungszyylinder auf Seite 5-24</i>						
• Hubrahmenlagerung	●	●		●	●	●
• Kippstangenlagerung	●	●		●	●	●
• Kipphebellagerung	●		●	●	●	●
• Hubzylinderlagerung	●	●		●	●	●
• Kippzylinderlagerung	●	●		●	●	●
• Schnellwechseleinrichtung: Lagerung am Hubrahmen	●	●		●	●	●
Funktionskontrolle ():						
• Betriebs- und Feststellbremse	●	●		●	●	●
• Lenkanlage ¹⁰ Synchronstellung der Räder	●	●		●	●	●
• Elektrischeanlage – Beleuchtung, Kontrollleuchten, Signalanlage, Scheibenwaschanlage	●	●		●	●	●
• Klimaanlage (Opt)	●	●		●	●	●
• Anhängerkupplungen ¹⁰ (Opt)	●	●		●	●	●
• Wergfahrsperre (Opt)	●	●		●	●	●
• Einstellung Fahrersitz, Sicherheitsgurt	●	●		●	●	●
• Sicherung – Steuerhebel (Joystick) und 3. Steuerkreis (Straßenfahrt)	●	●		●	●	●
• Laststabilisator Ladeanlage (Opt)	●	●		●	●	●
• Zusatzsteuerkreise vorn und hinten (Opt)	●	●		●	●	●



Arbeitsbeschreibung	Werkstatt	Bediener/Fahrer		Werkstatt		
	Übergabe-Inspektion	Pflegeart. (täglich)	alle 20 Bh	1. Durchs. 1 bei 100 Bh "A"	2. Durchs. 1 alle 500 Bh "B"	alle 1500 Bh jährlich "C"
Dichtheitskontrolle (): Rohr-, Schlauchleitungen und Verschraubungen auf festen Sitz, Dichtheit und Scheuerstellen überprüfen; ggf. von einer autorisierten Fachwerkstatt instand setzen lassen.						
• Luftansaugleitung ¹³ (Luftfilter - Motor)	●	●		●	●	●
• Motorschmierung (Motor - Filter)	●	●		●	●	●
• Kraftstoffleitungen ¹⁴	●	●		●	●	●
• Kühlanlage (Motor - Hydrauliköl)	●	●		●	●	●
• Lenkanlage ¹⁰ (Schlauchleitungen und Lenkzylinder)	●	●		●	●	●
• Hydraulikanlage (Schlauchleitungen ¹⁵ und Zylinder)	●	●		●	●	●
• Bremsanlage ¹⁰ (Schlauchleitungen und Zylinder)	●	●		●	●	●
• Klimaanlage (Opt) Schlauchleitungen, Kondensator, Sammelrockner	●	●		●	●	●

1. Zur Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen, die 1. Durchsicht 100 Bh. sowie die 2. Durchsicht bei 500 Bh. von einer autorisierten Werkstatt durchführen lassen
2. Filtereinsatz mindestens einmal pro Jahr oder alle 1500 Bh. erneuern
3. Bei Einsätzen in saurehaltiger Umgebung Filterwechsel alle 300 Betriebsstunden durchführen
4. Bei Verwendung von BIO-Öl im Hydrauliköltank: Kondenswasser alle 500 Bh. ablassen, in jedem Fall vor der kalten Jahreszeit.
5. Typ 349-00 ab Fahrgestell Nr. 34900 0091 / Typ 349-01 ab Fahrgestell Nr. 34901 0216
6. Je nach Arbeitseinsatz und Staubaufall ist der Wechsel des Feinstaubfilters öfters notwendig
7. Alle 2 Jahre austauschen
8. Kühler je nach Arbeitseinsatz und Staubaufall auch öfters reinigen, besonders im Mäh- und Mulcheinsatz
9. Ladedatum festhalten
10. Sicherheitsteil! Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden
11. Siehe Pflege- und Wartungsanleitung Aggressive Medien Best.-Nr. 1000108296
12. Abschmierarbeiten am Arbeitsgerät Herstellerangaben beachten!
13. Um Motorschaden zu vermeiden, Luftansaugleitungen mit Rissbildungen und Scheuerstellen sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen
14. Flexible Kraftstoffleitungen (Kunststoff) alle 2 Jahre wechseln
15. Schlauchleitungen sind alle 6 Jahre zu ersetzen (DIN 20066 T5)



Notizen:



6 Technische Daten

6.1 Wichtiger Hinweis

Maßangaben in der Klammer (...) sind Einheiten der USA-Norm

6.2 Übersicht Typen und Handelsbezeichnung

Radlader Typ	Handelsbezeichnung
349-00	550
349-01	650

6.3 Rahmen

Stabiler Stahlblech-Rahmen, Motor gummigelagert

6.4 Motor

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Fabrikat	Yanmar
Typ	4TNV 88 (BKNKR)
Bauart	Wassergekühlter 4-Takt-Dieselmotor
Zylinderzahl	4
Hubraum	2190 cm ³ (133.62 in ³)
Bohrung und Hub	88 x 90 mm (3.46 x 3.54 in.)
Leistung (kW) nach ISO	35 kW (47 hp) bei 2800 min ⁻¹
Max. Drehmoment	136,3 Nm (100.5 ft. lbs.) bei 1680 min ⁻¹
Max. Drehzahl ohne Last	2995 min ⁻¹
Leerlaufdrehzahl	1100 min ⁻¹
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	266 g/kWh (9.38 oz/kWh)
Einspritzsystem	Direkteinspritzer
Einspritzfolge	1 – 3 – 4 – 2
Starthilfe	Glühkerzen / Vorglühzzeit über 0°C (32°F) ca. 10 Sekunden unter 0°C (32°F) ca. 10 – 50 Sekunden
Max. Schräglage (Gewährleistung der Motor-Schmierölversorgung):	30° in alle Richtungen Kippgrenze ¹ des Fahrzeugs beachten (20° seitlich)!
Abgaswerte entsprechen	97/68 EG bzw. 2004/26 EG

1. Ladeanlage in Transportstellung



6.5 Fahrtrieb

Verstellpumpe

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Bauart	automotiv stufenlos regelbares hydrostatisches Axialkolbengetriebe
Fördervolumen	0 – 40 cm ³ /U (0 – 2.44 in ³ /U)
Max. Arbeitsdruck	460 bar (6542 psi)
Anfahrdrehzahl	1250 – 1350 U/min bei 50 bar HD (715 psi) HD
Regelung	Drehzahlabhängige, hydraulische Fördervolumenverstellung mit Druckabschneidung
Fahrtrichtung	Elektro-hydraulische Betätigung
Inchen	Inchventil über Brems-Inchpedal
Schubkraft	27,5 kN ¹ / 26 kN ² (20.28 ft. lbs. / 19.17 ft. lbs.)
Speisepumpe integriert in Verstellpumpe	
Bauart	Innen-Zahnradpumpe
Fördervolumen	11,6 cm ³ /U (0.71 in ³ /U)
Füll-/Speisedruck	25 – 30 bar (355 – 427 psi) bei 2800 U/min

1. Serienbereifung 10.5 - 18 (Typ 349-00)
2. Serienbereifung 12.0 - 18 (Typ 349-01)



6.6 Vorder- Hinterachse

Vorderachse

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Bauart	Planeten-Lenktriebachse starr am Rahmen fest verschraubt
Differentialsperre ¹ (100%)	Antriebskraft wird über die Gelenkwelle auf alle 4 Räder gleichmäßig verteilt
Spreizung	7°
Sturz	1,5°
Lenkeinschlag	38°
Vorspur	0 mm (0 in)
Spur ²	1262 mm (49.7 in)

1. Option beim Typ 349-00
2. Serienbereifung 10.5 - 18 (Typ 349-00)
Serienbereifung 12.0 - 18 (Typ 349-01)

Hinterachse

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Bauart	Achsträger pendelnd im Rahmen gelagert
Differentialsperre	keine
Spreizung	7°
Sturz	1,5°
Pendelwinkel	± 8°
Lenkeinschlag	38°
Vorspur	0 mm (0 in)
Spur ¹	1262 mm (49.7 in)

1. Serienbereifung 10.5 - 18 (Typ 349-00)
Serienbereifung 12.0 - 18 (Typ 349-01)



6.7 Bremsen

Betriebsbremse

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Bauart	Fußbetätigte hydrostatische Scheibenbremse
Einbauort	Antriebswelle – Eingang Vorderachse
Wirkungsweise	Über Gelenkwelle auf beide Achsen

Feststellbremse

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Bauart	Handbetätigte, mechanisch Scheibenbremse
Einbauort	Antriebswelle – Eingang Vorderachse

6.8 Lenkung

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Bauart	Hydrostatische Allradlenkung mit Notlenkeigenschaften
Lenkungsart	Allradlenkung / Vorderachslenkung (Opt)
Baugruppen	Hydraulikpumpe, Lenkeinheit mit Prioritätsventil, Lenkzylinder je Achse, selbstsynchronisierend in Endstellung (links und rechts)
Fördervolumen (Servostat)	60 cm ³ /U / Lenkradumdrehung
Lenkungsdruck	180 bar (2560 psi)
Fördervolumen Hydraulikpumpe	20 cm ³ /U (1.22 in ³ /U)



6.9 Arbeitshydraulik

Hydr.-Pumpe, Steuergerät, Hydraulikbehälter

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Hydraulikpumpe	Zahnradpumpe
Fördervolumen	20 cm ³ /U $\equiv$ 56 l/min (1.22 in ³ /U $\equiv$ 14.8 gal/min) bei 2800 min ⁻¹
Max. Betriebsdruck ¹	235 bar (3345 psi)
Steuergerät (3 fach)	Bedienung: Heben / Senken über Joystick, Bedienung: 3. Steuerkreis über Steuerhebel oder Wipptaster am Joystick (Opt)
Saug-Rücklaufilter	0,5 bar (711 psi) Vorspannung
Hydraulikölbehälter	ca. 58 ltr (15.33 gal)

1. Gemessen am Prüfanschluss Steuergerät

Absicherung: Hub- Kippzylinder und Schnellwechselzylinder

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Hydraulikpumpe	20 cm ³ /U $\equiv$ 56 l/min (1.22 in ³ /U $\equiv$ 14.8 gal/min) bei 2800 min ⁻¹
Max. Betriebsdruck ¹	235 bar (3345 psi)
Kippzylinder Sekundärabsicherung:	Stangenseite 260 bar (3698 psi) Bodenseite 120 bar (1707 psi)
Hubzylinder Sekundärabsicherung:	Stangenseite keine Bodenseite 260 bar (3698 psi)
Schnellwechselzylinder Sekundärabsicherung:	260 bar (3698 psi)

1. Gemessen am Prüfanschluss Steuergerät

Geschwindigkeit: Hub- und Kippzylinder

Radlader Typ 349-00 / 349-01		
Hydraulikpumpe	20 cm ³ /U $\equiv$ 56 l/min (1.22 in ³ /U $\equiv$ 14.8 gal/min) bei 2800 min ⁻¹	
Hubzylinder	heben	4,8 sek
	senken	3,2 sek
Kippzylinder	einkippen	2,1 sek
	auskippen	2,0 sek

Nutzbarer Verbraucherdruck am 3. Steuerkreis

Radlader Typ 349-00 / 349-01		
Hydraulikpumpe	Funktion	U/min / Liter/min / bar (min ⁻¹ / gal/min / psi)
Schnellkupplungen 3. Steuerkreis vorn	Steuergerät 3. Steuerkreis	2800 / 50 / 190 (2800 / 13.20 / 2755)

Nutzbarer Verbraucherdruck am Zusatzsteuerkreis (Opt)

**Hinweis!**

Die angegebene Literleistung (l/min) sind an den Schnellkupplungen **vorn** oder **hinten** abgreifbar!

Radlader Typ 349-00 / 349-01		
Tandem-Hydraulikpumpe 20 + 14 cm ³ /U (1.22 + 0.85 in ³ /U)	Funktion	U/min / Liter/min / bar (min ⁻¹ / gal/min / psi)
Zusatzsteuerkreis hinten (Kipperanschluss)	Magnetventil elektrisch Zuschaltbar über den 3. Steuerkreis	2800 / 38 / 180 (2800 / 10 / 2560)
		2800 / 38 / 180 (2800 / 9.25 / 2560)
Zusatzsteuerkreis vorn (Ladeanlage seitlich links mit externen Rücklauf)	Magnetventil elektrisch Zuschaltbar mit zusätzli- cher Bedienung: 3. Steuerkreis über arre- tierten Steuerhebel oder Wipptaster am Joystick	2800 / 90 / 160 (2800 / 23.77 / 2275)

6.10 Elektrik

Elektrische Aggregate / Glühlampen

Benennung	Leistung
Drehstromgenerator	12V 55A / 12V 80A (Opt)
Anlasser	12V 2,3 kW (12V 3.1 hp)
Batterie	12V 74Ah 680A
Glühlampe – Fernlicht (links/rechts)	12V 55W / H3
Glühlampe – Abblendlicht (links/rechts)	12V 55W / H7
Glühlampe – Standlicht (links/rechts)	12V 4W
Glühlampe – Blinkleuchte vorn und hinten (links/rechts)	12V 21W
Glühlampe – Brems-Schlussleuchte (links/rechts)	12V 21/ 5W
Glühlampe – Arbeitscheinwerfer	12V 55W / H3
Glühlampe – Rundumkennleuchte	12V 55W / H1
Glühlampe – Innenraumbeleuchtung	12V 10W

Hauptsicherungskasten mit Schaltrelais prüfen/wechseln

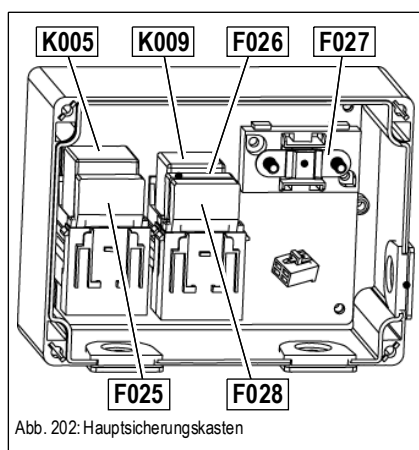


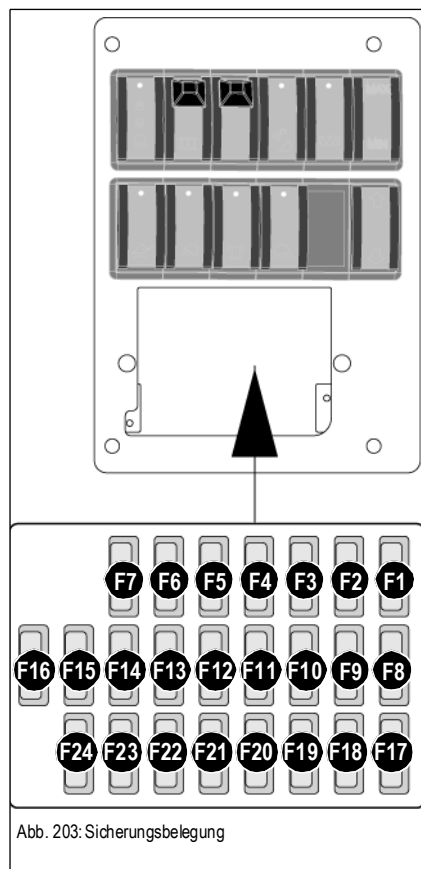
Abb. 202: Hauptsicherungskasten

Der Hauptsicherungskasten befindet sich im Motorraum (Rückwand links)

Sicherung	Nennstrom (Amp)	Geschützter Kreis
F025	40A	Relais Abstellhubmagnet
F026	40A	Hochstromrelais Starten
F027	100A	Hauptsicherung
F028	40A	High-power-Anschluss

Relais Nr.	Geschützter Kreis
K005	Hochstromrelais Glühen
K009	Hochstromrelais Starten

Belegung – Sicherungen



Nr.	Nennstrom (A)	Symbol	Geschützter Kreis
F001	7,5		Fernlicht links
F002	7,5		Fernlicht rechts
F003	5		Standlicht links
F004	5		Standlicht rechts
F005	10		Innenraumbeleuchtung, Glühzeitsteuergerät, Warnblinkleuchte
F006	15		Arbeitsscheinwerfer vorn, Rundumkennleuchte
F007	25		Hauptlicht
F008	7,5		Abblendlicht links
F009	7,5		Abblendlicht rechts
F010	5		Abstellhubmagnet, Anzeiginstrument, Kraftstoffpumpe
F011	15		Front- Heckwischer, Signalhorn
F012	7,5		Magnetventile, Laststabilisator
F013	7,5		Rückfahrwarneinrichtung, Joystick, Magnetventil fahren
F014	25		Scheibenheizung, Luftfedersitz, Schnellwechselsperre
F015	7,5		Blinklicht, Bremslicht
F016	5		Radio, Überlastanzeige
F017	10		Frontsteckdose
F018	15		Heizungsgebläse, Klimaanlage (Opt)
F019	5		Magnetventile für Differentialsperre und Lenkarten
F020	15		Magnetventile, Zusatzsteuerkreis und Klimälüfter
F021	1		Telematic (Opt)
F022	1		Telematic (Opt)
F023	15		Arbeitsscheinwerfer hinten
F024	15		12V Steckdose (Zigarettenanzünder)

Belegung –Schaltrelais auf der Platine

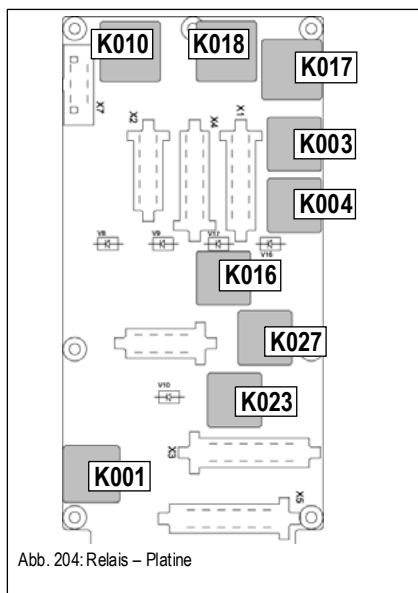


Abb. 204: Relais – Platine

Die Relais sind unter der Platine der Sicherungen eingesteckt.

Schaltrelais Nr.	Geschützter Kreis
K001	Hochstromrelais
K003	Schaltrelais Fahren rückwärts
K004	Schaltrelais Fahren vorwärts
K010	Schaltrelais Blinkleuchte
K016	nicht belegt
K017	Schaltrelais Schnellwechseleinrichtung entriegeln (Opt)
K018	Schaltrelais Schnellwechseleinrichtung verriegeln (Opt)
K023	Schaltrelais Scheibenwischer
K027	Schrittrelais Scheibenheizung (Opt)

Belegung –Schaltrelais an Halterung



Abb. 205: Relais Halterung

Die Relais befinden sich unter der Verkleidung der Steuerhebelkonsole.

Schaltrelais Nr.	Geschützter Kreis
B018	Summer
K002	Hochstromrelais Spannungsversorgung
K021	Schaltrelais Differentialsperre
K025	Schaltrelais Intervall
K030	Bremslicht
K047	Schaltrelais Arbeitsscheinwerfer hinten
K053	Klimalüfter (Opt)
K070	Schaltrelais Dieselmotor dreht
K073	Schaltrelais Sitzkontaktschalter (Opt)
K075	Schaltrelais Zusatzsteuerkreis (Opt)



6.11 Bereifung

Reifen

Reifengröße ¹	Reifendruck (bar / psi)		Scheibenräder	
	vorne	hinten	Größe	Einpresstiefe (mm / in)
10.5-18 ² MPT 317 126G	2,5 (36 psi)	2,0 (29 psi)	9x18	38 (0.15 in)
12.0-18 ³ NHS 317 12PR 145 A6				
12.0/75-18 ⁴ 12PR TR11 TBL 123A8	3,0 (43 psi)	2,5 (36 psi)		
325/70 R18 MPT AC70G TL125G	2,5 (36 psi)	2,0 (29 psi)	11x18	25 (0.1 in)
365/70 R18 EM-01 135B				
335/80 R18 151A2/139B XZSL				
340/80 R 18 550 143A8/138D				
365/70 ⁵ R18 EM 146A2/135B TL SPT9				

1. Im Stapelbetrieb den Reifendruck vorne um 0,5 bar (7.11 psi) erhöhen!
2. Serienbereifung Typ 349-00 / nicht zulässig bei Option „Schnellgang 30km/h“ (18.65 mph)
3. Serienbereifung Typ 349-01 / nicht zulässig bei Option „Schnellgang 30km/h“ (18.65 mph)
4. Nicht zulässig bei Option „Schnellgang 30km/h“
5. Nur zulässig beim Typ 349-01

6.12 Gewichte

Radlader Typ	349-00	349-01
Leergewicht ¹ mit Schutzdach (Canopy)	3450 kg (7606 lb)	–
Leergewicht ¹ mit Fahrerkabine	3600 kg (7936 lb)	3800 kg (8377.4 lb)
Zulässiges Gesamtgewicht	4500 kg (9920.6 lb)	
Zulässige Achslast vorn	3200 kg (7054.7 lb)	
Zulässige Achslast hinten		

1. mit Standardschaufel, ohne Fahrer und vollem Dieseltank

6.13 Geräuschmessung

Geräuschpegel (Selbstfahrende Arbeitsmaschinen)

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Gemessener Wert	100,3 dB
Garantierter Wert	101 dB
Geräuschpegel am Fahrerohr Fahrerhaus	79 dB
Geräuschpegel am Fahrerohr (Schutzdach / Canopy)	82 dB



Hinweis!

Die Schalleistungspegel-Geräuschmessung erfolgte nach den Richtlinien 2000/14 EG, ISO 6395: 1995 und EN ISO 3711: 1995!

Geräuschpegel (Land- und Forstwirtschaftliche Zugmaschinen)

Radlader Typ 349-00 / 349-01	
Standegeräusch	74 dB
Fahrgeräusch	75 dB
Geräuschpegel am Fahrerohr Fahrerhaus	84 dB
Geräuschpegel am Fahrerohr (Schutzdach / Canopy)	84 dB



Hinweis!

Die Schalleistungspegel-Geräuschmessung erfolgte nach den Richtlinien 2009/76 EG / 2009/63 EG!



6.14 Kühlmittel-Mischtabelle

Außentemperatur	Wasser ¹	Frostschutzmittel ²
bis °C (°F)	Vol.-%	Vol.-%
4°C (39.2°F)	99	–
-10°C (14°F)	79	20
-20°C (-4°F)	65	34
-25°C (-13°F)	59	40
-35 (-31°F)	55	45
-42 (-43°F)	50	50

1. Wasserqualität bei 20°C (68°F) = 6,5 – 8,5 ph / Gesamthärte 3 – 20 °dGH

2. Frostschutzmittel-Konzentrat -90°C (-130°F)

6.15 Vibrationen, Schwingung- und Beschleunigungswert

Vibration ¹	
Schwingungsgesamtwert der oberen Körpergliedmaße	$< 2.5 \frac{m}{s^2}$ ($< 8.2 \text{ feet/s}^2$)
Höchster Effektivwert der gewichteten Beschleunigung für den Körper	$< 0.5 \frac{m}{s^2}$ ($< 1.64 \text{ feet/s}^2$)

1. Sind die Schwingungs- und Vibrationswerte höher als angegeben, so muss der Fahrer/Bediener über die Gefahren informiert werden (Richtlinie 2002/44 / EG und 78/764 / EWG)



6.16 Maßeinheiten DIN / EN Norm – USA Norm

Volumen	
1 Liter	2,1 pts (Pints)
1 Liter	1,06 qts (Quarts)
1 Liter	0,26 gals (Gallone)
1 ccm	0,0611 cui (Cubic Inch)
Längenangaben	
1 mm	0,03937 in (Inch / Zoll)
1 m (Meter)	3,281 feet (Fuß)
1 m (Meter)	1,0936 Yard
1 km (Kilometer)	0,622 Mile (Meile)
1 Mile (Meile)	1,607 km (Kilometer)
Masse (Gewichte)	
1 kp/cm ² (Kilopond/cm ²)	2,2 lbs
1 kg (Kilogramm)	2,205 lbs (Ponds)
1 g (Gramm)	0,035 oz (Ounces)
Drehmomente	
1 Nm (Newton-Meter)	0,737 ft/lbs (foot-pounds)
Druck	
1 bar	14,29 psi
Kraft / Leistung	
1 PS (Pferdestärke)	0,735 kW (Kilowatt)
1 PS (Pferdestärke) 0,735 kW (Kilowatt)	0,985 HP (Horse Power)

6.17 Anziehdrehmomente

Allgemeine Anziehdrehmomente

Schraubenab- messung	Anziehdrehmomente ¹		
	8.8	10.9	12.9
M4	3 Nm (2.2 ft.lbs.)	4 Nm (2.9 ft.lbs.)	5 Nm (3.7 ft.lbs.)
M5	5.5 Nm (4.1 ft.lbs.)	8 Nm (5.9 ft.lbs.)	10 Nm (7.4 ft.lbs.)
M6	10 Nm (7.4 ft.lbs.)	14 Nm (10.3 ft.lbs.)	16 Nm (11.8 ft.lbs.)
M8	23 Nm (17 ft.lbs.)	34 Nm (25 ft.lbs.)	40 Nm (29.5 ft.lbs.)
M10	46 Nm (33.9 ft.lbs.)	67 Nm (49.4 ft.lbs.)	79 Nm (58.2 ft.lbs.)
M12	79 Nm (58.2 ft.lbs.)	115 Nm (84.8 ft.lbs.)	135 Nm (99.5 ft.lbs.)
M14	125 Nm (92.1 ft.lbs.)	185 Nm (136 ft.lbs.)	220 Nm (162 ft.lbs.)
M16	195 Nm (144 ft.lbs.)	290 Nm (214 ft.lbs.)	340 Nm (250 ft.lbs.)
M18	280 Nm (206 ft.lbs.)	400 Nm (295 ft.lbs.)	470 Nm (346 ft.lbs.)
M20	395 Nm (291 ft.lbs.)	560 Nm (413 ft.lbs.)	660 Nm (486 ft.lbs.)
M22	540 Nm (398 ft.lbs.)	760 Nm (560 ft.lbs.)	890 Nm (656 ft.lbs.)
M24	680 Nm (501 ft.lbs.)	970 Nm (715 ft.lbs.)	1150 Nm (848 ft.lbs.)
M27	1000 Nm (737 ft.lbs.)	1450 Nm (1069 ft.lbs.)	1700 Nm (1253 ft.lbs.)
M30	1350 Nm (995 ft.lbs.)	1950 Nm (1437 ft.lbs.)	2300 Nm (1695 ft.lbs.)

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

Spezielle Anziehdrehmomente

Bezeichnung	Drehmoment
Radmutter	390 ± 10 Nm (287.6 ± 7 ft.lbs.)



6.18 Nutz- Trag- und Zuglasten

Ladeanlage mit Schaufel

Schaufel	Radlader Typ 349-00	Radlader Typ 349-01
Schaufelinhalt ¹ gehäuft nach ISO 7546	0,55 m³ (19.5 ft³)	0,65 m³ (23 ft³)
Kipplast	1980 kg (4365 lb)	2340 kg (5159 lb)
Nutzlast ²	990 kg (2182 lb)	1170 kg (2579 lb)
Losbrechkraft: Hubzylinder	32,5 kN (23.97 ft.lbs.)	
Losbrechkraft: Kippzylinder	28 kN (20.65 ft.lbs.)	
Schürftiefe ³	- 55 mm (- 2.2 in)	

1. mit Standardtschaufel
2. Ladeanlage gestreckt
3. mit Bereifung 12.0-18

Ladeanlage mit Stapeleinrichtung

Ladeanlage gestreckt, 500 mm (19.68 in) Lastabstand	Typ 349-00	Typ 349-01 ohne Zusatzballastge- wicht	Typ 349-01 mit Zusatzballastge- wicht
Nutzlast ¹ Sicherheitsfaktor 1,25	1600 kg (3527 lb)		1750 kg (3858 lb)
Nutzlast ¹ Sicherheitsfaktor 1,67	1200 kg (2645 lb)		1310 kg (2888 lb)
Transportstellung: Verfahrbare Nutzlast ¹ Sicherheitsfaktor 1,25	1850 kg (4078 lb)		2000 kg (4009 lb)
Transportstellung: Verfahrbare Nutzlast ¹ Sicherheitsfaktor 1,67	1380 kg (3042 lb)		1500 kg (3307 lb)

1. Nur gültig für Stapeleinrichtung Typ 1000237357 (siehe Traglastdiagramm)



Anhängelast / Stützlast – Anhängerkupplungen (Opt)

Land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen Richtlinie 2003/37 EG	Zulässige Anhängelast ¹	Zulässige Stützlast
Anhänger ohne Bremse	750 kg (1653 lb)	150 kg (331 lb)
Anhänger mit Bremse (1 Achse gebremst)	3500 kg (7716 lb)	
Anhänger mit Bremse (alle Achsen gebremst)		
Kugelkopf ²	2500 kg (5511 lb)	150 kg (331 lb)
Prüfzeichen siehe Fahrzeugunterlagen und Typenschild an Anhängerkupplung		
Abschleppereinrichtung (nicht Anhängerkupplung)	Nur zulässig für Fahrzeugbergung (Abschleppen)	

1. Im Anhängerbetrieb muss eine für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassene Ladeschaukel angebaut sein
2. Weiter Angabe siehe Typenschild – D-Wert der Kugelkopfkupplung $\geq 17,5$

6.19 Abmessungen mit Ladeschaufel

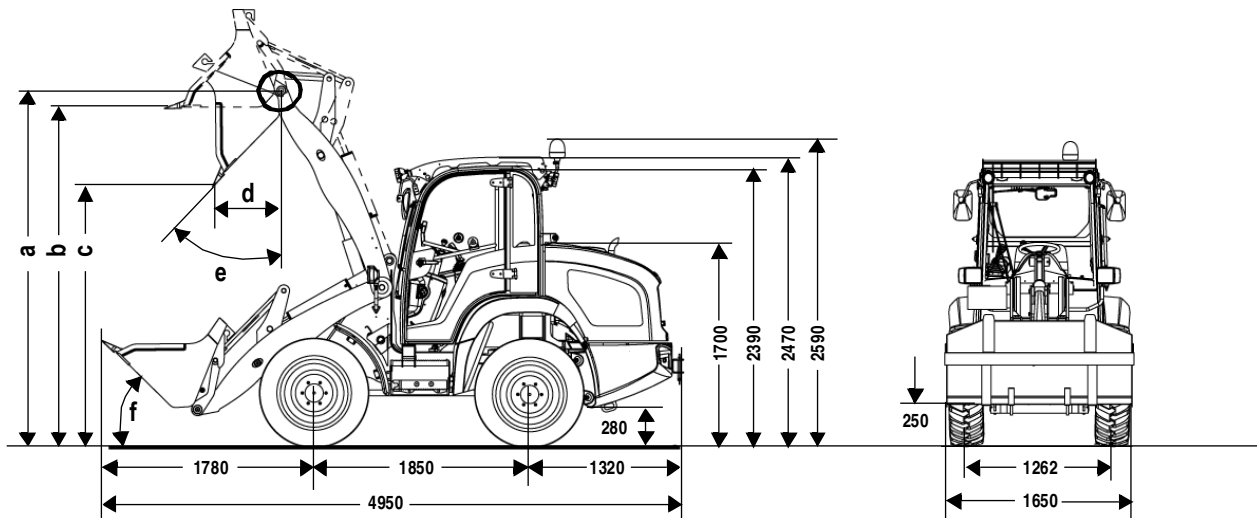


Abb. 206: Fahrzeug-Abmessungen mit Schaufel

Radlader Typ 349-00 / 349-01

–	Gesamtlänge ^{1, 2}	4950 mm (194.9 in)
–	Gesamtbreite ¹	1650 mm (64.9 in)
–	Gesamthöhe mit Fahrerhaus ^{3, 4, 5}	2390 mm (94 in)
–	Gesamthöhe mit FOPS-Schutzgitter ^{3, 5}	2470 mm (97.24 in)
–	Gesamthöhe Oberkante Motorhaube ^{3, 5}	1700 mm (67 in)
–	Bodenfreiheit bei Transportstellung der Ladeanlage	250 mm (9.85 in)
–	Bodenfreiheit ^{3, 5}	280 mm (11 in)
a	Schaufeldrehpunkt ^{3, 5}	3050 mm (121 in)
b	Überladhöhe ^{3, 5}	2900 mm (114.7 in)
c	Ausschütthöhe ^{3, 5}	2330 mm (91.7 in)
d	Schüttweite ¹	300 mm (11.8 in)
e	Auskippwinkel ¹	42°
f	Einkippwinkel ¹	45°
–	Spur ³ vorne/hinten	1262 mm (49.7 in)
–	Radstand (Vorder-/Hinterachse)	1850 mm (72.8 in)
–	Wenderadius: Außenkante Rad ³ Außenkante Schaufel ¹	2700 mm (106.3 in) 3550 mm (139.7 in)

1. mit Standardschaufel
2. mit Abschleppvorrichtung
3. mit Bereifung 12.0 - 18
4. mit Rundumkennleuchte + 200 mm (+7.9 in)
5. mit Bereifung 10.5-18 (- 10 mm) (- 0.39 in) / mit Bereifung 325/70 R18 (- 10 mm) (- 0.39 in) / mit Bereifung 365/70 R18 (+ 10 mm) (+ 0.39 in) / mit Bereifung 335/80 R18 (+ 30 mm) (+ 1.81 in) / mit Bereifung 340/80 R 18 (+ 25 mm) (+ 0.98 in)

6.20 Abmessungen mit Stapleinrichtung

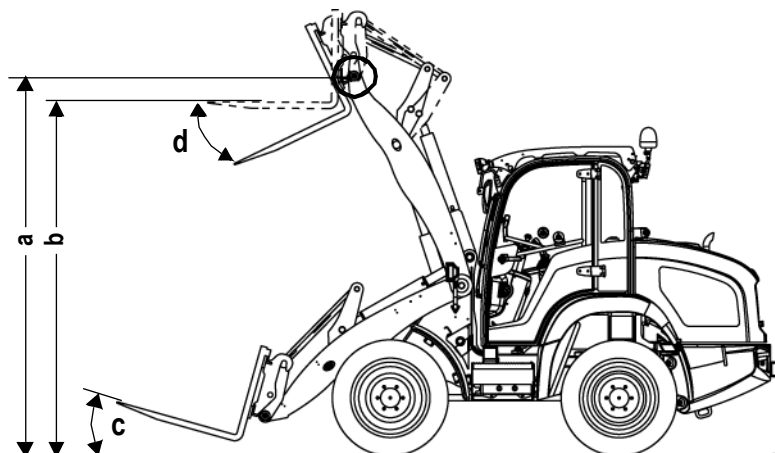


Abb. 207: Fahrzeug-Abmessungen mit Stapel

Radlader Typ 349-00 / 349-01		
a	Stapeldrehpunkt ^{1, 2}	3050 mm (194.9 in)
b	Stapelhöhe ^{1, 2}	2830 mm (111.4 in)
c	Einkippwinkel in Transportstellung (250 mm)	15 °
d	Auskippwinkel	30 °
–	Wenderadius mit Stapleinrichtung (Gabelzinken horizontal in Transportstellung)	3820 mm (150.4 in)

1. Gemessen mit Stapleinrichtung Best.-Nr. 1000237357 (1000 mm) und Bereifung 12.0 - 18
2. mit Bereifung 10.5-18 (- 10 mm) (- 0.39 in) / mit Bereifung 325/70 R18 (- 10 mm) (- 0.39 in) / mit Bereifung 365/70 R18 (+ 10 mm) (+ 0.39 in) / mit Bereifung 335/80 R18 (+ 30 mm) (+ 1.81 in) / mit Bereifung 340/80 R 18 (+ 25 mm) (+ 0.98 in)

Weiter Angaben – [siehe Abmessungen mit Ladeschaufel auf Seite 6-17](#)



Stichwortverzeichnis

A

Abschmierarbeiten	
Achsen	5-23
Ladeanlage	5-24
Mit Zentralschmieranlage (Opt)	5-25
Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand	3-61
Absetzen	
Greiferschaukel aus Schnellwechseleinrichtung	3-73
Standardschaukel aus Schnellwechseleinrichtung	3-64
Stapeleinrichtung aus Schnellwechseleinrichtung	3-81
Anbau	
Greiferschaukel	3-71
Standardschaukel	3-62
Stapeleinrichtung	3-80
Anbaugeräte	
Übersicht	1-13
Anhängekupplungen (Opt)	3-97
Kugelkopfkupplung	3-99
Selbsttätige Anhängerkupplung	3-98
Arbeiten	
Mit Greiferschaukel	3-74
Mit Standardschaukel	3-65
Mit Stapeleinrichtung	3-82
Arbeitsscheinwerfer	3-52
Aufnahmebohrung des Anbaugerätes kontrollieren	3-62

B

Batterie prüfen Sicherheitshinweis	5-34
Batterie wechseln	5-35
Batterie-Hauptschalter	3-24
Bedienen 3. Steuerkreis	3-59
Bedienen Ladeanlage	3-58
Bedienungspersonal	3-9
Bereifung	5-28, 6-10
Beschilderung	
Fahrerkabine innen	1-21
Fahrzeug außen	1-19
Im Motorraum	1-25
Typenschilder und Gerätemummern	1-15
Betriebs- und Schmierstoffe	5-45
Betriebsanleitung	
Erklärung der Abkürzungen und Symbole	1-2
Erklärung Sicherheitssymbole	1-1
Hinweis zur Betriebsanleitung	1-1
Betriebsbremse	3-45
BIO-Öl	5-21
Brems-Inchpedal	3-45
Bremssystem	5-27
Bremsflüssigkeit	5-27
Sicherheitshinweise	5-27

D

Dauerbetrieb 3. Steuerkreis elektrisch	3-90
Dauerbetrieb 3. Steuerkreis mechanisch	3-89
Differentialsperre	3-48
Drehstromgenerator (Lichtmaschine) prüfen	5-36
Druckentlastung an Schnellkupplungen	3-60

E

EG- Genehmigungsszeichen LoF Zulassung	1-16
Einfahrzeit	3-9
Einsatzgebiet	
Greiferschaukel	3-71
Ladeschaukel	3-62
Stapeleinrichtung	3-80
Einsatztemperaturbereich	1-7
Entsorgung des Fahrzeuges	3-108
Ersatzteilen	1-4
Externe Starthilfe	3-35

F		K	
Fahren auf öffentlichen Straßen		Klimaanlage (Opt)	3-56
Mit Greiferschaukel	3-71	Kontroll- und Warnleuchten	3-6
Mit Ladeschaukel	3-62	Kraftstoffanlage	
Mit Stapleinrichtung	3-81	Entlüften	5-6
Mit Stapleinrichtung (klappbaren Gabelzinken)	3-81	Tanken	5-5
Fahrerkabine		Wasserabscheider prüfen/reinigen	5-6
Fahrertür	3-12	Kraftstoffvorwärmung (Opt)	3-31
Seitenfenster Notausstieg	3-16	Kühlmittelstand nachfüllen	5-11
Seitenfenster rechts	3-15	Kurzanleitung zur Benutzung von Gabelzinken	3-84
Fahrersitz	3-17	L	
Gewichtseinstellung	3-18	Lasstabilisator (Opt)	3-49
Gewichtseinstellung (luftgefedert)	3-19	Lenkung	
Längsverstellung	3-18	Prüfen	3-41
Längsverstellung (luftgefedert Opt)	3-20	Synchronisierung der Räder	3-41
Lendenwirbelstütze (luftgefedert Opt)	3-21	Wechsel in Vorder- oder Allradlenkung	3-42
Luftgefedert (Opt)	3-19	Lichtanlage	3-51
Rückenlehnen Neigungsverstellung (luftgefedert Opt)	3-20	Luftfilter	5-13
Rückenlehnen-Neigungsverstellung	3-18	M	
Rückenverlängerung (luftgefedert Opt)	3-21	Motor	
Sicherheitsgurt	3-22	Abstellen	3-34
Übersicht Sitzverstellung	3-17	Im Niedriglastbetrieb vermeiden	3-34
Fahrgestellnummer	1-15	Motoröl kontrollieren	5-7
Fahrpedal (Fußgas)	3-42	Motoröl nachfüllen	5-8
Fahrstufe und Fahrtrichtung wählen	3-47	Starten	3-33
Fahrzeug		Vorbereitung – Starten	3-32
Einsatzgebiete	1-12	Motorhaube Verriegelung	3-24
Gesamtaußenansicht	1-5	N	
Hinweis zur Verwendung	1-12	Notabsenken der Ladeanlage bei Motorstillstand	3-61
Kurzbeschreibung	1-6	Notausstieg Fahrerkabine	3-16
Mit Kran verladen	3-103	Nutzlast – Traglasten	
Verladen und transportieren	3-105	Anhängerkupplung (Opt)	6-16
Vorschriften zum Einsatz	1-9	Schaufel	6-15
Fahrzeugbeleuchtung	3-51	Stapleinrichtung	6-15
Feststellbremse (Handbremse)	3-46	O	
Frontsteckdose (Opt)	3-50	Ölvorwärmung (Opt)	3-31
Führerschein	1-9	R	
Funktionskontrolle aller Bedienelemente	3-38	Räder wechseln	5-29
G		Relais	6-9
Gewährleistung und Haftung	1-3	Rohrbruchsicherung (Opt)	3-96
H		Rückfahrwarneinrichtung (Opt)	3-50
Heckscheibenheizung (Opt)	3-50	Rundumkennleuchte (Opt)	3-54
Hinweis zum Sicheren Einsatz des Fahrzeuges	1-3		
Wartung, Reparaturen, Ersatzteilen	1-4		
Hinweise vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges	3-9		
Hinweise zum Sicherheitsgurt	3-22		
Hydraulikverbindung			
Greiferschaukel	3-72		
Kipperanschluss	3-95		
Zusatzsteuerkreis vorn	3-94		
I			
Inbetriebnahme Fahrzeug			
Fahrt auf öffentlichen Straßen	3-37		
Vorbereitung des Fahrzeuges	3-36		
Innenbeleuchtung	3-52		

**S**

Scheibenwaschanlage	3-57
Vorratsbehälter	5-8
Scheibenwischer vorn / hinten	3-57
Sicherheitseinrichtung "Rohrbruchsicherung" (Opt)	3-96
Sicherheitsgurt	3-22
Sicherheitshinweis	
Abschleppen Fahrzeug	3-100
Arbeitseinsatz Greiferschaukel	3-74
Arbeitseinsatz Ladeschaukel	3-65
Arbeitseinsatz Stapeleinrichtung	3-82
Ein- und aussteigen	3-12
Externen Starthilfe	3-35
Kranverladung	3-103
Reinigungsarbeiten	5-38
Transportfahrt mit gefüllter Greiferschaukel	3-75
Transportfahrt mit gefüllter Schaukel	3-66
Verladung auf Transportfahrzeug	3-105
Wartung und Pflege	2-10
Wechsel der Lenkarten	3-42
Sicherheitshinweise	2-1
Allgemeine Verhaltensmaßnahmen	2-3
Anhänger und Anbaugeräte	2-9
Batterie	2-13
Betrieb	2-6
Elektrische Energie	2-12
Gas, Staub, Dampf, Rauch	2-12
Hebezeugeinsatz	2-8
Hinweise auf besondere Gefahren	2-12
Hydraulik	2-13
Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen	2-1
Lärm	2-13
Öle, Fette und andere chemische Substanzen	2-13
Personalauswahl und grundsätzliche Pflichten	2-5
Reifen	2-13
ROPS- und FOPS Schutzaufbauten	2-12
Transport, Abschleppen, Verladen	2-9
Verwendung und Haftungsausschluss	2-2
Sicherung 3. Steuerkreis elektrisch (Opt)	3-40
Sicherung Hub- und Kippzylinder (Ausführung Italien)	3-40
Sicherung Steuerhebel	3-39
Sicherungen	6-8
Sicherungen prüfen/wechseln	
Hauptsicherungskasten	5-37
Platine	5-36
Signalanlage	3-53
Standheizung (Opt)	3-55
Stapeleinrichtung	3-82
Gabelzinken verstellen	3-86
Staubfilter Heizungsanlage	5-30
Stilllegung Fahrzeug	
Endgültig	3-108
Vorübergehend	3-107
Störungen	
Dieselmotor	4-1
Klimaanlage (Opt)	4-4

T

Technische Daten	6-1
Abmessungen mit Schaukel	6-17
Abmessungen mit Stapel	6-18
Achsen	6-3
Anziehdrehmomente	6-14
Arbeitshydraulik	6-5
Bremsen	6-4
Elektrik	6-7
Elektrische Aggregate	6-7
Geräuschmessung	6-11
Gewichte	6-10
Glühlampen	6-7
Hauptsicherungskasten mit Schaltrelais	6-7
Kühlmittel-Mischtafel	6-12
Lenkung	6-4
Maßeinheiten DIN Norm – USA Norm	6-13
Motor	6-1
Rahmen	6-1
Reifen	6-10
Schaltrelais	6-9
Sicherungen	6-8
Vibrationswerte	6-12
Zusatzsteuerkreis (Opt)	6-6
Traglastdiagramm	3-85
Transportieren von Lasten mit Stapeleinrichtung	3-88
Transportstellung	
Ladeschaukel, Greiferschaukel, Stapeleinrichtung	3-38
Typen und Handelsbezeichnung des Radladers	1-6

U

Übersicht Anschlüsse Zusatzsteuerkreise (Opt)	3-92
Übersicht Armaturen Brett	3-4
Übersicht Fahrzeug-Außenansicht	1-5
Übersicht Fahrzeugkabine innen	3-2

V

Vorderachslenkung (Opt)	3-42
Vorschriften	
Fahrzeuguntersuchungen, Unfallverhütungsvorschriften ..	1-10
Mitzuführende Ausrüstung	1-11
Mitzuführende Dokumente	1-11
Warnkennzeichnung	1-11
Zulassung, Kennzeichnung	1-10
Vorschriften / Verwendung	1-9



W

Warnblinkanlage3-53

Wartung

Allgemeine Reinigungs- und Pflegearbeiten5-38

Betriebs- und Schmierstoffe5-45

Bremssystem5-27

Drehpunkte und Schamiere5-40

Elektrische Anlage5-33

Heizung- und Lüftungsanlage5-30

Hydraulikanlage5-17

Hydraulik-Druckleitungen5-22

Hydrauliköl nachfüllen5-20

Hydraulikölstand kontrollieren5-19

Keilriemen5-15

Klimaanlage5-31

Kraftstoffanlage5-4

Luftfilterpatrone5-14

Motor- und Hydraulik-Kühlsystem5-9

Motorölstand kontrollieren5-7

Motor-Schmiersystem5-7

Pflege der Arbeitsgeräte5-40

Pflegearbeiten im Salzeinsatz5-42

Reifenpflege5-28

Schraubenverbindungen5-40

Selbsttätige Anhängerkupplung (Opt)5-41

Wartungsplan5-48

Wegfahrsperr mit Code3-27

Wegfahrsperr mit Schlüsselsystem (Opt)3-25

Z

Zentralschmieranlage (Opt)5-25

Zulassung des Fahrzeuges1-6

Zusatzsteuerkreise (Opt)

Kipperanschluss3-95

Schnellkupplungen vorn3-93

Zusatzfunktionen3-94

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

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

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Kramer-Werke GmbH.

Alle Rechte nach dem Gesetz des Urheberrechts vorbehalten.

Kramer-Werke GmbH

Wacker Neuson Straße 1

D-88630 Pfullendorf

Germany



kramerALLRAD®

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

Tel.: 0080090209020
email: info@kramer.de
www.kramer.de

Best.-Nr. 1000268039
Sprache [de]