

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

(Originalbetriebsanleitung)

5470 Z / 5680 Z
Typ 4061 / 4062

CR

D

Schäffer Maschinenfabrik GmbH | Auf den Thränen | 59597 Erwitte
Tel.: +49 2943 9709-0 | Fax: +49 2943 9709-50
www.schaeffer.de | info@schaeffer-lader.de

Diese Anleitung entspricht dem Stand vom Januar 2021. Im Interesse der Weiterentwicklung des technischen Fortschritts können jedoch Veränderungen an der Maschine vorgenommen werden. Irgendwelche Ansprüche können aus dieser Anleitung daher nicht abgeleitet werden.

Ersatzteilbestellungen/ -rücklieferungen/ Garantie-Abwicklung Ersatzteilbestellungen (nur über Ihren Vertragshändler)

Um eine schnellstmögliche Bearbeitung von Ersatzteilbestellungen zu gewährleisten, bitten wir Sie folgende Punkte zu beachten:

1. Ersatzteilbestellungen sind schriftlich per **Fax** oder **E-Mail** bei Ihrem zuständigen Vertragshändler abzugeben.
2. Ersatzteilbestellungen müssen folgende Angaben enthalten:
 - Kunden-Nummer
 - Bestellnummer, Artikelnummer und Benennung der Teile
 - Maschinentyp, Fahrzeug-Ident-Nummer, Baujahr sowie Motor-Nummer
 - Lieferanschrift
 - Gewünschte Versandart.
3. Wir versenden Ersatzteile mit UPS bzw. Spedition.
Nachtverteiler oder Express – nur wenn ausdrücklich schriftlich gewünscht!

Rücksendungen

1. Von uns gelieferte Ware wird nur original verpackt über unseren Vertragshändler nach unserer Zustimmung bei frachtfreier Rücksendung zurückgenommen. Zurückgenommene Ware wird abzüglich eines angemessenen Kostenanteils gutgeschrieben, der 15 % des Warenwertes beträgt, sofern nicht der Käufer den Nachweis erbringt, dass der im konkreten Fall angemessene Betrag wesentlich niedriger ist; abgezogen werden weiterhin ggf. anfallende Rücknahmekosten, die uns die Industrie bei Werksrückgabe in Rechnung stellt. Eine Rücknahme von elektrischen Bauteilen, Sonderanfertigungen oder auf Wunsch des Kunden besonders beschaffter Waren ist ausgeschlossen.
2. Sämtliche Rücksendungen gehen auf Kosten und Gefahr des Käufers.
Für Rücksendungen per Nachtverteiler oder Express werden von uns **KEINE** Kosten übernommen.
Sendungen per Nachnahme werden von uns grundsätzlich nicht angenommen.
3. Reklamationen können nur innerhalb von **30 Tagen** nach Rechnungsstellung akzeptiert werden.
4. Rücksendungen müssen folgende Informationen enthalten:
 - Kunden-Nummer
 - Artikel-Nr. und -bezeichnung
 - Rechnungsnummer/ -datum
 - Grund der Rückgabe

Garantie

ACHTUNG: Grundsätzlich müssen alle Garantiewerke **VOR** der Ausführung beim Werk gemeldet und die Übernahme der Kosten genehmigt werden.

1. Ersatzteile, die zur Reparatur von Garantieschäden erforderlich sind, werden auf gleichem Wege wie andere Ersatzteile bestellt und berechnet. Nach anerkannter Garantie erfolgt dann eine entsprechende Gutschrift.
2. Wird kein Verkaufsdatum angegeben und liegt uns keine ausgefüllte Garantiekarte vor, sehen wir unser Lieferdatum als Verkaufsdatum an.
3. Die gereinigten Garantieteile im Originalzustand müssen zusammen mit dem Garantie-Antrag innerhalb von 30 Tagen an den Lieferanten zurückgeschickt werden. **Mit dem Zerlegen der Garantieteile erlischt die Garantie.**
4. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu von uns nicht ermächtigt sind, oder wenn unsere Geräte mit Ersatzteilen, Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die keine Originalteile sind und dadurch ein Defekt verursacht wird.
5. Des Weiteren sind die „Garantiebestimmungen für Schäffer-Radlader“ auf der Garantiekarte bindend.
6. Bei abgelehnten Garantie-Anträgen entsorgen wir die eingesandten Ersatzteile kostenlos.
7. Wünschen Sie die Rücksendung des Garantie-Ersatzteiles bitten wir um schriftliche Benachrichtigung. Die Kosten der Begutachtung sowie des Rücktransports gehen dann zu Lasten des Kunden.
8. Auf Ersatzteile beträgt die Gewährleistung 6 Monate ab Verkaufsdatum.
9. Rücksendungen der Garantie-Ersatzteile müssen bei uns schriftlich durch Ihren Vertragshändler angemeldet werden. Für Rücksendungen per Nachtverteiler oder Express sowie ohne schriftliche Anmeldung werden von uns **KEINE** Kosten übernommen. **Sendungen per Nachnahme werden von uns grundsätzlich nicht angenommen.**

Garantiebestimmungen für SCHÄFFER-Radlader

Wir gewährleisten eine dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit des Kaufgegenstandes in Werkstoff und Werkarbeit für die Dauer von 12 Monaten, oder maximal 1000 Betriebsstunden nach Auslieferung.

Die Gewährleistung besteht nach unserer Wahl in der Reparatur des Kaufgegenstandes oder dem Ersatz der beanstandeten Teile durch Lieferung von, Neu bzw. Austauschteilen. Ersatzlieferungen erfolgen grundsätzlich unfrei. Sollten wir eine Rücksendung der beanstandeten Teile wünschen, so geht der Versand zu unseren Lasten.

Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über und sind vom Besteller zu verwahren.

Für die nicht selbst erzeugten Ersatzteile beschränkt sich unsere Gewährleistung auf die Abtretung der Ansprüche die uns gegen den jeweiligen Lieferanten der Fremderzeugnissen zustehen.

Gewährleistungsansprüche müssen grundsätzlich, spätestens 4 Wochen nach Schadensfeststellung schriftlich unter Nennung des Ersatzteillieferscheines bei uns erhoben werden. Instandsetzungsarbeiten sind in einer autorisierten Händlerwerkstatt oder an einem anderen von uns zu bestimmenden Ort, unter Verwendung von Original-Ersatzteilen auszuführen.

Die Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen ist für uns nur dann bindend, wenn sie schriftlich erfolgt. Ein Anspruch auf Wandlung oder Minderung besteht nicht, es sei denn, dass wir nicht in der Lage sind, den Schaden zu beheben.

Ersatz eines unmittelbaren oder mittelbaren Schadens wird nicht gewährt.

Die Gewährleistung erlischt wenn der Kaufgegenstand von fremder Seite oder durch den Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert worden ist und der festgestellte Mangel in ursächlichem Zusammenhang damit steht. Gleiches gilt für die Verwendung von Anbaugeräten oder Werkzeugen von Fremdfirmen.

Die Gewährleistung erlischt ferner, wenn der Besteller die Vorschriften über die Behandlung des Kaufgegenstandes (Betriebsanleitung) nicht befolgt hat. Natürlicher Verschleiß und Beschädigung sowie Lagerungs- und Korrosionsschäden, die auf fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

1 Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	20
1.1 Übergabeinspektion durch den Händler	21
1.2 Beschreibung der Maschine	23
1.2.1 Antrieb.....	23
1.2.2 Bremse.....	23
1.2.3 Lenkung	23
1.2.4 Hydraulik	24
1.3 Kennzeichnung der Maschine	25
1.3.1 CE-Kennzeichnung	26
1.4 Konformitätserklärung	27
1.5 Hinweise zur Ersatzteilbestellung	28
1.5.1 Schäffer Originalteile	28
1.5.2 Parts & Service.....	29
1.6 Symbole- und Hinweise.....	30
1.6.1 Hinweise an der Maschine	31
1.6.1.1 Warnbildaufkleber	31
1.6.1.2 Hinweisaufkleber	32
2 Bestimmungsgemäße Verwendung	33
2.1 Sicherheitshinweise für die Nutzung als Radlader	35
2.2 Hinweise für das Fahren im öffentlichen Straßenverkehr.....	38
2.2.1 Anbauwerkzeuge im Straßenverkehr	40
2.3 Sicherheitshinweise für den Betrieb des Radladers.....	41
2.3.1 Vorbemerkungen.....	41
2.3.2 Allgemeines.....	42
2.3.3 Bedienung.....	43

2.3.4	Standsicherheit.....	44
2.3.5	Gefahrenbereich.....	45
2.3.6	Befördern von Personen.....	45
2.3.7	Arbeiten im Bereich von E-Leitungen.....	46
2.3.8	Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen.....	46
2.3.9	Besondere Hinweise für Arbeiten im Landwirtschaftsbereich.....	48
2.3.10	Arbeitsunterbrechungen.....	48
2.3.11	Einsatz unter Tage und in geschlossenen Räumen.....	48
2.3.12	Gefahren durch Gase und Dämpfe.....	49
2.3.13	Temperaturbereich für Einsatz und Lagerung.....	49
2.3.14	Einweiser/ eingeschränkte Sicht.....	49
2.3.15	Fahrbetrieb.....	50
2.3.16	Laden und Entladen.....	51
2.3.17	Sicherheitshinweise bei der Wartung, Montage und Instandsetzung.....	52
2.3.18	Überwachung und Überprüfung.....	54
2.3.19	Bergen, Abschleppen, Transport.....	54
2.3.20	Anbringung von Feuerlöschern.....	55
3	Arbeiten mit dem Lader.....	56
3.1	Allgemeine Hinweise.....	56
3.1.1	Fahrerschutzdach.....	57
3.1.1.1	Türen am Fahrerschutzdach.....	58
3.2	Hinweise für die Arbeit mit der Palettengabel.....	59
3.3	Dung- und Silagezange.....	60
3.4	Erd- oder Leichtgutschaufel.....	62
3.5	Hinweise zum Abschleppen und Transportieren.....	63
3.5.1	Sicherung des Knickgelenks.....	63
3.5.2	Abschleppen.....	64

3.5.2.1	Bypass-Funktion	64
3.5.2.1.1	Bypass-Funktion aktivieren.....	65
3.5.2.1.2	Bypass-Funktion deaktivieren	66
3.5.2.2	Lösen der Bremse.....	67
3.5.2.2.1	Lösen der Feststellbremse (Manuell im Notfall).....	67
3.5.3	Transport	72
3.6	Heben der Maschine	73
3.7	Umkippen der Maschine	74
3.8	Energieausfall/ Motorstopp.....	75
3.8.1	Abbauen des Restdrucks für Arbeits- und Fahrhydraulik	75
4	Bedienung der Maschine	76
4.1	Einleitung	76
4.2	Fahrerstand	77
4.2.1	Kabine	77
4.2.2	Fahrerschutzdach	78
4.2.3	Optionale Schalter	79
4.2.4	Schalterelemente in Kabine	80
4.2.4.1	Schalterelemente im Fahrerschutzdach	81
4.2.5	Kombi-Instrument.....	83
4.2.6	Blinker-/ Beleuchtungsschalter (nur bei Beleuchtungsanlage).....	87
4.4	Steckdose an Schwinge (optional).....	88
4.3	Warnsummer.....	88
4.5	Fahrersitz.....	88
4.5.1	Einstellung des Fahrersitzes	88
4.5.2	Standardsitz MSG 83.....	89
4.5.2.1	Gewichtseinstellung	89
4.5.2.2	Längsverstellung.....	89

4.5.2.3	Höheneinstellung	90
4.5.2.4	Rückenlehneneinstellung	90
4.5.2.5	Armlehnen * **	91
4.5.2.5.1	Armlehnenneigung *	91
4.5.2.6	Rückenverlängerung * **	92
4.5.2.7	Längshorizontalfederung *	92
4.5.3	Standardsitz MSG 85-721	93
4.5.3.1	Gewichtseinstellung	93
4.5.3.2	Längsverstellung	93
4.5.3.3	Höheneinstellung	94
4.5.3.4	Rückenlehneneinstellung	94
4.5.3.5	Armlehnen * **	95
4.5.4	Fahrersitz, luftgefedert (optional)	96
4.5.4.1	Gewichtseinstellung	96
4.5.4.2	Höheneinstellung	97
4.5.4.3	Horizontalfederung (optional)	97
4.5.4.4	Längsverstellung	98
4.5.4.5	Sitzneigungseinstellung	98
4.5.4.6	Sitztiefeinstellung	98
4.5.4.7	Rückenverlängerung	99
4.5.4.8	Bandscheibenstütze	99
4.5.4.9	Linke Armlehne	99
4.5.4.9.1	Armlehnenneigung linke Armlehne	100
4.5.4.10	Rückenlehneneinstellung	100
4.5.4.11	Dreheinrichtung	100
4.5.4.12	Stoßdämpfung	101
4.6	Sicherheitsgurt	101

4.6.1	Fahrersitz, luftgefedert MSG 93/721 (optional)	102
4.6.1.1	Gewichtseinstellung	102
4.6.1.2	Höheneinstellung	103
4.6.1.3	Längsverstellung	103
4.6.1.4	Horizontalfederung *	104
4.6.1.5	Bandscheibenstütze	104
4.6.1.6	Sitzneigungseinstellung	105
4.6.1.7	Sitztiefeinstellung	105
4.6.1.8	Rückenlehneinstellung	106
4.6.1.9	Dreheinrichtung	106
4.6.1.10	Stoßdämpfung	106
4.6.1.11	Linke Armlehne	107
4.6.1.12	Armlehnenneigung linke Armlehne	107
4.6.1.13	Rückenverlängerung * * *	108
4.7	Sicherheitsgurt	108
4.8	Notausstieg	109
4.9	Verstellung der Lenksäule	109
4.10	Pedale	110
4.10.1	Geschwindigkeitsregler (optional)	110
4.10.2	Handgaspoti (optional)	111
4.10.3	Fahrmodi	112
4.10.3.1	ECO-Mode	112
4.10.3.2	Fahrpedalsteuerung (optional)	112
4.10.3.3	Geschwindigkeitsregelung (optional)	113
4.11	Fahrtrichtungsschalter/Fahrstufenschalter	114
4.12	Betätigung der Schwinge	116
4.13	Druckfreier Rücklauf (optional)	118

4.14 Druckentlastung (Bedienhebel)	119
4.15 Druckentlastung (Schalter)	120
4.15.1 Flowsharing (optional)	120
4.16 Hydraulischer Schnellwechselrahmen	121
4.17 Rückfahrtsignal (optional)	123
4.18 Schwingungsdämpfer für Schwinge (optional)	123
4.19 Hilfs- und Feststellbremse	125
4.20 Abstellen des Laders	126
4.21 Batterie-Hauptschalter	127
4.21.1 Kabine	127
4.21.2 Fahrerschutzdach	128
4.22 Zünd-Startschalter/Anlassen des Laders	129
4.22.1 Der Motor springt nicht an	131
4.23 Vorwärmanlage (optional)	132
4.24 Anhängerkupplung (optional)	132
4.25 Siebenpolige Anhängersteckdose	133
4.26 Rundumkennleuchte (optional)	134
4.27 Kabine	137
4.27.1 Kabinentür	137
4.27.2 Heckfenster (bei Fahrerschutzdach und niedriger Kabine)	138
4.27.4 Seitenfenster (bei Kabine)	138
4.27.3 Heizung	138
4.27.6 Klimaanlage (optional)	139
4.27.5 Innenleuchte	139
4.27.7 Ablagefächer	140
4.28 Sicherungskasten	141
4.28.1 Sicherungskasten A (Lenkturm)	141

4.28.2 Sicherungen Kabine	142
4.28.3 Sicherung für Luftfedersitz	144
4.28.4 Schalturnummerierung	144
4.28.5 Relaisblech	145
4.28.5.1 Diagnosebuchse	146
5 Wartungsanleitung.....	147
5.1 Allgemeine Hinweise	147
5.1.1 Systemabschaltung/ Motor stillsetzen	149
5.2 Wartung.....	151
5.2.1 Täglich.....	151
5.2.2 Wartungsplan.....	152
5.2.3 zusätzlich alle 2/ 6 Jahre	157
5.2.4 Schmierstellen.....	158
5.2.5 Füllmengen – Betriebsstoffe	159
5.2.5.1 Achse.....	160
5.2.6 Filtereinsätze	161
5.3 Luftfilter Kabine wechseln.....	163
5.4 Wasser Scheibenwaschanlage.....	164
5.4.1 Wasser Scheibenwaschanlage nachfüllen.....	164
5.5 Räder und Reifen.....	165
5.5.1 Prüfen und Auffüllen von Luft in den Reifen	165
5.5.2 Radwechsel	167
5.6 Tanken	169
5.6.1 Dieseldieselkraftstoff.....	169
5.7 Wartung Hydrauliksystem.....	170
5.7.1 Hydraulik-Filteranlage	172
5.7.1.1 Wechsel des Rücklauf-Saugfilters	173

5.7.2	Hochdruckfilter.....	174
5.8	Wartung der Achsgetriebe.....	175
5.8.1	Füllmengen	176
5.8.2	Vorderachse	177
5.8.3	Hinterachse	178
5.8.4	Planetengetriebe	179
5.9	Wartung der Bremsanlage	180
5.9.1	Entlüften der Bremsanlage.....	181
5.10	Luftfilter	182
5.10.1	Reinigen des Sicherheitsfilterelementes	183
5.10.2	Überprüfung der Ansaugluftleitung.....	183
5.10.3	Zyklon-Vorabscheider reinigen.....	184
5.11	Wartung der Batterie.....	185
5.11.1	Batterie ein- bzw. ausbauen.....	186
5.12	Sitz.....	187
5.13	Stilllegen des Laders.....	188
5.13.1	Langzeitlagerung des Motors	188
5.13.2	Wiederinbetriebnahme des Laders.....	189
5.13.3	Endgültige Stilllegung des Laders	190
6	Wartung Dieselmotoren.....	191
6.1	Sicherer Betrieb	191
6.2	Umgebungsbedingungen	193
6.2.1	Hohe Umgebungstemperatur, große Höhe	194
6.3.1.1	Zylinder nummerierung.....	196
6.3.2.1	Kraftstoffschema	199
6.3.2.2	Kraftstoffsystem entlüften	200
6.3.2.3	Überprüfung der Kraftstoffleitungen.....	201

6.3.2.4 Kraftstoffwechselfilter austauschen	202
6.3.2.6 Kraftstoffvorfilter wechseln/entlüften	203
6.3.2.5 Wasserauffangbehälter leeren	203
6.3.2.7 Kraftstoffvorfiltereinsatz wechseln	204
6.3.3.1 Schmierölschema	206
6.3.3.2 Überprüfung des Ölstandes	207
6.3.3.3 Motorölwechsel	208
6.3.3.4 Schmierölwechselfilter austauschen	210
6.3.4.1 Kühlflüssigkeitsschema	211
6.3.4.2 Reinigungsintervalle	212
6.3.4.3 Kühlsystem reinigen	213
6.3.4.4 Kühlsystem entleeren	215
6.3.4.5 Kühlsystem füllen und entlüften	216
6.3.4.6 Vorsichtsmaßnahmen bei Überhitzung des Motors	217
6.3.4.7 Wasserqualität für Kühlflüssigkeit	218
6.3.4.8 Überprüfung der Kühlerschläuche und Schlauchschellen	221
6.3.5.1 Riemetrieb prüfen	222
6.3.5.2 Riemenspannung prüfen	223
6.3.5.3 Riemen wechseln	223
6.3.5.4 Keilrippenriemen erneuern	224
6.3.6.1 Abgasrückführung	225
6.3.6.2 Dieseloxydationskatalysator	226
6.3.6.3 Normalbetrieb	226
6.3.6.4 Unterstützungsmodus	226
6.3.6.5 Leistungsreduktion	227
7 Dieselpartikelfilter mit aktiver Regeneration	231
7.1 Regeneration	231

7.1.1	Durchführung der Stillstandsregeneration	232
7.1.2	Austausch des Dieselpartikelfilters.....	234
7.1.3	Anzeige der Regenerationssteuerung	235
8	Störungsbeseitigung	236
9	Wartungsdaten – Dieselmotor	242
9.1	Motor TD 2.9 L4.....	242
10	Anhang.....	243
10.1	Zulässige Ölsorten für Motor	243
10.1.1	Allgemein.....	243
10.1.2	Schmierölviskosität.....	245
10.1.3	Liste zulässiger Ölsorten	246
10.2	Liste zulässige Kühlflüssigkeiten	254
10.3	Zulässige Ölsorten für Achsen.....	257
10.4	Kraftstoffspezifikation.....	257
10.5	Luftdruck Bereifung	260
10.5.1	5680 Z.....	260
10.6.1	5470 Z	260
10.5.2	Anzugsmomente Radmuttern.....	260
10.6	Anzugsmomente Gelenkwellen-Muttern	260
10.7	Arbeits- und Geräuschwerte.....	261
10.7.1	5680 Z.....	261
10.7.2	5470 Z	262

Best.-Nr.: BTR-4061-001-XXD

Schäffer

1 Vorwort

Vor der Inbetriebnahme des Laders sollte sich jeder Maschinenführer anhand dieser Anleitung mit der Handhabung vertraut machen. Die Sicherheitsvorschriften sind strikt einzuhalten. Bitte beachten Sie auch alle für Ihr Land gültigen Sicherheitsbestimmungen.

Der Betreiber ist für den Versicherungsschutz verantwortlich.

Wir empfehlen Ihnen die Maschine nach den Wartungsvorschriften zu pflegen und instand zu setzen, um die Betriebsbereitschaft zu gewährleisten und um eine lange Lebensdauer des Laders zu erreichen.

Sollten während des Betriebes Störungen an der Maschine auftreten, so melden Sie diese an den für Wartung und Instandhaltung Zuständigen. Bei Gefahr für Leib und Leben muss die Maschine sofort außer Betrieb gesetzt werden.

Bei Fragen zur Handhabung oder Wartung der Maschine kann jederzeit der Händler Auskunft erteilen.



ACHTUNG!

Die Betriebsanleitung ist ein Bestandteil der Maschine und hat dem Maschinenführer ständig zur Verfügung zu stehen.



ACHTUNG!

Bei Verwendung von Anbaugeräten und Arbeitswerkzeugen anderer Hersteller kann die Betriebssicherheit nicht gewährleistet werden. Eine Haftung ist deshalb in diesen Fällen ausgeschlossen!

Die folgenden Hinweiszeichen sind besonders zu beachten und die gekennzeichneten Punkte sind besonders gründlich durchzulesen.



WARNUNG!

Dieses Zeichen weist auf Gefahren oder Arbeitsgänge hin, welche bei Nichtbeachtung sehr schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können!

1.1 Übergabeinspektion durch den Händler

Bei der Übergabe der Maschine durch den Händler, hat dieser eine Übergabe-Inspektion durchzuführen. Bei der Fertigung der Maschine im Herstellerwerk wurde diese Inspektion bereits durchgeführt, dem Kunden soll jedoch in jedem Fall der Lader ordnungsgemäß übergeben werden. **Sollte in der Prüfliste eine NEIN-Antwort erscheinen, so ist dies in der Zeile „Bemerkungen“ zu erklären.** Kleinere Reparaturen sind sofort durchzuführen.

Vor der Übergabe der Maschine sind folgende Aufgaben durchzuführen:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Alle Schmierstellen abschmieren | <input type="checkbox"/> Reifendruck prüfen |
| <input type="checkbox"/> Radmuttern festziehen | <input type="checkbox"/> Probefahrt durchführen |

	ja	nein		ja	nein
Motorölstand i.O.?			Lenkanlage i.O.?		
Hydraulikölstand i.O.?			Beleuchtung und Armaturen i.O.?		
Anlass-Sperre i.O.?			Alle Schlauchleitungen i.O.?		
Bremsanlage i.O.?			Sicherheitsgurt i.O.?		
Kühlflüssigkeitsstand i.O.?			Abziehbilder und Lack i.O.?		
Konzentration Kühlmittel i.O.?			Bedieneinrichtungen der Kabine (Gebläse usw.) i.O.?		
Hydraulikanlage i.O.?					

Bemerkungen:

Ausliefernder Händler (Name/ Adresse)

Werkvertreter/ Niederlassung (Name/ Adresse)

Kunde (Name/ Adresse)

<input type="checkbox"/>	Landwirtschaft	<input type="checkbox"/>	Bauwirtschaft	<input type="checkbox"/>	Industrie
<input type="checkbox"/>	Verleih	<input type="checkbox"/>	Kommune	<input type="checkbox"/>	

Art der Verwendung (bitte ankreuzen)

Maschine ordnungsgemäß an Kunden übergeben: _____

Eine Kopie dieser Übergabe-Inspektion ist an den Hersteller zu schicken!

1.2 Beschreibung der Maschine

Der Lader besteht aus dem zweiteiligen Fahrzeugrahmen (Vorderwagen mit Schwinge und Hinterwagen), dem Antrieb und den Achsen. Vorder- und Hinterwagen sind durch ein Knickgelenk verbunden.

1.2.1 Antrieb

Ein Dieselmotor treibt die Lenk-, Arbeits- und Fahrhydraulik an.

Der Antriebsstrang besteht aus einer Vorderachse mit Lamellenbremse sowie einer Hinterachse mit Verteilergetriebe. Der Antrieb der Vorderachse erfolgt vom Verteilergetriebe der Hinterachse aus über eine Gelenkwelle.

1.2.2 Bremse

Die Vorderachse des Laders ist mit einer im Ölbad laufenden Lamellenbremse ausgerüstet. Diese wirkt gleichzeitig als Feststellbremse und, in Verbindung mit dem In pedal, als hydraulische Betriebs-Hilfsbremse.

1.2.3 Lenkung

Die Lenkung erfolgt als vollhydraulische Knicklenkung über einen doppelwirkenden Zylinder.

1.2.4 Hydraulik

Das hydraulische System besteht aus:

- Arbeits- und Fahrhydraulik
- Lenkhydraulik

Der Dieselmotor treibt eine Axialkolbenpumpe an. An diese ist die Zahnradpumpe für die Lenk- und Arbeitshydraulik angeflanscht.

Die Axialkolbenpumpe treibt weiterhin den Axialkolbenmotor für die Fahrhydraulik an.

Entsprechend der Dieselmotordrehzahl wird die Axialkolbenpumpe ausgeschwenkt und so die Fahrgeschwindigkeit automatisch an die Belastung des Laders angepasst (automotives Fahren). Je mehr Gas gegeben wird umso schneller wird der Lader.

Beim Betätigen des Inchedals wird diese Automatik außer Kraft gesetzt. Je weiter das Pedal getreten wird, desto weiter wird die Axialkolbenpumpe zurückgeschwenkt. Dadurch kann bei hoher Dieselmotordrehzahl die Kraft vom Fahrentrieb zur Arbeitshydraulik umgeleitet und die Fahrgeschwindigkeit verringert werden. Bei durchgetretenem Pedal wird die Axialkolbenpumpe (auf 0) zurückgeschwenkt und die Lamellenbremse betätigt. Der Lader wird abgebremst und bleibt stehen.



ACHTUNG!

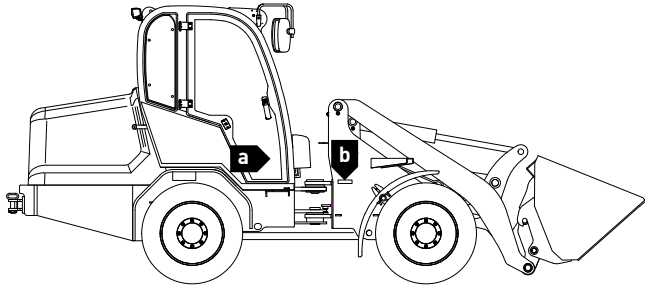
Bei der Wartung des Hydrauliksystems, sowie dem Wechsel von Hydraulikaggregaten, ist mit größter Sauberkeit vorzugehen, um einen vorzeitigen Ausfall der Anlage zu vermeiden!



WARNUNG!

Beim Anschließen von Werkzeugen bzw. Anhängern mit Hydraulikanschluss ist darauf zu achten, dass das Hydrauliköl im Werkzeug und Lader gleich sein muss. Eine Vermischung von Fremdöl mit dem Hydrauliköl des Laders kann zum Ausfall der Hydraulik führen. Außerdem erlischt dadurch der Garantieanspruch!

1.3 Kennzeichnung der Maschine



- a) Typschild (an der Lenkkonsole)
- b) Fahrzeug-Ident-Nummer

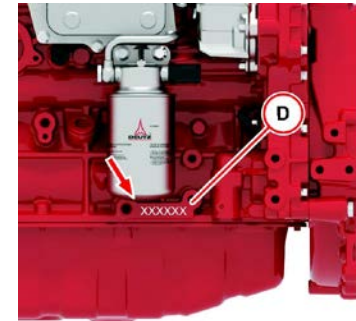
Fahrzeug-Ident-Nummer: _____

Kennzeichnung Dieselmotor

Das Typenschild (C) ist an der Zylinderkopfhaube oder am Kurbelgehäuse befestigt.

Die Motornummer (D) ist auf dem Kurbelgehäuse (Pfeil) sowie auf dem Typenschild eingestempelt.

Motornummer: _____

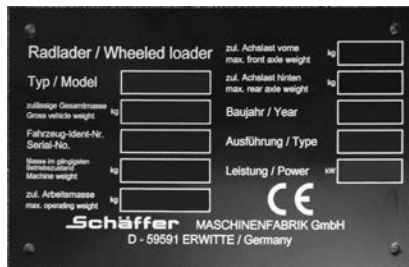


Kennzeichnung Hydraulikpumpe und -motor

- a) Typ
- b) Seriennummer

Pumpennummer: _____

Motornummer: _____



1.3.1 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung auf dem Typschild bestätigt, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht.

1.4 Konformitätserklärung

SCHÄFFER MASCHINENFABRIK GMBH
Auf den Thränen
59597 Erwitte

Schäffer

EG-Original-Konformitätserklärung für Maschinen

nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1 A

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend beschriebene Maschine:

Schäffer Radlader **Typ:** **Fahrzeug-Ident-Nr.**

Übereinstimmt mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien:

Richtlinie 2006/42/EG
Richtlinie 2000/14/EG

Angewendete Normen und technische Spezifikationen:

EN 12100-1
EN 12100-2
EN 474-1
EN 474-3

Technische Unterlagen aufbewahrt bei:

SCHÄFFER MASCHINENFABRIK GMBH
Stefan Kussmann
Auf den Thränen
59597 Erwitte

Friedhelm Brede
Betriebsleiter Technik

(Datum)

1.5 Hinweise zur Ersatzteilbestellung

Tragen Sie bitte die entsprechenden Ident-Nummern in die Betriebsanleitung ein.

Bei Rückfragen bei Ihrem Vertragshändler, im Werk oder bei unserem Kundendienst diese Nummern bereithalten.

Ersatzteile sind über Ihren zuständigen Vertragshändler zu bestellen.

Ersatzteilbestellungen müssen folgende Angaben enthalten:

1. Maschinentyp
2. Fahrzeug-Ident-Nummer (Motor- bzw. Pumpennummer)
3. Genaue ET-Nummer und Bezeichnung des Teiles
4. Versandadresse mit Postleitzahl

1.5.1 Schäffer Originalteile

Nur Original Schäffer Ersatzteile verwenden!

Diese Teile sind speziell für unsere Lader und Anbaugeräte ausgelegt und freigegeben. Bei der Verwendung anderer Ersatzteile kann die Betriebssicherheit nicht garantiert werden.

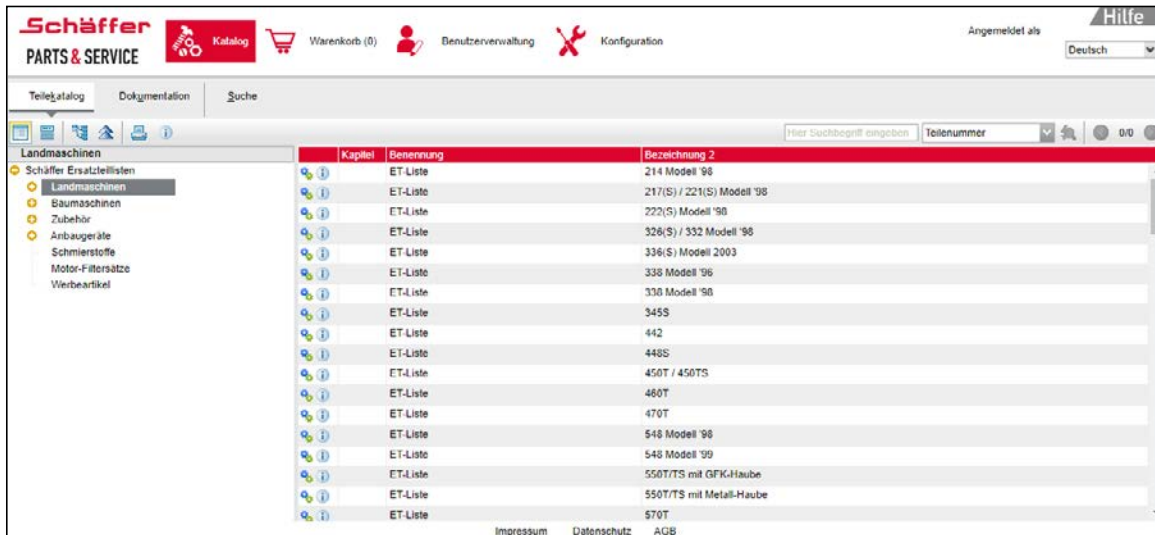
ROPS-Aufbauten entsprechen ISO 3471, FOPS-Aufbauten entsprechen ISO 3449 (Kat. 1) und Rückhaltesysteme entsprechen EN 6683.

Eine Haftung ist deshalb bei Verwendung von Fremdteilen ausgeschlossen.

1.5.2 Parts & Service

Unter <https://service.schaeffer.de> können Sie die aktuelle Ersatzteilliste Ihrer Maschine aufrufen sowie ein Formular zum Ausdrucken für Ersatzteilbestellungen bei Ihrem Vertragshändler finden.

Sie benötigen dazu nur Ihre Maschinen-Seriennummer.



The screenshot shows the Schäffer Parts & Service website interface. The top navigation bar includes the Schäffer logo, 'PARTS & SERVICE', a 'Katalog' button, a shopping cart icon labeled 'Warenkorb (0)', a user profile icon labeled 'Benutzerverwaltung', a wrench icon labeled 'Konfiguration', and a 'Hilfe' button. The user is logged in as 'Angemeldet als' and the language is set to 'Deutsch'.

The main content area has tabs for 'Teilekatalog', 'Dokumentation', and 'Suche'. Below the tabs is a search bar with the placeholder text 'Hier Suchbegriff eingeben' and a 'Teilenummer' dropdown menu. A left sidebar shows a tree view of product categories under 'Landmaschinen', with 'Schäffer Ersatzteillisten' selected. The main table displays a list of parts with the following columns: 'Kapitel', 'Benennung', and 'Bezeichnung 2'.

Kapitel	Benennung	Bezeichnung 2
ET-Liste	ET-Liste	214 Modell '98
ET-Liste	ET-Liste	217(S) / 221(S) Modell '98
ET-Liste	ET-Liste	222(S) Modell '98
ET-Liste	ET-Liste	326(S) / 332 Modell '98
ET-Liste	ET-Liste	336(S) Modell 2003
ET-Liste	ET-Liste	338 Modell '96
ET-Liste	ET-Liste	330 Modell '98
ET-Liste	ET-Liste	345S
ET-Liste	ET-Liste	442
ET-Liste	ET-Liste	448S
ET-Liste	ET-Liste	450T / 450TS
ET-Liste	ET-Liste	460T
ET-Liste	ET-Liste	470T
ET-Liste	ET-Liste	548 Modell '98
ET-Liste	ET-Liste	548 Modell '99
ET-Liste	ET-Liste	550T/TS mit GFK-Haube
ET-Liste	ET-Liste	550T/TS mit Metall-Haube
ET-Liste	ET-Liste	570T

At the bottom of the page, there are links for 'Impressum', 'Datenschutz', and 'AGB'.

1.6 Symbole- und Hinweise

Die folgenden Hinweiszeichen sind besonders zu beachten und die gekennzeichneten Punkte sind besonders gründlich durchzulesen.



WARNUNG!

Diese Zeichen weisen auf Gefahren oder Arbeitsgänge hin, welche bei Nichtbeachtung sehr schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können!



ACHTUNG!

Diese Zeichen weisen auf Vorschriften, Gefahren oder Arbeitsgänge hin, welche bei Nichtbeachtung zu Sach- und Umweltschäden bzw. strafrechtlichen Konsequenzen führen können!



WICHTIG!

Diese Zeichen weisen auf Zusatzinformationen oder mögliche Fehlbedienungen hin!

Hinweis!

Zusatzinformationen und Erklärungen zu bestimmten Vorgehensweisen.



WICHTIG!

- Beachten Sie alle Hinweise sorgfältig und verhalten Sie sich entsprechend der Hinweise!
- Alle Sicherheitshinweise sind auch an andere Benutzer weiterzugeben!

1.6.1 Hinweise an der Maschine

An dem Lader angebrachte Aufkleber müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.6.1.1 Warnbildaufkleber

Rotierende Teile



Aufenthalt unter der Schwinge verboten



Personen nicht im Werkzeug befördern



Kippgefahr



Quetschgefahr



Während des Betriebes ist stets der Sicherheitsgurt anzulegen!

1.6.1.2 Hinweisaufkleber

	Kennzeichnung der Verzurrösen		Kennzeichnung der Schmierstellen
	Hebepunkt		Notausstieg
	ATF-Öl einfüllen		Tür entriegeln
	Betriebsanleitung lesen		Qualität des Kraftstoffs



WARNUNG!

- Vor der Inbetriebnahme des Laders ist diese Anleitung durch den Maschinenführer gründlich durchzulesen!
- Bei Unklarheiten ist der Arbeitgeber oder der Maschinenhändler zu fragen!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Radlader ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Beim Gebrauch der Maschine können dennoch Gefahren entstehen, deshalb ist der Lader nur bestimmungsgemäß und in technisch einwandfreiem Zustand zu nutzen.

Die Sicherheitsregeln sind streng zu beachten. Bei Störungen ist die Maschine sofort außer Betrieb zu setzen und erst nach deren Beseitigung wieder einzusetzen.

Der Radlader dient ausschließlich zum Lösen, Laden, Schieben und Verteilen von Schüttgütern. Eine angebaute Paletten-gabel ist zum Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Stückgütern und palettiertem Material vorgesehen. Eine andere Verwendung (z.B. Nutzung der Schwinge als Arbeitsbühne) gilt als nicht bestimmungsgemäß. Der Hersteller haftet für daraus resultierende Schäden nicht, der Anwender trägt dafür das Risiko allein.

Das Einhalten der Betriebsanleitung und der Wartungs- und Inspektionsvorschriften gehört mit zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

Die im Heck angebrachte Abschleppkupplung dient ausschließlich zum Abschleppen, Bergen oder Festzurren des Laders.



WARNUNG!

- Bei Gefahren durch herabfallende Güter (z.B. im Steinbruch) ist der Lader nicht einzusetzen!

Dung- und Silagezangen sind für Arbeiten mit Großballen nicht zulässig!

- Die Maschine darf nur von unterwiesenem und mit der Bedienung vertrautem Personal bedient werden. Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn Sie mit deren Handhabung nicht vertraut sind!

Bei der Nutzung des Laders ist stets der Sicherheitsgurt anzulegen!

Ein Betätigen der Arbeitshydraulik im Straßenverkehr ist strengstens untersagt. Die Schwinge ist in die unterste Stellung abzusenken. Das Arbeitswerkzeug entleeren und in Endstellung einkippen, die entsprechende Abdeckung (Kantenschutz usw.) ist anzubringen. Der Bedienhebel ist nach unten zu drücken und damit die Arbeitshydraulik zu verriegeln.



ACHTUNG!

- Eine angebaute Abschleppkupplung niemals als Anhängerkupplung zum Ziehen von Anhängern oder dergleichen verwenden!
- Anhänger nur an Anhängerkupplung anhängen!

Das Fahren mit Anhänger ist nur erlaubt, wenn der Lader als Zugmaschine zugelassen ist!



ACHTUNG!

- Nach StVZO darf der Abstand von Mitte Lenkrad bis zur vordersten Kante des mitgeführten Werkzeuges im Straßenverkehr höchstens 3,5 m betragen. Messen Sie dieses notfalls nach!
- Der Fahrer hat sich vor Fahrbeginn über die entsprechenden nationalen Vorschriften oder Regelungen (z.B. im Straßenverkehr) zu informieren und diese einzuhalten!



ACHTUNG!

Der Bedienhebel ist nach unten zu drücken und damit die Arbeitshydraulik zu verriegeln.

2.1 Sicherheitshinweise für die Nutzung als Radlader

- Die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers beim Umgang mit dem Radlader sind zu beachten.
- Bei der Bedienung, Wartung und Instandhaltung ist diese Anleitung einzuhalten.
- Der Lader darf nur von Personen geführt und instand gesetzt werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, geistig und körperlich geeignet sind, sowie in der Bedienung und Wartung der Maschine unterwiesen wurden.
- Zum Besteigen des Laders sind nur die vorgesehenen Trittlflächen zu nutzen, diese sind stets in trittsicherem Zustand zu halten.
- Bedienungshebel, Pedale und der Fahrerstand sind frei von Schmutz und Fett zu halten.
- Die Bedienungseinrichtungen dürfen nur vom Fahrersitz aus betätigt werden.
- Keine anderen Personen mitnehmen, der Lader ist nur für eine Person zugelassen.
- Der Aufenthalt im Gefahrenbereich des Laders ist verboten!
- Der Aufenthalt im ungesicherten Knickbereich des Laders ist verboten!
- Die Arbeitsgeräte dürfen nicht über Personen, Arbeitsplätze und Geräte geschwenkt werden. Bei Gefahr für Personen muss der Maschinenführer Warnzeichen geben.
- Zu festen Bauteilen, z.B. Bauwerken, Abtragwänden, Gerüsten, anderen Maschinen, ist zur Vermeidung von Quetsch- gefahren ein ausreichender Sicherheitsabstand (0,5 m) einzuhalten.

- Mit Arbeitsgeräten (Schaufeln usw.) dürfen keine Personen befördert werden.
- Die Standsicherheit des Laders muss immer gewährleistet sein. Fahrwege müssen so beschaffen sein, dass ein reibungsloser und sicherer Betrieb gewährleistet ist.
- In unebenem oder geneigtem Gelände ist das Arbeitsgerät möglichst nahe über dem Boden zu führen. Bei Gefälle ist der Lader nicht einzusetzen. Die Geschwindigkeit ist den örtlichen Verhältnissen und der Belastung entsprechend anzupassen.
- Die zulässige Belastung des Laders darf nicht überschritten werden. Sie vermindert sich auf unwegsamem Gelände und bei starkem Lenkeinschlag.
- Versuchen Sie nicht, die Leistung der Maschine durch unzulässige Umbauten zu steigern. Alle Umbauten müssen vom Hersteller genehmigt werden.
Sicherheit ist das oberste Gebot!
- Bei Ladearbeiten mit angehobener Last nicht scharf bremsen oder scharf rückwärts anfahren. Nicht schneller als Schritttempo bzw. 6 km/h fahren. Bei Hang- und Kurvenfahrt die Last absenken.
- Von Baugrubenböschungen und Grabenkanten einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 m einhalten.
- Beim Laden von leichtbrennbaren Gütern (Stroh, Heu usw.) sind die gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.
- Bei laufendem Motor in geschlossenen Räumen ist für ausreichend Belüftung zu sorgen. Die allgemeinen Vorschriften über Abgase in geschlossenen Räumen sind zu beachten.
- Beim Anhalten ist der Lader an sicherer Stelle zum Stehen zu bringen. Vor dem Verlassen des Führerstandes die Feststellbremse anziehen, die Schwinde in die tiefste Stellung absenken, alle Bedienhebel in Neutralstellung bringen und den Zündschlüssel abziehen.

- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, sowie beim **Betanken** ist der Dieselmotor abzustellen. Kraftstoff ist feuergefährlich, deshalb nicht mit offenem Feuer hantieren und nicht rauchen.
- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage vorher das Massekabel (-) an der Batterie lösen.
- Unter Druck stehende Ölleitungen und Schläuche nicht lösen oder nachziehen.
- Die Feststellbremse ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen.
- Auf gleichmäßigen Reifendruck achten. Der vom Reifenhersteller angegebene Reifendruck ist stets einzuhalten.
- Die eingestellten Drücke im Hydrauliksystem dürfen nicht geändert werden.
- Schweißarbeiten an tragenden Teilen (Rahmen, Schwingen) sind grundsätzlich verboten.
- Bei Schweißarbeiten am Lader vorher das Massekabel (-) an der Batterie lösen und falls vorhanden den Stecker vom Motor-Steuergerät abziehen.
- Das Abschleppen des Laders ist möglichst zu vermeiden. Sollte es dennoch notwendig sein, ist mit Schrittgeschwindigkeit zu fahren.
- **Bei ausgefallener Lenkhydraulik steigen die Lenkkräfte sehr stark an. Es sind die Hinweise in den weiteren Abschnitten zu beachten.**
- Der Lader darf nicht als Zugfahrzeug genutzt werden. Die am Fahrzeugheck montierte Abschleppkupplung (Wahlaustrüstung) darf nur zum Abschleppen des Laders benutzt werden.
- Im Weiteren sind auch die Hinweise in den Abschnitten „*Sicherheitshinweise für den Betrieb des Radladers*“ und „*Arbeiten mit dem Lader*“ zu beachten.

2.2 Hinweise für das Fahren im öffentlichen Straßenverkehr

In Deutschland gelten für das Fahren im öffentlichen Straßenverkehr folgende Vorschriften:

Im Straßenverkehr ist der Lader nur mit allgemeiner Betriebserlaubnis (ABE) und StVZO-Ausrüstung zu betreiben, der Maschinenführer muss dabei eine gültige Fahrerlaubnis besitzen. Die ABE ist beim zuständigen Straßenverkehrsamt, nach Vorlage des TÜV-Gutachtens, zu beantragen.

Ein Betätigen der Arbeitshydraulik im Straßenverkehr ist strengstens untersagt. Die Schwinge ist in die unterste Stellung abzusenken. Das Arbeitswerkzeug entleeren und in Endstellung einkippen, die entsprechende Abdeckung (Kantenschutz usw.) ist anzubringen.



ACHTUNG!

- Im öffentlichen Straßenverkehr darf nur mit leerer Werkzeugaufnahme gefahren werden!
- Der Fahrer hat sich vor Fahrbeginn über die entsprechenden nationalen Vorschriften oder Regelungen (z.B. im Straßenverkehr) zu informieren und diese einzuhalten!
- Arbeitsscheinwerfer dürfen im öffentlichen Straßenverkehr NICHT eingeschaltet werden!
Gefahr durch geblendete andere Verkehrsteilnehmer!



ACHTUNG!

Nach StVZO darf der Abstand von Mitte Lenkrad bis zur vordersten Kante des angehängenen Werkzeuges im Straßenverkehr höchstens 3,5 m betragen. Messen Sie dieses notfalls nach!

Im Straßenverkehr mitzuführen:

- Ein Unterlegkeil bei Kraftfahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 4 t,
- Ein Warndreieck und eine Warnleuchte in Kraftfahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t.
- ABE (allgemeine Betriebserlaubnis) oder Fahrzeugschein und Führerschein mitführen, das Gutachten allein genügt nicht!
- Ein Verbandkasten ist für land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb nicht vorgeschrieben. In allen anderen Fällen ist er mitzuführen.

**ACHTUNG!**

- Türen gegen Zuschlagen sichern!
- Sicherheitsgurt anlegen!
- Hat der Lader ein Fahrerschutzdach mit Frontscheibe, sind Außenspiegel nachzurüsten.

Ausrüstung für den Straßenverkehr

- **3** Geschwindigkeitsschilder an beiden Längsseiten und an der Rückseite des Fahrzeugs

Maschinen mit einer Bauart bedingten Höchstgeschwindigkeit > 20 km/h:

- Nummernschild ist vorgeschrieben

**ACHTUNG!**

Der Fahrer hat sich vor Fahrbeginn über die entsprechenden nationalen Vorschriften oder Regelungen (z.B. im Straßenverkehr) zu informieren und diese einzuhalten!

2.2.1 Anbauwerkzeuge im Straßenverkehr

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen müssen Anbauwerkzeuge abgesenkt und verkehrsgefährdende Teile, z.B. scharfe Kanten und Zähne der Schaufel, abgedeckt werden. Es darf nur mit leeren Arbeitswerkzeugen gefahren werden.

Mit angebaute Palettengabel sind Fahrten auf öffentlichen Straßen nicht zulässig. Die Palettengabel darf nicht in der angebauten Ladeschaufel transportiert werden, sondern wird von einem separaten Transportfahrzeug mitgeführt.



ACHTUNG!

- Der Fahrer hat sich vor Fahrbeginn über die entsprechenden nationalen Vorschriften oder Regelungen (z.B. im Straßenverkehr) zu informieren und diese einzuhalten!
- Nach StVZO darf der Abstand von Mitte Lenkrad bis zur vordersten Kante des mitgeführten Werkzeuges im Straßenverkehr höchstens 3,5 m betragen. Messen Sie dieses notfalls nach!

2.3 Sicherheitshinweise für den Betrieb des Radladers

2.3.1 Vorbemerkungen



- Vor der Inbetriebnahme des Laders ist diese Anleitung durch den Maschinenführer gründlich durchzulesen!
- Die Maschine darf nicht ohne die nötige Sachkompetenz betrieben werden!
- Bei Unklarheiten ist der Arbeitgeber oder der Maschinenhändler zu fragen!

Neben diesen Sicherheitshinweisen sind die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften oder Regelungen (z.B. im Straßenverkehr) zu beachten.

Für spezielle Einsatzorte (z.B. Tunnel, Pontons, kontaminierte Bereiche usw.) sind die besonderen Sicherheitsanforderungen einzuhalten.

Der Lader darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Technische Veränderungen an der Maschine bedeuten ein erhebliches Gefahrenrisiko und sind streng verboten. Außerdem führen sie zum Wegfall jeglicher Garantieansprüche.



Links neben dem Fahrersitz in dem Ablagenetz können Sie diese Anleitung unterbringen. Verwahren Sie diese Betriebsanleitung stets in dieser Ablage auf um sie bei Bedarf direkt zur Hand zu haben.

2.3.2 Allgemeines

Jede Arbeitsweise, welche die Sicherheit einschränkt, muss unterlassen werden.

Der Lader darf nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben werden. Für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung, Montage und den Transport ist diese Betriebsanleitung einzuhalten.

Der Unternehmer hat Sicherheitsvorschriften, soweit erforderlich, durch besondere, den örtlichen Einsatzverhältnissen angepasste Anweisungen zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung und alle sicherheitsrelevanten Anweisungen müssen am Fahrerplatz sorgfältig aufbewahrt werden. Die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise müssen vollständig und in lesbaren Zustand vorhanden sein.

Sicherheitseinrichtungen am Lader dürfen beim Betrieb nicht außer Kraft gesetzt werden.

Beim Betrieb ist Schutzkleidung zu tragen. Lose und weite Kleidungsstücke können sich an der Maschine verfangen. Tragen sie daher nur eng anliegende Kleidung. Ringe, Schals, Krawatten und offene Manschetten oder Jacken sind zu vermeiden. Für bestimmte Arbeiten können Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzhandschuhe, reflektierende Westen, Gehörschutz usw. notwendig sein.

Vor Beginn der Arbeiten sind die Informationen über erste Hilfe und Rettungsmöglichkeiten (Notarzt, Feuerwehr usw.) einzuholen. Das Vorhandensein eines vorschriftsmäßigen Verbandkastens ist sicherzustellen.

Standort und Bedienung von Feuerlöschern sowie die örtlichen Brandmeldungs- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten müssen bekannt sein.

Lose Teile, z.B. Werkzeuge oder andere Zubehöre sind zu sichern. Türen, Fenster und Klappen müssen im geöffneten Zustand gegen ungewolltes Zuschlagen gesichert sein.

Der Lader darf nur im sauberen Zustand betrieben werden. Brennbare Güter (z.B. Heu- oder Strohhalme) sind regelmäßig zu entfernen. Die Trittstufen und Pedale sind wegen der Rutschgefahr von Schmutz zu reinigen.



WARNUNG!

Heiße Teile des Laders können leichtbrennbare Güter (z.B. Stroh, Heu usw.) entzünden!

2.3.3 Bedienung

Der Lader darf nur von Personen selbstständig geführt oder gewartet werden, die:

- körperlich und geistig geeignet sind,
- im Führen oder Warten des Laders unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu dem Unternehmer nachgewiesen haben,
- und von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

Das gesetzliche vorgeschriebene Mindestalter ist einzuhalten.

Personen zum Führen oder Warten des Laders müssen vom Unternehmer bestimmt werden.

Bedienungseinrichtungen (Stellteile) dürfen nur vom Fahrer- oder Bedienungsplatz aus betätigt werden.

Zum Besteigen oder Betreten sind die dafür vorgesehenen Auftritte und Flächen zu benutzen. Sie sind in trittsicherem Zustand zu erhalten.

Ist die Verriegelung des Schnellwechselrahmens vom Fahrerplatz nicht eindeutig zu sehen (Konstruktion, Verschmutzungen) sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zusätzlich notwendig:

- Der Fahrer oder eine andere berechnigte Person haben den festen Sitz der Arbeitseinrichtung am Anschluss des Schnellwechselrahmens direkt zu kontrollieren.
- Ist das nicht möglich, muss die Arbeitseinrichtung etwas angehoben und die Schaufel an- und ausgekippt werden.



WARNUNG!

- Während dieses Probelaufes darf sich niemand im Gefahrenbereich aufhalten!

2.3.4 Standsicherheit

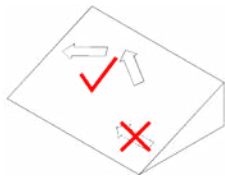


WARNUNG!

- Der Maschinenführer hat die Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Verhältnissen anzupassen und bei Fahrten in geneigtem oder unebenem Gelände das Arbeitsgerät möglichst nahe über dem Boden zu führen!
Die zulässige Belastung des Laders darf niemals überschritten werden!
- Niemals mit angehobener Last oder bei Kurvenfahrt scharf bremsen!
Der Lader könnte umkippen!

Der Lader muss so eingesetzt, verfahren und betrieben werden, dass stets seine Standsicherheit bzw. Sicherheit gegen Umsturz gewährleistet ist. Vor Beginn der Arbeit hat sich der Fahrer von einem tragfähigen Fahruntergrund zu überzeugen.

Von Bruch-, Gruben-, Halden- und Böschungsrändern muss der Lader so weit entfernt bleiben, dass keine Absturzgefahr besteht. In der Nähe von Baugruben, Schächten, Gräben, Gruben- und Böschungsrändern ist der Lader gegen Abrollen oder Abrutschen zu sichern.



WARNUNG!

- Bei Gefälle und in Steigungen zur Erhöhung der Standsicherheit nie parallel zum Gefälle fahren!
- Bei Bergabfahrten ist die Fahrgeschwindigkeit unbedingt VOR dem Gefälle zu reduzieren!

2.3.5 Gefahrenbereich

Im Gefahrenbereich des Laders dürfen sich keine Personen aufhalten.

Gefahrenbereich ist die Umgebung des Laders, in der Personen durch Bewegungen des Laders, seiner Arbeitseinrichtungen und seiner Anbaugeräte oder durch ausschwingendes Ladegut, durch herabfallendes Ladegut oder durch herabfallende Arbeitseinrichtungen erreicht werden können.

Der Maschinenführer darf mit dem Lader nur dann arbeiten, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Der Maschinenführer hat die Arbeit mit dem Lader einzustellen, wenn Personen trotz Warnung den Gefahrenbereich betreten oder nicht verlassen.

Der Knickbereich des Laders darf nicht bei laufendem Motor betreten werden.

Zu festen Bauteilen, z.B. Bauwerken, Abtragwänden, Gerüsten, anderen Maschinen, ist zur Vermeidung von Quetschgefahren ein ausreichender Sicherheitsabstand (0,5 m) einzuhalten.

Ist die Einhaltung des Sicherheitsabstandes nicht möglich, so ist der Bereich zwischen festen Bauteilen und dem Arbeitsbereich des Laders abzusperren.

2.3.6 Befördern von Personen

Der Maschinenführer darf keine Personen auf dem Lader mitfahren lassen. Fremde Personen dürfen erst nach Zustimmung des Maschinenführers und nur bei Stillstand die Maschine besteigen, verlassen oder den Arbeitsbereich betreten.

2.3.7 Arbeiten im Bereich von E-Leitungen

Vor der Ausführung von Aushubarbeiten ist zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Erdleitungen verlegt sind, durch die Personen gefährdet werden können. Sind Erdleitungen vorhanden, so sind im Einvernehmen mit dem Erdeigentümer oder Betreiber der Leitung deren Lage und Verlauf zu ermitteln sowie die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen festzulegen und durchzuführen.

Der Verlauf von Leitungen im Baustellenbereich ist vor Beginn der Arbeiten unter Aufsicht eindeutig zu kennzeichnen. Kann die Lage von Leitungen nicht ermittelt werden, sind Suchgräben, evtl. auch von Hand, anzulegen. Bei unvermutetem Antreffen oder Beschädigen von Erdleitungen oder ihrer Schutzabdeckung hat der Maschinenführer die Arbeiten sofort einzustellen und den Aufsichtführenden zu verständigen.

Im Falle eines Stromübertrittes gelten folgende Verhaltensregeln:

- Fahrerstand nicht verlassen,
- Außenstehende vor dem Näher treten und dem Berühren der Maschine warnen,
- Abschalten des Stromes veranlassen.

2.3.8 Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen

Bei der Arbeit mit dem Lader in der Nähe elektrischer Freileitungen und Fahrleitungen muss zwischen diesen, dem Lader und ihren Arbeitseinrichtungen ein von der Nennspannung der Freileitung abhängiger Sicherheitsabstand eingehalten werden. Dies ist erforderlich um einen Stromübertritt zu vermeiden. Gleiches gilt für den Abstand zwischen diesen Leitungen und den Anbaugeräten.

Diese vorgeschriebenen Sicherheitsabstände sind einzuhalten:

<u>Nennspannung (Volt)</u>	<u>Sicherheitsabstand</u>
bis 1000 V	1,0 m
über 1 kV bis 110 kV	3,0 m
über 110 kV bis 220 kV	4,0 m
über 220 kV bis 380 kV	5,0 m
bei unbekannter Nennspannung	5,0 m

Dabei müssen alle Arbeitsbewegungen der Schwinde und der Arbeitsgeräte beachtet werden. Auch Bodenunebenheiten, durch welche der Lader schräg gestellt wird und näher an Freileitungen kommt, sind zu beachten. Bei Wind können sowohl Freileitungen als auch Arbeitsgeräte ausschlagen und dadurch den Sicherheitsabstand verringern.

Kann kein ausreichender Sicherheitsabstand von elektrischen Freileitungen und Fahrleitungen eingehalten werden, hat der Unternehmer andere Sicherungsmaßnahmen gegen Stromübertritt durchzuführen. Das kann z.B. durch

- Abschalten der Leitung,
- Verlegen der Freileitung,
- Verkabelung,
- Begrenzung des Arbeitsbereiches des Laders erreicht werden.

2.3.9 Besondere Hinweise für Arbeiten im Landwirtschaftsbereich

In der Nähe von leichtbrennbaren Gütern (z.B. Stroh, Heu usw.) besteht Brandgefahr durch Funkenflug – der Lader ist hier entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen einzusetzen.

Beim Einsatz in geschlossenen Räumen ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.

Bei Arbeiten mit einer Dung- und Silagezange oder einer Silageschneidzange besteht eine erhöhte Gefahr durch Quetschungen. Hier sind die speziellen Vorschriften dieser Arbeitswerkzeuge zu beachten.

2.3.10 Arbeitsunterbrechungen

Vor Arbeitspausen und Arbeitsschluss hat der Fahrer das Arbeitsgerät auf dem Boden abzusetzen und so zu sichern, dass es nicht in Bewegung geraten kann.

Bei nicht abgesetztem Arbeitsgerät darf der Fahrer die Maschine nicht verlassen!

Der Lader sollte nur dort abgestellt werden, wo er kein Hindernis für den öffentlichen Straßenverkehr, Baustellen, Höfen usw. darstellt. Gegebenenfalls ist die Maschine durch Warneinrichtungen (Warndreieck, Signalschnüre, Warnleuchten usw.) zu sichern.

Vor dem Verlassen des Fahrerstandes sind alle Bedienungseinrichtungen in Neutralstellung zu bringen und die Bremse festzuziehen. Entfernt sich der Fahrer vom Lader ist der Dieselmotor abzustellen und die Maschine gegen unbefugtes Benutzen zu sichern.

2.3.11 Einsatz unter Tage und in geschlossenen Räumen

Wird der Lader in geschlossenen Räumen eingesetzt, sind diese Räume ausreichend zu belüften. Für Untertagearbeiten sind die gesonderten Vorschriften einzuhalten.

2.3.12 Gefahren durch Gase und Dämpfe

Gibt es in der Umgebung des Laders Gase oder Dämpfe sind besondere Schutzmaßnahmen nötig um den Fahrer und andere Personen vor Gefahren zu schützen. Schutzausrüstung (z.B. Atemluftfilter oder Schutzanzug) sind zu tragen. Informieren Sie sich über die entsprechenden Vorschriften und befolgen Sie diese genau.

Führen Sie Schweißarbeiten nur an Orten aus bei denen Sie sicher sind, dass es dort keine Brand- oder Explosionsgefahr gibt.

2.3.13 Temperaturbereich für Einsatz und Lagerung

Der Lader ist für einen Temperaturbereich von -20 °C bis +40 °C zugelassen. Liegt die Temperatur am Einsatzort über oder unter diesem Bereich sollte der Lader darauf eingestellt werden. Sprechen Sie mit Ihrem Händler über notwendige Maßnahmen (z.B. Motorvorwärmanlage oder andere Betriebsstoffe).

2.3.14 Einweiser/ eingeschränkte Sicht

Eine eingeschränkte Sicht vom Fahrerplatz aus kann den Einsatz eines Einweisers nötig machen. Der Einweiser und der Fahrer sollten immer Sichtkontakt haben. Sollte der Fahrer den Einweiser nicht mehr sehen, hat dieser die Maschine sofort zu stoppen bis er wieder Sichtkontakt zum Einweiser hat.

Einweiser müssen gut erkennbar sein, z.B. durch Warnkleidung. Sie haben sich im Blickfeld des Maschinenführers aufzuhalten. Der Einweiser darf während seiner Tätigkeit nicht mit anderen Aufgaben betraut werden, die ihn von seiner Aufgabe ablenken können.



WARNUNG!

- Mit Personen im Arbeitsbereich ist immer Blickkontakt aufzunehmen!
- Halten sich unbeteiligte Personen im Gefahrenbereich auf, ist der Lader unverzüglich zum Stillstand zu bringen!

2.3.15 Fahrbetrieb

Vor der Inbetriebnahme des Laders sind der Fahrersitz, die Spiegel und die Stellteile so einzustellen, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist. **Der Sicherheitsgurt ist anzulegen!**

Ist der Lader mit einer Kabine bzw. Fahrerschutzdach mit Scheiben ausgerüstet müssen diese sauber und eisfrei sein.

Die Fahrwege müssen so beschaffen sein, dass ein reibungsloser und sicherer Betrieb gewährleistet ist. Das heißt, sie müssen ausreichend breit, mit möglichst geringem Gefälle und auf tragfähigem Untergrund angelegt werden. Vor dem Befahren von Brücken, Kellerdecken, Gewölben o.ä. ist deren Tragfähigkeit zu beachten.

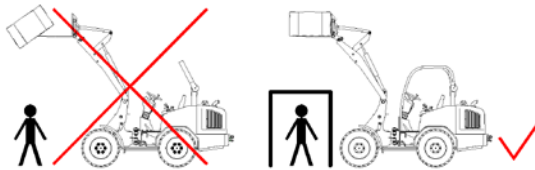
Vor dem Einfahren in Unterführungen, Tunnel usw. sind die lichten Abmessungen der baulichen Anlagen zu beachten. Bei Gelände mit starkem Gefälle oder mit Steigungen muss zur Erhöhung der Standsicherheit die Last möglichst bergseitig geführt werden.

Bei Fahrwegen müssen Gefällstrecken so angelegt sein, dass der Lader sicher abgebremst werden kann. Längere Rückwärtsfahrten sollten vermieden werden.

Auf öffentlichen Straßen darf der Lader nur mit allgemeiner Betriebserlaubnis gefahren werden. Der Maschinenführer muss die nach den nationalen Bestimmungen festgelegte Fahrerlaubnis besitzen. Dies gilt ebenfalls bei der Arbeit auf Höfen und Baustellen.

2.3.16 Laden und Entladen**! WARNUNG!**

- Der Maschinenführer darf die Schwinde nur über besetzte Fahrer-, Bedienungs- oder Arbeitsplätze hinwegschwenken, wenn diese durch ein Schutzdach (FOPS) gesichert sind!
- Ist ein Schutzdach nicht vorhanden, dann ist der Fahrerstand zu verlassen!



Fahrzeuge sind so zu beladen, dass sie nicht überlastet werden und während der Fahrt kein Material verlieren. Das Fahrzeug ist aus geringstmöglicher Höhe zu beladen.

Die Entladestellen sind möglichst so anzulegen, dass längere Strecken mit Rückwärtsgang vermieden werden. An Kippstellen darf der Lader nur betrieben werden, wenn geeignete Maßnahmen getroffen worden sind, die ein Abrollen oder Abstürzen verhindern.

! WARNUNG!

- Bei Gefahren durch herabfallende Gegenstände ist der Lader nicht einzusetzen!
- Außerdem ist der Einsatz als Hebezeug streng untersagt!
Dung- und Silagezangen sind für Arbeiten mit Großballen nicht zulässig!

2.3.17 Sicherheitshinweise bei der Wartung, Montage und Instandsetzung

Der Lader darf nur unter Leitung vom Unternehmer bestimmten, geeigneten Personen und unter Beachtung der Betriebsanleitung auf-, um- oder abgebaut werden.

Arbeiten an der Brems-, Lenk-, Hydraulik- oder Elektroanlage darf nur von hierfür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.



WARNUNG!

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind die folgenden Punkte unbedingt einzuhalten. Bei deren Nichtbeachtung kann es zu folgenschweren Unfällen kommen!

- bei allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist der Dieselmotor außer Betrieb zu setzen
- die Standsicherheit muss bei allen Arbeiten gewährleistet sein
- alle Arbeitsgeräte sind durch Stützböcke, Manschetten usw. gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern
- **bei Arbeiten im Bereich des Knickgelenks, ist dieses durch die Verriegelung zu sichern!**
- Gegengewichte dürfen nur an den angegebenen Stellen angebracht werden
- Wagenheber sind so anzusetzen, dass ein Wegrutschen des Laders verhindert wird
- der angehobene Lader ist durch Abstützböcke zu sichern
- der Lader darf niemals durch Anheben der Schwinge abgestützt werden
- die angehobene Schwinge muss durch entsprechende Stützen in der oberen Lage gehalten werden
- bei Arbeiten an der elektrischen Anlage oder Elektroschweißarbeiten die Batterie abklemmen, zuerst Massepol und danach den Pluspol abklemmen
- bei Instandhaltungsarbeiten die Batterie abdecken, niemals Werkzeug auf die Batterie legen
- die Motorhaube sowie alle Abdeckklappen nur bei stillgesetztem Dieselmotor öffnen
- alle Schutzeinrichtungen nach der Instandsetzung wieder anbringen
- Schweißarbeiten an tragenden Teilen (Rahmen, Schwinge) sind grundsätzlich verboten
- Schweißarbeiten an den tragenden Teilen der Kabine sind untersagt
- Veränderungen an der Hydraulikanlage des Laders sind nur in Abstimmung mit dem Hersteller erlaubt
- vor Beginn der Arbeiten an der Hydraulikanlage muss der Stau- oder Steuerdruck abgebaut werden
- es dürfen nur Original-Schäffer Schläuche verwendet werden

Hydraulikschläuche sind auszuwechseln, sobald folgende Schäden erkennbar sind:

- Beschädigungen an der Außenschicht bis zur Einlage
- Versprödung der Außenschicht
- Verformungen die der ursprünglichen Form des Schlauches nicht mehr entsprechen
- Undichtigkeiten
- Lagerschäden (maximale Lagerdauer 2 Jahre)
- Überschreitung der Verwendungsdauer (Schläuche sind grundsätzlich nach 6 Jahren auszuwechseln)

Elektrokabel sind auszuwechseln oder instand zu setzen, sobald folgende Schäden erkennbar sind:

- Beschädigungen an der Kabelummantelung
- Versprödung der Kabelummantelung
- Scheuerstellen
- Quetschstellen

2.3.18 Überwachung und Überprüfung

Die vorgeschriebenen Fristen laut dieser Anleitung für Funktionsüberprüfungen und Wartungen sind strikt einzuhalten. Eine Nichtbeachtung dieser Fristen kann zu Unfällen, sowie zur Ablehnung der Garantie bei Schäden führen.

Vor Arbeitsbeginn sind alle im Wartungsplan genannten Überprüfungen vorzunehmen.

Der Maschinenführer hat festgestellte Mängel sofort dem Aufsichtführenden, bei Wechsel des Maschinenführers auch dem Ablöser, mitzuteilen. Bei Mängeln, welche die Unfall- oder Betriebssicherheit gefährden, ist der Betrieb des Laders bis zu deren Beseitigung einzustellen.

2.3.19 Bergen, Abschleppen, Transport

Das Bergen des Laders darf nur mit ausreichend bemessenen Abschleppleinrichtungen erfolgen. Die in dieser Anleitung beschriebenen Anschlagpunkte sind zu nutzen. Beim Abschleppen ist langsam anzufahren. Im Bereich der Abschleppleinrichtung dürfen sich keine Personen aufhalten.

Beim Verladen und Transportieren sind der Lader und seine Arbeitsgeräte gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern. Das Fahrwerk ist so weit von Schmutz oder Schnee zu befreien, dass Rampen ohne Rutschgefahr befahren werden können.

Ein Abschleppen über längere Strecken, darf nur bei Verwendung einer Abschleppstange erfolgen.



ACHTUNG!

Die Schleppgeschwindigkeit von 4 km/h darf nicht überschritten werden. Ein längeres Abschleppen (über 1 km) ist zu unterlassen, da hierdurch das Axialkolbenge triebe zerstört werden kann!

2.3.20 Anbringung von Feuerlöschern

Der Feuerlöscher kann am Seitenteil des Vorderwagens angebracht werden. Achten Sie darauf, dass Hebe- und Verzurrpunkte frei zugänglich bleiben.



ACHTUNG!

Feuerlöscher müssen regelmäßig überprüft werden!

3 Arbeiten mit dem Lader

3.1 Allgemeine Hinweise



WARNUNG!

Sicherheit ist der oberste Grundsatz bei der Arbeit!

Vor Beginn der Arbeit hat sich der Fahrer von einem tragfähigen Fahruntergrund zu überzeugen.

Folgende Punkte sind bei der Arbeit streng zu beachten:

- Im eingeknickten Zustand wird der Lader instabil, die Belastungsgrenzen werden entsprechend geringer.
- Niemals die Belastungsgrenzen überschreiten, nur Lasten anheben, welche für den Lader geeignet sind.
- Die Last sofort absenken, wenn die Maschine instabil wird.
- Bei angehobener Schwinge nur Schrittgeschwindigkeit fahren.
- Transportfahrten nur mit abgesenkter Schwinge durchführen.
- Während der Arbeit hat sich niemand im Arbeitsbereich des Laders zu befinden.
- Es dürfen sich keine Personen unter schwebenden Lasten befinden.
- Der Fahrer sollte stets in Fahrtrichtung schauen.
- Während der Fahrt nicht die Schwinge anheben oder absenken. Hubbewegungen während der Fahrt lenken ab. Außerdem verschieben sich die Lastschwerpunkte.



WARNUNG!

Achten Sie auf die Durchfahrtshöhe. Messen Sie die Höhe notfalls nach!

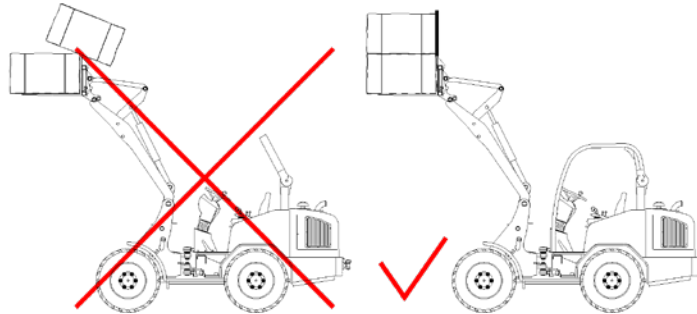
3.1.1 Fahrerschutzdach



Das Laden, Transportieren und Stapeln von Kisten und Großballen (Rund- oder Quaderballen) ist nur mit einem Lader zulässig, der mit einem Fahrerschutzdach ausgerüstet ist!

Jegliche Arbeiten mit Großballen (Rund- oder Quaderballen) sind mit einem Lader ohne Fahrerschutzdach oder Kabine verboten!

Es sind nur zugelassene Stapelgeräte einzusetzen. **Dung- und Silagezangen sind für Arbeiten mit Großballen unzulässig!**

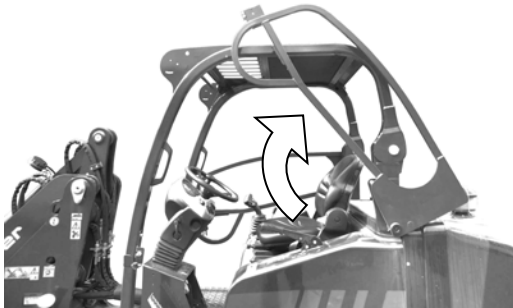


3.1.1.1 Türen am Fahrerschutzdach

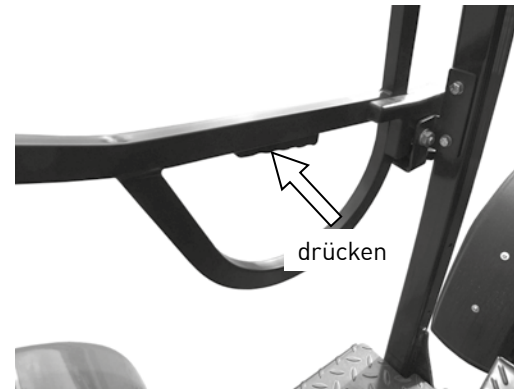


WARNUNG!

Die Türen am Fahrerschutzdach verhindern ein Abspringen des Fahrers bei umsturzgefährdeten Ladern! Der Fahrer kann dadurch nicht von dem Dach verletzt werden!



Zum Ein- und Aussteigen wird die Tür nach oben geklappt. So kann sie auch in engen Durchgängen geöffnet werden.



Die Tür wird über die Entriegelungstaste entriegelt.



ACHTUNG!

- Die Türen dürfen nur bei Stillstand des Laders geöffnet werden!
- Es ist auf ausreichend Platz über dem Lader zu achten!

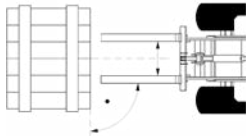
3.2 Hinweise für die Arbeit mit der Palettengabel

Auf öffentlichen Wegen ist es grundsätzlich untersagt mit angebauter Palettengabel zu fahren.

Es ist untersagt den Lader als Hebezeug zu nutzen.

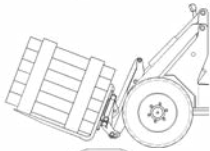
Die folgenden Hinweise gelten sinngemäß auch für die Arbeit mit anderen Anbaugeräten.

Lasten nur von ebenem und festem Boden aufnehmen. Beim Absetzen der Last auf tragfähigen Untergrund achten.



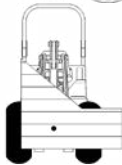
Die Gabelzinken vor dem Aufnehmen der Last möglichst weit und symmetrisch zur Mittellinie auseinanderstellen.

Immer im rechten Winkel an die Last heranfahren.



Bei Ladearbeiten ist die Schwinde immer in die möglichst tiefste Stellung zu bringen.

Sollten längere Transportwege mit Last nötig sein, Schwinde absenken und den Werkzeugzylinder ganz einziehen.



Unregelmäßig verteilte Lasten sind so zu heben, dass es nicht zum Umkippen des Laders kommt. **Der Lastschwerpunkt hat sich in der Mitte beider Gabelzinken zu befinden!**

Niemals Lasten mit nur einem Zinken anheben!



WARNUNG!

Kippgefahr!

- Stellen Sie die Palettengabel nur auf ebenem und festem Boden ab!
- Nach dem Abstellen der Palettengabel ist diese gegen Umfallen zu sichern!
- Personen können sonst durch die umkippende Palettengabel verletzt werden!

3.3 Dung- und Silagezange



Die Dung- und Silagezange ist ein Anbaugerät zum Entnehmen und Befördern von Dung, loser Silage, losem Stroh und Raufutter.

Beachten Sie auch unbedingt die Betriebsanleitung für Dung- und Silagezangen!



WARNUNG!

Dung- und Silagezangen sind für Arbeiten mit Großballen unzulässig!

Das Einhalten der Betriebsanleitung und der Wartungs- und Inspektionsvorschriften gehört mit zur bestimmungsgemäßen Verwendung.



WARNUNG!

Die Maschine darf nur von unterwiesenem und mit der Bedienung vertrautem Personal bedient werden. Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn Sie mit deren Handhabung nicht vertraut sind!



WARNUNG!

Beim Anschließen von Werkzeugen bzw. Anhängern mit Hydraulikanschluss ist darauf zu achten, dass das Hydrauliköl im Werkzeug und Lader gleich sein muss. Eine Vermischung von Fremdöl mit dem Hydrauliköl des Laders kann zum Ausfall der Hydraulik führen. Außerdem erlischt dadurch der Garantieanspruch!

Bedienung

Vor der Inbetriebnahme muss sich der Fahrer mit den Bedienungseinrichtungen für Anbaugeräte des Trägerfahrzeuges vertraut machen.

Befüllen der Zange

Zange öffnen, die Schaufel in gewünschter Höhe über dem Boden mit leicht nach unten geneigten Zinken in das zu befördernde Material einfahren. Schließen der Zange. Dabei besonders auf Gegenstände im Arbeitsbereich der Zange achten. Ankippen der Zange. Ausfahren aus dem Haufwerk.

Transport

Zum Transport mit möglichst weit abgesenkter Last fahren. Dabei scharfe Lenkwinkel, Unebenheiten, Schrägen und zu schnelle Fahrweise vermeiden.

Entleeren

Die Dung- und Silagezange über dem Entleerungsort positionieren. Zange öffnen und die Schaufel nach unten neigen. Beim Öffnen der Zange auf den Öffnungsradius der Zinken achten.

Vor Arbeitspausen und Arbeitsschluss hat der Fahrer das Arbeitsgerät auf dem Boden abzusetzen und so zu sichern, dass es nicht in Bewegung geraten kann. Die Zinken müssen dabei mit den Spitzen den Boden berühren, die bewegliche Zange ist zu schließen.

Bei nicht abgesetztem Arbeitsgerät darf der Fahrer die Maschine nicht verlassen!

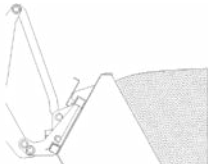
3.4 Erd- oder Leichtgutschaufel

Erd- oder Leichtgutschaufeln dienen zum Lösen, Transportieren, Aufschütten und Laden von Schüttgütern. Leichtgutschaufeln werden für leichte Schüttgüter, wie z.B. Futter oder verschiedene Getreidesorten benutzt. Für schwere Schüttgüter wie Erde oder Sand sind Erdschaufeln vorgesehen.

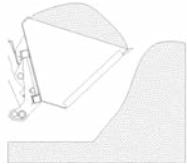


WARNUNG!

Bei allen Ladearbeiten unbedingt die zulässigen Nutzlasten beachten!



Zum Aufnehmen der Schüttgüter die Schaufel so weit auskippen, dass die Unterseite parallel zum Boden steht. Mit dem Lader langsam vorfahren, bis die Schaufel voll ist.



Die Schwinde etwas anheben und die Schaufel ganz einkippen. Mit abgesenkter Schwinde zum Abladeplatz fahren und erst dort die Schwinde zum Abladen anheben.



ACHTUNG!

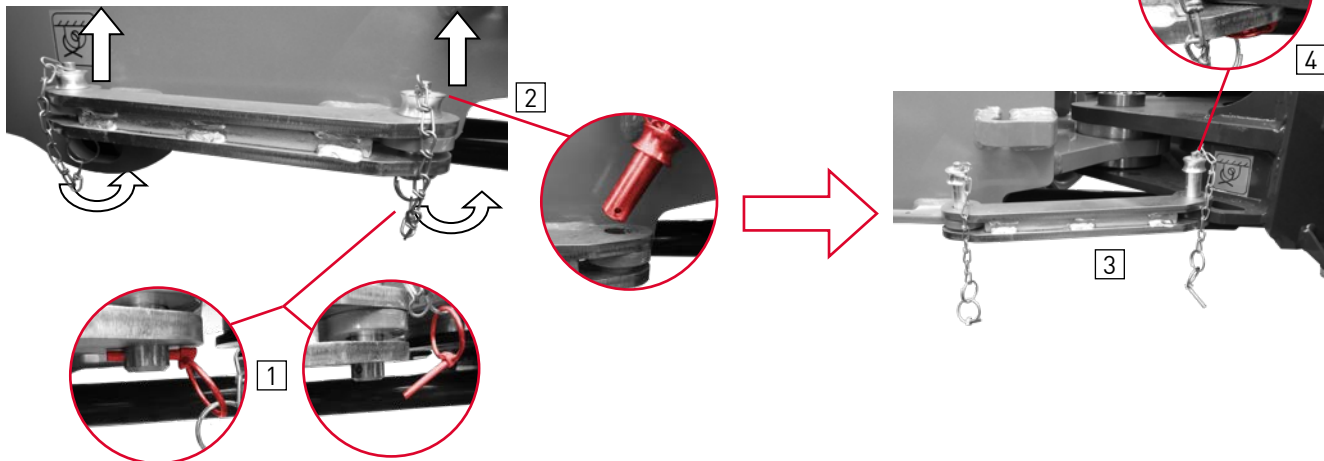
- Zum Fahren, Schwinde mit der beladenen Schaufel nur so weit anheben, wie unbedingt nötig ist!
- Mit beladener Schaufel bei Kurvenfahrten langsam und vorsichtig fahren! Erhöhte Kippgefahr!

3.5 Hinweise zum Abschleppen und Transportieren

3.5.1 Sicherung des Knickgelenks

Stellen Sie den Lader so, dass er gerade steht.

1. Entfernen Sie die beiden Klappsplinte.
2. Entnehmen Sie die Bolzen.
3. Versetzen Sie die Knickgelenksicherung jeweils an die Laschen von Vorder- und Hinterwagen.
4. Setzen Sie die Bolzen wieder ein und sichern diese mit dem Klappsplint.



WARNUNG!

Die Knickgelenksicherung immer mit den dazugehörigen Federsteckern sichern!

3.5.2 Abschleppen

Der Lader sollte nach Möglichkeit nicht abgeschleppt werden. Schleppen Sie den Lader nur aus der Gefahrenzone und verladen Sie ihn dann für einen weiteren Transport auf ein Transportfahrzeug wie im Kapitel 3.5.3 beschrieben.

Achten Sie darauf, dass die Zugmaschine eine ausreichende Zugkraft besitzt.

Im Notfall wird wie folgt vorgegangen:

1. Knickgelenk durch Knickgelenksicherung sichern.
2. Gelenkwelle demontieren.
3. Hintere Achse anheben.
4. Abschleppen.



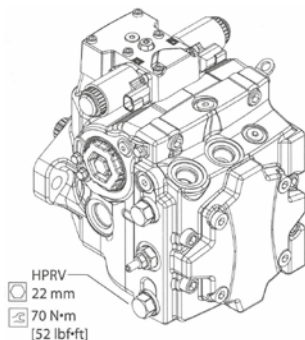
ACHTUNG!

- Die Schleppgeschwindigkeit von 4 km/h darf nicht überschritten werden!
- Ein längeres Abschleppen (über 1 km) ist zu unterlassen!
- Um Schäden an dem hydraulischen Fahrtrieb zu verhindern, muss die Gelenkwelle demontiert und die Hinterachse angehoben sein!

3.5.2.1 Bypass-Funktion

Für das Abschleppen des Fahrzeugs aus der unmittelbaren Gefahrenzone ist eine Bypass-Schaltung des Volumenstroms möglich. Drehen der entsprechenden Schraube bewirkt einen freien Umlauf der Druckflüssigkeit.

3.5.2.1.1 Bypass-Funktion aktivieren



Um die Bypass-Funktion zu aktivieren:

1. Stellen Sie den Verbrennungsmotor ab.
2. Um die Hochdruckentlastungsventile zu öffnen, machen Sie mit einem Sechskantschlüssel (22 mm) drei Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn. Es dürfen nicht mehr als 3 Umdrehungen sein, andernfalls entsteht ein Leck.

Die Bypass-Funktion ist jetzt aktiv.

Die Bypass-Funktion arbeitet wunschgemäß, wenn die Maschine sich bei drei Umdrehungen weit geöffnetem Hochdruckentlastungsventilen schleppen lässt, wohingegen die Räder bei geschlossenem Hochdruckentlastungsventilen blockiert sind (nicht schleppfähig).



ACHTUNG!

- Die Schleppgeschwindigkeit von 4 km/h darf nicht überschritten werden!
- Ein längeres Abschleppen (über 1 km) ist zu unterlassen!
- Höhere Schleppgeschwindigkeit und längere Schleppdistanz führen zu unzulässiger Wärmeentwicklung und Mangelschmierung. Die Axialkolbenmaschine wird dadurch beschädigt.



WARNUNG!

- Während und nach dem Abschleppvorgang sind die Axialkolbenmaschinen heiß.
- Tragen Sie Schutzkleidung.

3.5.2.1.2 Bypass-Funktion deaktivieren

Um die Bypass-Funktion zu deaktivieren:

1. Schalten Sie unmittelbar nach Beendigung des Abschleppvorgangs die Bypass-Funktion aus.
2. Zum Schließen der Hochdruckentlastungsventile müssen Sie sie im Uhrzeigersinn drehen, bis sie dicht sitzen. Ziehen Sie sie mit einem Anziehdrehmoment von 70 Nm an.

Die Bypass-Funktion ist nicht mehr aktiv.



ACHTUNG!

Beschädigungsgefahr!

- Beim Abschleppvorgang mit aktiviertem Bypass entleert sich der geschlossene Hydraulikkreislauf. Dies kann beim erneuten Starten des Fahrantriebs zu nicht beabsichtigten Funktionen führen.
- Starten Sie den Fahrantrieb erst nach vollständiger Befüllung und Entlüftung des Hydraulikkreislaufs.

3.5.2.2 Lösen der Bremse

3.5.2.2.1 Lösen der Feststellbremse (Manuell im Notfall)

Ist ein Druckaufbau seitens des Fahrzeuges (z.B Motorstillstand) zur Lüftung der hydraulischen Bremse nicht mehr möglich, so muss zum Abschleppen bzw. Versetzen des Fahrzeuges, die Feststellbremse manuell gelöst werden. Die Vorgehensweise ist auf den Folgeseiten beschrieben.



VORSICHT!

Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit heißer Oberfläche!

- Schutzhandschuhe tragen!



VORSICHT!

Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit heißem Öl!

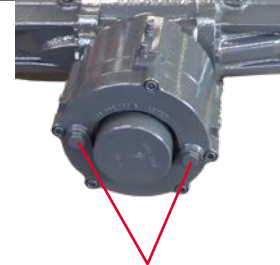
- Schutzbrille tragen!
- Schutzhandschuhe tragen!

Variante 1 mit Außensechskant (bis 2021)

Voraussetzungen:

- Fahrzeug ist gegen Wegrollen in beide Fahrtrichtungen gesichert
- Die Parkbremse ist in drucklosem Zustand

1. Die Verschlusschrauben gründlich reinigen.
2. Einbaulage beider Verschlusschrauben zum Gehäuse markieren.
3. Geeigneten Behälter unter die Verschlusschrauben stellen.
4. Verschlusschrauben langsam lösen und entfernen (Abbildung 1).
 - Eine kleine Menge Öl fließt aus der Achse.
5. Einbaulage der Ausgleichscheiben zu den Verschlusschrauben markieren.



Verschlusschrauben
mit Außensechskant



Abbildung 1



WARNUNG!

Schwere Verletzungen oder Tod durch unkontrolliertes Anrollen des Fahrzeugs!

- Fahrzeug in beide Fahrtrichtungen mit Unterlegkeilen sichern.
- Fahrzeug sicher am abschleppenden Fahrzeug anhängen.

6. Abstand von der Stirnfläche des Federgehäuses zur planen Stirnfläche der Sicherungsmutter messen und notieren (Abbildung 2) (Abstand links = z. B. 17,00 mm).
7. Abstand bei zweiter Bohrung messen und notieren (Abstand rechts = z. B. 17,10 mm).
8. Beide Sicherungsmuttern abwechselnd je eine halbe Umdrehung einschrauben, bis die Bremse gelöst ist (Abbildung 3).
9. Unterlegkeile entfernen.
 - Das Fahrzeug kann abgeschleppt werden.
10. Fahrzeug langsam und kontrolliert abschleppen (mit einer Abschleppstange), da die Betriebsbremse nicht funktioniert. Nach dem Abschleppen muss die Funktion der Betriebsbremse wieder hergestellt werden.

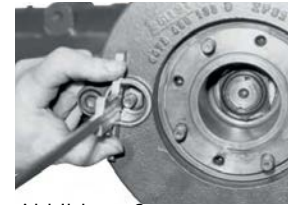


Abbildung 2

**ACHTUNG!**

- Die Schleppgeschwindigkeit von 3 km/h darf nicht überschritten werden!
- Den Lader nur mit einer Abschleppstange abschleppen!
- Ein längeres Abschleppen (über 3 Minuten) ist zu unterlassen, da hierdurch das Axialkolbengetriebe zerstört werden kann!



Abbildung 3

11. Beide Sicherungsmuttern abwechselnd je eine halbe Umdrehung herausschrauben, bis die ursprüngliche Position der Sicherungsmuttern erreicht ist.
12. Ausgleichscheiben entsprechend der Markierungen in die Verschlusschrauben einlegen.
13. O-Ringe der Verschlusschrauben kontrollieren und wenn erforderlich, erneuern.
14. Verschlusschrauben entsprechend der Markierungen einschrauben und anziehen (Abbildung 4).
 - Anziehdrehmoment: 80 Nm
15. Ölstand kontrollieren.



Abbildung 4

Variante 2 mit Innensechskant (ab 2021)

Voraussetzungen:

- Fahrzeug ist gegen Wegrollen in beide Fahrtrichtungen gesichert
- Die Parkbremse ist in drucklosem Zustand

1. Die Verschlusschrauben gründlich reinigen.
2. Geeigneten Behälter unter die Verschlusschrauben stellen.
3. Verschlusschrauben langsam lösen und entfernen (Abbildung 5).
 - Eine kleine Menge Öl fließt aus der Achse.
4. Beide Sicherungsmuttern abwechselnd je eine halbe Umdrehung einschrauben und anziehen (Abbildung 6). Anziehdrehmoment: 30 Nm
 - Die Parkbremse ist gelöst.
5. Unterlegkeile entfernen.
 - Das Fahrzeug kann abgeschleppt werden.
6. Fahrzeug langsam und kontrolliert abschleppen (mit einer Abschleppstange), da die Betriebsbremse nicht funktioniert. Nach dem Abschleppen muss die Funktion der Betriebsbremse wieder hergestellt werden.



2) Verschlusschrauben mit Innensechskant



Abbildung 5



Abbildung 6



WARNUNG!

Schwere Verletzungen oder Tod durch unkontrolliertes Anrollen des Fahrzeugs!

- Fahrzeug in beide Fahrtrichtungen mit Unterlegkeilen sichern.
- Fahrzeug sicher am abschleppenden Fahrzeug anhängen.



ACHTUNG!

- Die Schleppgeschwindigkeit von 3 km/h darf nicht überschritten werden!
- Den Lader nur mit einer Abschleppstange abschleppen!
- Ein längeres Abschleppen (über 3 Minuten) ist zu unterlassen, da hierdurch das Axialkolbengetriebe zerstört werden kann!



Abbildung 7

7. Beide Sicherungsmuttern abwechselnd je eine halbe Umdrehung herausschrauben.
 - Die Sicherungsmuttern befinden sich nach vier ganzen Umdrehungen in Ausgangsposition und die Parkbremse ist funktionsfähig.
8. O-Ringe der Verschlusschrauben kontrollieren und wenn erforderlich, erneuern.
9. Verschlusschrauben einschrauben und anziehen (Abbildung 7).
Anziehdrehmoment: 50 Nm
10. Ölstand kontrollieren.

3.5.3 Transport

Vor dem Transport sind das Fahrwerk und alle Aufstiege gründlich zu reinigen. Beim Verladen und beim Transport muss für ausreichende Standsicherheit gesorgt werden.



WARNUNG!

- Der Lader muss auf der Ladefläche gründlich festgezurt und mit Vorlegekeilen gesichert werden!
- Das Arbeitswerkzeug muss gegen verrutschen verankert werden!

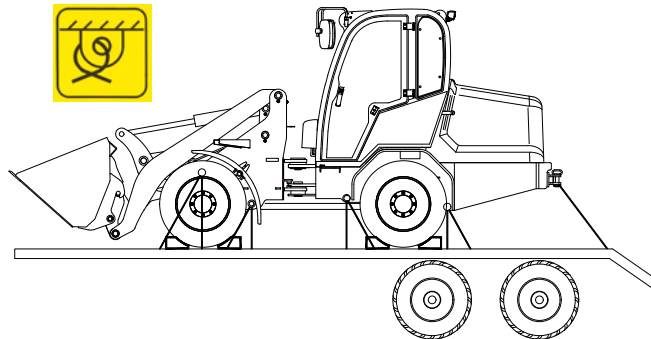
Die im Bild gezeigten Zurrpunkte sind unbedingt einzuhalten. Außerdem können die Achsrohre zum Befestigen von Transportgurten verwendet werden. Knickgelenk durch Knickgelenksicherung sichern (siehe Kap. 3.5.1).

Die Zurrpunkte sind durch Aufkleber gekennzeichnet.



ACHTUNG!

- Der Transporteur ist immer für die ordnungsgemäße Ladungssicherung zuständig!
- Beachten Sie die Tragfähigkeit des Transportfahrzeuges!



3.6 Heben der Maschine

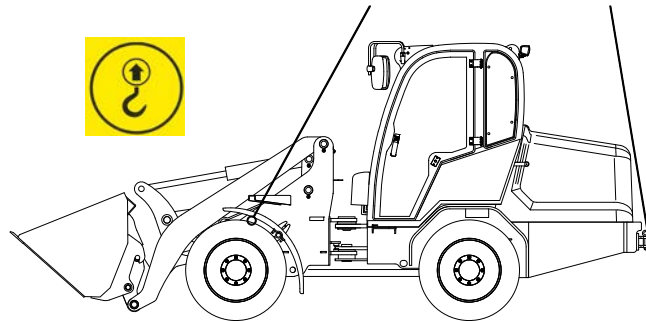
Vor dem Anbringen der Hebezeuge unbedingt Knickgelenk durch Knickgelenksicherung sichern (siehe Kap. 3.5.1).

Der Lader besitzt 3 Hebepunkte: zwei am Vorderwagen und am Heck die Abschleppkupplung. Jeder Hebepunkt darf mit 1,5 t belastet werden. Die Hebepunkte sind durch Aufkleber gekennzeichnet.



WARNUNG!

- Knickgelenk durch Knickgelenksicherung sichern!
- Verwenden Sie nur unbeschädigtes Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit!
- Benutzen Sie nur die gekennzeichneten Hebepunkte!



3.7 Umkippen der Maschine



WARNUNG!

Gefahr von Motorschäden!

- Sollte der Lader umgekippt oder in eine extreme Schräglage gekommen sein, schalten Sie den Motor schnellstmöglich aus!
- Nachdem der Lader wieder aufgerichtet ist, darf der Motor nicht gestartet werden bevor er von einer Fachwerkstatt oder unserem Kundendienst überprüft und für den Betrieb freigegeben wurde!



WARNUNG!

- Richten Sie die Maschine schnellstmöglich wieder auf, damit keine Betriebsstoffe auslaufen können!
- Bereits ausgelaufenes Öl oder Kraftstoff sofort mit Bindemittel abstreuen und umweltgerecht entsorgen!

3.8 Energieausfall/ Motorstopp



WARNUNG!

- Gefahr durch angehobene Schwinge!
- Nie unter die angehobene Schwinge treten, wenn diese nicht durch eine mechanische Sicherung gesichert ist!
- Verlassen Sie die Maschine nie mit angehobener Schwinge!

Fällt während des Betriebes der Motor, die Fahr- oder Arbeitshydraulik aus, ist sofort die Schwinge abzusenken und die Hydraulik drucklos zu machen. Für die Zusatzhydraulik gehen Sie dabei vor wie in Kapitel „4.12.1“ beschrieben.

3.8.1 Abbauen des Restdrucks für Arbeits- und Fahrhydraulik

- Senken Sie zunächst die Schwinge ab indem Sie den Bedienhebel wie zum normalen Absenken nach vorn schieben.
- Stellen Sie den Motor ab.
- Bewegen Sie alle Hebel und Pedale mehrmals in alle Richtungen und betätigen Sie eventuell vorhandene Taster am Bedienhebel.
- Entlasten Sie die Fahrhydraulik durch das Öffnen des Einfüll-Belüftungsventilfilters.

4 Bedienung der Maschine

4.1 Einleitung

Vor Einsatzbeginn ist die tägliche Wartung laut Wartungsplan durchzuführen. Alle Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit dem Lader sind zu beachten.



WARNUNG!

- Während des Betriebes ist stets der Sicherheitsgurt anzulegen!
- Keine Mitfahrt von Personen zulassen!
- Nur über die linke Fahrzeugseite auf- und absteigen!

Benutzen Sie zum Auf- und Absteigen die vorgesehenen Trittstufen und Haltegriffe. Steigen Sie stets so auf und ab, dass Ihr Gesicht dem Lader zugewandt ist.

Das Auf- und Absteigen sollte nur auf der linken Fahrzeugseite erfolgen, da sonst die Gefahr einer unbeabsichtigten Betätigung der Schwinge besteht. Die rechte Fahrzeugseite ist nur als Notausstieg vorgesehen.

Loose Teile, z.B. Werkzeuge oder andere Zubehöre sind zu fixieren. Türen, Fenster und Klappen müssen im geöffneten Zustand gegen ungewolltes Zuschlagen gesichert sein.

Der Lader darf nur im sauberen Zustand betrieben werden. Brennbar Güter (z.B. Heu- oder Strohhalme) sind regelmäßig zu entfernen. Die Trittstufen und Pedale sind wegen der Rutschgefahr von Schmutz zu reinigen.



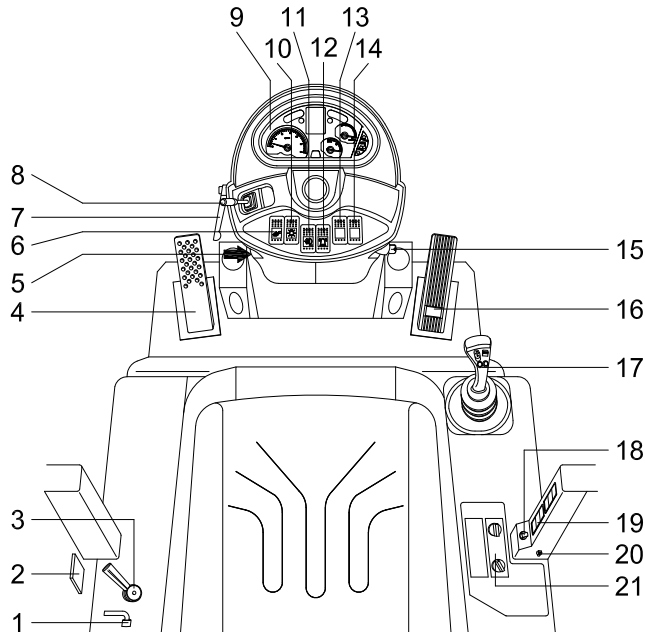
WARNUNG!

Heiße Teile des Laders können leichtbrennbare Güter (z.B. Stroh, Heu usw.) entzünden!

Der Fahrersitz sowie die Rückspiegel sind vor Beginn der Arbeit entsprechend Körpergröße und Einsatzbedingungen einzustellen.

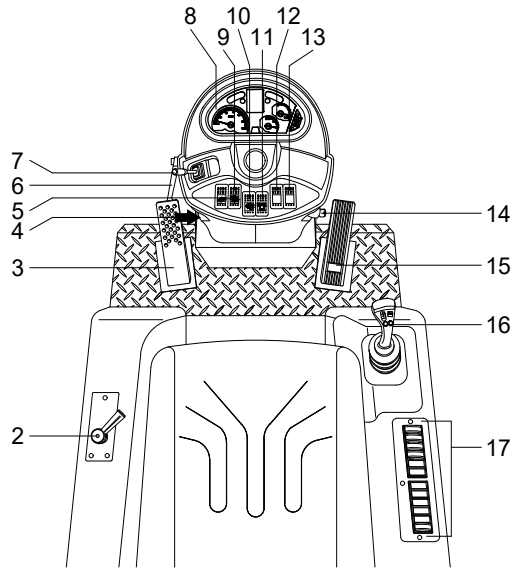
4.2 Fahrerstand

4.2.1 Kabine

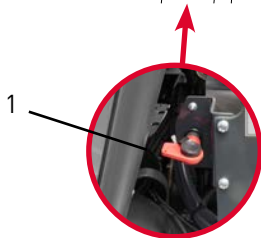


1. Batterie-Hauptschalter
2. Getränkehalter
3. Handbremshebel
4. Inchpedal/Bremspedal
5. Warnblinklicht
6. Schalter „Werkzeug entriegeln“
7. Neigungsverstellung – Lenksäule
8. Hupe/Blinkschalter/Fernlicht/Lichthupe
9. Kombi-Instrument
10. Stand- und Abblendlicht
Stufe 1: Standlicht/Stufe 2: Abblendlicht
11. Arbeitsscheinwerfer
Stufe 1: vorn/Stufe 2: vorn + hinten
12. Rundumkennleuchte (optional)
13. Optionaler Schalter (siehe 4.2.3)
14. Optionaler Schalter (siehe 4.2.3)
15. Zündschloss
16. Gaspedal/Fahrpedal
17. Hebel Arbeitshydraulik/Fahrtrichtungsschalter/
Zusatzhydraulik (siehe 4.12 und 4.11)
18. Steckdose (1-polig)
19. Schalterelemente in Kabine (siehe 4.2.4)
20. Steckdose (drei-polig)
21. Heizung

4.2.2 Fahrerschuttdach



1. Batterie-Hauptschalter
2. Handbremshebel
3. Inchpedal/Bremspedal
4. Warnblinklicht
5. Schalter „Werkzeug entriegeln“
6. Neigungsverstellung – Lenksäule
7. Hupe/Blinkschalter/Fernlicht/Lichthupe
8. Kombi-Instrument
9. Stand- und Abblendlicht
Stufe 1: Standlicht/Stufe 2: Abblendlicht
10. Arbeitsscheinwerfer
Stufe 1: vorn/Stufe 2: vorn + hinten
11. Rundumkennleuchte (optional)
12. Optionaler Schalter (siehe 4.2.3)
13. Optionaler Schalter (siehe 4.2.3)
14. Zündschloss
15. Gaspedal/Fahrpedal
16. Hebel Arbeitshydraulik/Fahrtrichtungsschalter/
Zusatzhydraulik (siehe 4.11 und 4.12)
17. Schalterelemente im Fahrerschuttdach
(siehe 4.2.4.1)



4.2.3 Optionale Schalter



Selektionsventil



Sitzheizung



Steckdose an Umlenkung



Fahrmodi-Schalter (siehe 4.10.1)



Elektrische Feststellraste



Diverses (z.B. Schwingungsdämpfer)

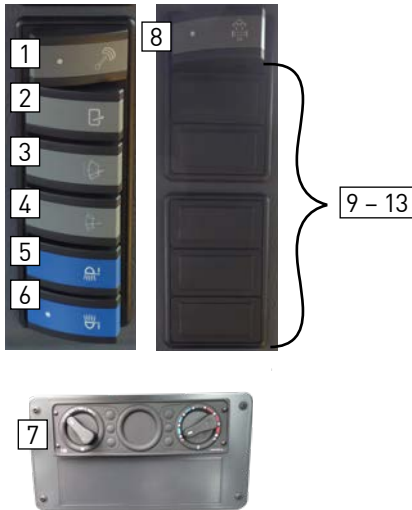


Handgas (siehe 4.10.2)



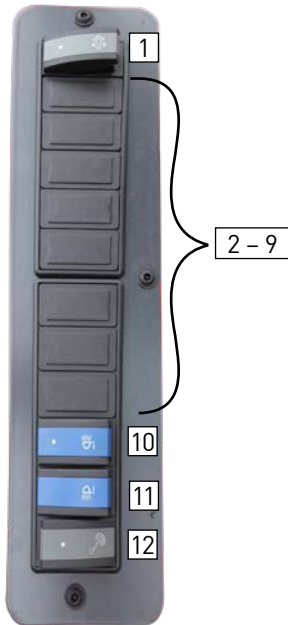
ECO-Mode (siehe 4.10.3)

4.2.4 Schalterelemente in Kabine



1. Joystick abschalten
2. Scheibenwischer hinten
3. Scheibenwaschanlage vorn
4. Scheibenwischer vorn
(Stufe 1: Intervall;
Stufe 2: Dauerwischer)
5. Arbeitsscheinwerfer hinten
6. Arbeitsscheinwerfer vorn
7. Heizung / Klimaanlage
8. Regenerieren
9. – 13. Optionale Schalter

4.2.4.1 Schalterelemente im Fahrerschutzdach



1. Regenerieren
2. – 9. Optionale Schalter
10. Arbeitsscheinwerfer hinten
11. Arbeitsscheinwerfer vorn
12. Joystick abschalten

Optionale Schalter



Zusatzanschluss
EW/DW hinten



Feststellraste



Schwingungsdämpfer



Zusatzanschluss
EW/DW vorn



Rückfahrsignal AUS



Steckdose am Teleskoparm



Selektionsventil



Arbeitscheinwerfer
am Teleskoparm



Lüfterumkehr (siehe 6.3.4.3.3)



Zusatz-Arbeitscheinwerfer



Druckentlastung

4.2.5 Kombi-Instrument



1 = Fernlichtkontrolle

2 = Abblendlicht/Standlichtkontrolle

3 = Blinkkontrolle

4 = Display

5 = Warnleuchte

→ Beim Aufleuchten dieser Kontrollleuchte ist ein Fehler aufgetreten. Stellen Sie den durch die anderen Warnleuchten angegebenen Fehler ab.

6 = Kontrollleuchte für Feststellbremse

→ Die Feststellbremse ist angezogen.

7 = Öldruckkontrolle Dieselmotor

→ Wenn diese Leuchte bei laufendem Motor nicht sofort ausgeht, ist der Dieselmotor sofort abzustellen und das Motoröl zu kontrollieren.

8 = Ladekontrolle

→ Sollte diese Leuchte bei laufendem Motor nicht ausgehen, Batterie prüfen.

9 = Warnleuchte Wassertemperatur

→ Leuchtet, wenn das Kühlwasser überhitzt ist oder zu wenig Kühlwasser vorhanden ist.
Motor sofort abstellen und nach dem Abkühlen Kühlflüssigkeitsstand überprüfen!

10 = Wassertemperaturanzeige

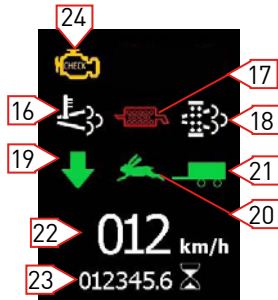
11 = Enter-Taste

12 = Tankkontrolle

13 = Tankuhr

14 = Drehzahlmesser Dieselmotor

15 = nicht belegt

**16 = Kontrollleuchte Abgastemperatur**

→ Erreicht die Abgastemperatur mindestens 450 °C leuchtet die nebenstehende Kontrollleuchte für die Abgastemperatur dauerhaft.

17 = Kontrollleuchte Filterwechsel

→ Die nebenstehende Kontrollleuchte zeigt an, dass der Dieselpartikelfilter sich dauerhaft zugesetzt hat und im Gerät nicht mehr regeneriert werden kann (siehe Kapitel 7.1).

18 = Kontrollleuchte Regeneration

→ Während der automatischen Regeneration leuchtet im Display nebenstehende Kontrollleuchte dauerhaft. Die Leuchte blinkt, wenn Stillstandsregeneration nötig ist (siehe Kapitel 7.1.1).

19 = Fahrtrichtungskontrolle

→ Diese Leuchte zeigt die vorgewählte Fahrtrichtung (Vorwärts/Rückwärts) an.

20 = Schnellgang**21 = Anhänger Blink-Kontrollleuchte (optional)****22 = Tachometer**

23 = Betriebsstunden

SPN	FMI
68	0
85	0
102	0
119	0
136	0
153	0
17	17

ENGINE ERR.

PAGE 2 OF 3

24 = Motor signalisiert Fehler

(Fehler muss ausgelesen werden
▶ Rücksprache Vertragshändler)

→ Wenn ein Motorfehler vorhanden ist, erscheint der Motorfehler-Bildschirm im Display. Bei mehr als sieben Fehlern werden diese auf mehreren Seiten angezeigt, die automatisch nacheinander angezeigt werden.

Halten Sie die **ENTER-Taste** (11) für 2 Sekunden gedrückt um zwischen Motorfehler-Bildschirm und Hauptbildschirm zu wechseln.

4.2.6 Blinker-/ Beleuchtungsschalter (nur bei Beleuchtungsanlage)

Der Blinker-/ Beleuchtungsschalter dient zum Betätigen der Beleuchtungsanlage einschließlich der Lichthupe, des Signalhorns und der Blinker.

Das Standlicht (1. Stufe) und das Abblendlicht (2. Stufe) werden über den Schalter im Lenkturm geschaltet.



Fernlicht

Lichthupe



4.4 Steckdose an Schwinge (optional)

Die Steckdose an der Schwinge schalten Sie mit dem weißen Schalter im Bedienpanel ein.

Die Steckdose an der Schwinge benötigen Sie zum Anschließen von Anbaugeräten, an denen bestimmte Funktionen elektrisch betätigt werden.

4.3 Warnsummer



An der Rückseite des Lenkturms befindet sich ein Warnsummer. Dieser ertönt bei Überhitzung des Motors.

Der Motor ist dann sofort abzustellen!

Wird der Motor nicht sofort abgestellt, kann dies zu Schäden am Motor oder weiteren Teilen der Maschine führen!

4.5 Fahrersitz

4.5.1 Einstellung des Fahrersitzes

Der serienmäßig eingesetzte Fahrersitz lässt sich entsprechend Fahrergröße und -gewicht einstellen.

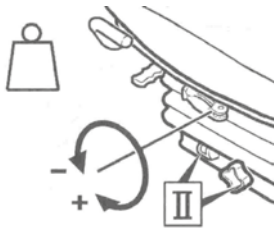


WARNUNG!

Verstellen Sie den Fahrersitz nur bei Stillstand des Laders. Der Motor sollte ausgeschaltet sein!

4.5.2 Standardsitz MSG 83

4.5.2.1 Gewichtseinstellung

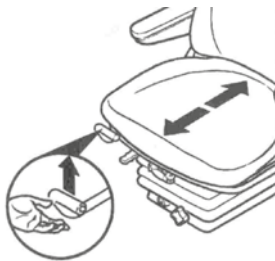


Das jeweilige Fahrergewicht muss bei belastetem Fahrersitz durch Drehen des Gewichtseinstellgriffes eingestellt werden.

Das richtige Fahrergewicht ist eingestellt, wenn im Sichtfenster die eingestellte Höhenposition des Höheneinstellgriffes (unten am Griff) sichtbar ist. Es wird die Federwegmittenlage der jeweiligen Höheneinstellung angezeigt.

Um Gesundheitsschäden zu vermeiden, sollte vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges die individuelle Fahrergewichtseinstellung kontrolliert und eingestellt werden!

4.5.2.2 Längsverstellung



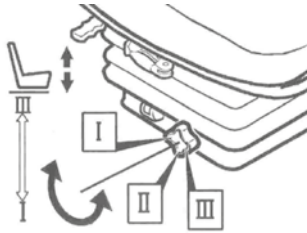
Durch Betätigen des Verriegelungshebels nach oben wird die Längseinstellung freigegeben.

Vorsicht Unfallgefahr!



- Verriegelungshebel nicht während der Fahrt betätigen!
- Nach der Einstellung muss der Verriegelungshebel in der gewünschten Position hörbar einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich der Fahrersitz nicht mehr in eine andere Position verschieben lassen!
- Verriegelungshebel nicht mit Bein oder Wade anheben!

4.5.2.3 Höheneinstellung



Die Höheneinstellung kann in drei Stufen (I, II, III) angepasst werden.

Die jeweilige Höhe muss bei belastetem Fahrersitz eingestellt werden. Durch Drehen des Höheneinstellgriffes wird die Sitzhöhe nach oben oder unten verändert.

Eingestellt ist jeweils die am Griff für die Höheneinstellung unten angezeigte Position.

- I Unterste Höhenposition
- II Mittlere Höhenposition
- III Oberste Höhenposition

→ Nach jeder Höheneinstellung sollte die Gewichtseinstellung vorgenommen werden!

4.5.2.4 Rückenlehneneinstellung



Zum Entrasten der Rückenlehne den Verriegelungshebel nach oben ziehen. Die Rückenlehne beim Entrasten nicht durch dagegen Drücken belasten.

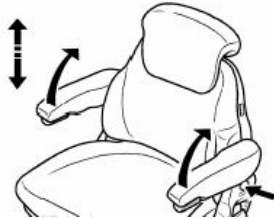
Durch gleichzeitiges Be- und Entlasten der Rückenlehne wird die gewünschte Position erreicht. Zum Verriegeln Hebel wieder loslassen.



Vorsicht Unfallgefahr!

Nach dem Verriegeln darf sich die Rückenlehne in keine andere Position bewegen lassen!

4.5.2.5 Armlehnen ***



Die Armlehnen können bei Bedarf nach hinten geklappt und in der Höhe individuell angepasst werden.

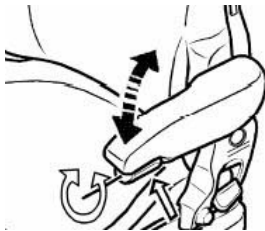
Zur Verstellung der Armlehnenhöhe wird die runde Kappe (Pfeil) aus der Abdeckung herausgehoben und die dahinterliegende Sechskantmutter (Schlüsselweite 13 mm) gelöst. Armlehnen in die gewünschte Stellung bringen (5-stufiges Raster) und Sechskantmutter festziehen (**25 Nm**). Die Abdeckkappe wieder auf die Mutter drücken.



WARNUNG!

Bei vorhandenem Gurtroller die Armlehne nicht in der untersten Position montieren, da sonst die Funktion des Gurtrollers nicht gewährleistet ist!
Funktionsprüfung des Gurtrollers durchführen!

4.5.2.5.1 Armlehnenneigung *



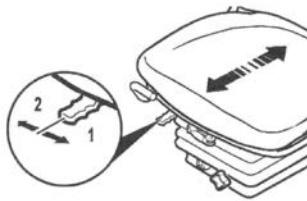
Die Längsneigung der Armlehne kann durch Drehen des Handrades verändert werden. Bei Drehung nach außen wird die Armlehne vorn angehoben, bei Drehung nach innen wird sie vorn abgesenkt.

4.5.2.6 Rückenverlängerung * **



Die Rückenverlängerung kann in der Höhe durch Herausziehen oder Hineinschieben über spürbare Rasterungen bis zu einem Endanschlag individuell angepasst werden. Zum Entfernen der Rückenverlängerung wird der Endanschlag nach oben mit einem Ruck überwunden.

4.5.2.7 Längshorizontalfederung *



Unter bestimmten Betriebsbedingungen (z.B. Fahren mit Anhänger) ist es vorteilhaft, die Längshorizontalfederung einzuschalten. Dadurch können Stoßbelastungen in Fahrtrichtung durch den Fahrersitz besser abgefangen werden.

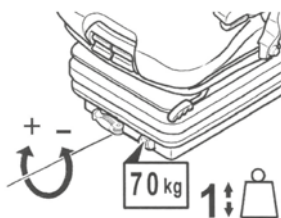
Der Federungskomfort wird über den Griff für die Arretierung ein- und ausgeschaltet.

Position 1 = Längshorizontalfederung EIN

Position 2 = Längshorizontalfederung AUS

4.5.3 Standardsitz MSG 85-721

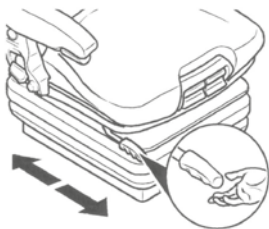
4.5.3.1 Gewichtseinstellung



Das jeweilige Fahrergewicht sollte bei unbelastetem Fahrersitz durch Drehen des Gewichtseinstellhebels eingestellt werden. Das eingestellte Fahrergewicht kann am Sichtfenster abgelesen werden.

→ **Um Gesundheitsschäden zu vermeiden, sollte vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges die individuelle Fahrergewichtseinstellung kontrolliert und eingestellt werden!**

4.5.3.2 Längsverstellung



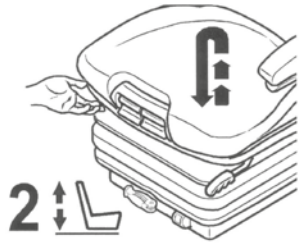
Durch Betätigen des Verriegelungshebels nach oben wird die Längseinstellung freigegeben.

Vorsicht Unfallgefahr!



- Verriegelungshebel nicht während der Fahrt betätigen!
- Nach der Einstellung muss der Verriegelungshebel in der gewünschten Position hörbar einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich der Fahrersitz nicht mehr in eine andere Position verschieben lassen!
- Verriegelungshebel nicht mit Bein oder Wade anheben!

4.5.3.3 Höheneinstellung



Die Höheneinstellung kann in drei Stufen (I, II, III) angepasst werden.

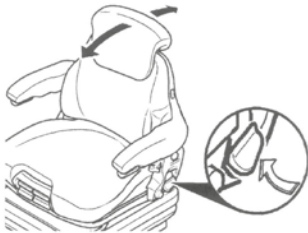
Die jeweilige Höhe muss bei belastetem Fahrersitz eingestellt werden. Durch Drehen des Höheneinstellgriffes wird die Sitzhöhe nach oben oder unten verändert.

Eingestellt ist jeweils die am Griff für die Höheneinstellung unten angezeigte Position.

- I Unterste Höhenposition
- II Mittlere Höhenposition
- III Oberste Höhenposition

→ Nach jeder Höheneinstellung sollte die Gewichtseinstellung vorgenommen werden!

4.5.3.4 Rückenlehneneinstellung



Zum Entrasten der Rückenlehne den Verriegelungshebel nach oben ziehen. Die Rückenlehne beim Entrasten nicht durch dagegen Drücken belasten.

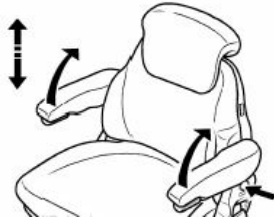
Durch gleichzeitiges Be- und Entlasten der Rückenlehne wird die gewünschte Position erreicht. Zum Verriegeln Hebel wieder loslassen.



Vorsicht Unfallgefahr!

Nach dem Verriegeln darf sich die Rückenlehne in keine andere Position bewegen lassen!

4.5.3.5 Armlehnen ***



Die Armlehnen können bei Bedarf nach hinten geklappt und in der Höhe individuell angepasst werden.

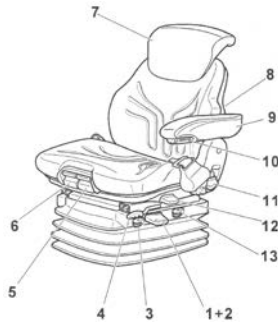
Zur Verstellung der Armlehnenhöhe wird die runde Kappe (Pfeil) aus der Abdeckung herausgehoben und die dahinterliegende Sechskantmutter (Schlüsselweite 13 mm) gelöst. Armlehnen in die gewünschte Stellung bringen (5-stufiges Raster) und Sechskantmutter festziehen (25 Nm). Die Abdeckkappe wieder auf die Mutter drücken.



WARNUNG!

Bei vorhandenem Gurtroller die Armlehne nicht in der untersten Position montieren, da sonst die Funktion des Gurtrollers nicht gewährleistet ist!
Funktionsprüfung des Gurtrollers durchführen!

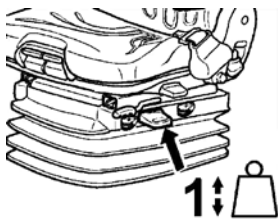
4.5.4 Fahrersitz, luftgedert (optional)



1. Gewichteinstellung
2. Höheneinstellung
3. Horizontalfederung
4. Längseinstellung
5. Sitzneigungseinstellung
6. Sitztiefeinstellung
7. Rückenverlängerung
8. Bandscheibenstütze
9. Armlehne

10. Armlehnenneigung
11. Rückenlehneneinstellung
12. Dreheinrichtung
13. Stoßdämpfung

4.5.4.1 Gewichteinstellung

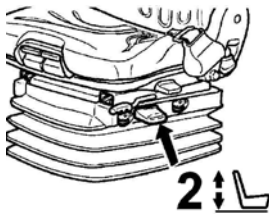


Das jeweilige Fahrergewicht sollte bei stehendem Fahrzeug und belastetem Fahrersitz durch kurzes Ziehen des Betätigungshebels der automatischen Gewichts- und Höheneinstellung (Pfeil) eingestellt werden.

Die Einstellung erfolgt in absolut ruhigem Sitzen.

→ **Um Gesundheitsschäden zu vermeiden, sollte vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges die individuelle Fahrergewichteinstellung kontrolliert und eingestellt werden!**

4.5.4.2 Höheneinstellung

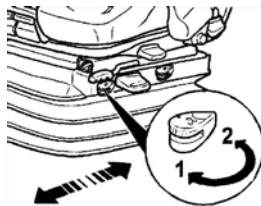


Die Höheneinstellung kann luftunterstützt stufenlos angepasst werden.

Durch vollständiges Ziehen oder Drücken des Betätigungshebels (Pfeil) kann die Sitzhöhe verändert werden. Wird dabei der obere oder der untere Endanschlag der Höheneinstellung erreicht, erfolgt eine automatische Höhenanpassung, um einen Mindestfederweg zu gewährleisten.

- **Sollte die automatische Höhenanpassung nicht erfolgen, ist ein Aktivieren der Höheneinstellung durch ein kurzes Ziehen oder Drücken des Betätigungshebels erforderlich.**
- **Um Beschädigungen zu vermeiden den Kompressor max. 1 Minute betätigen!**

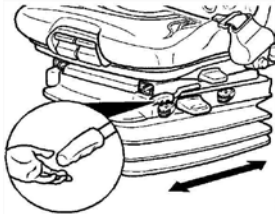
4.5.4.3 Horizontalfederung (optional)



Unter bestimmten Betriebsbedingungen ist es vorteilhaft, die Horizontalfederung einzuschalten. Dadurch können Stoßbelastungen in Fahrtrichtung durch den Fahrersitz besser abgefangen werden.

- Position 1 = Horizontalfederung EIN
- Position 2 = Horizontalfederung AUS

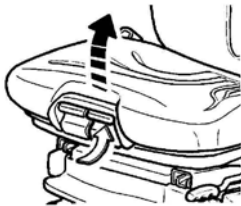
4.5.4.4 Längsverstellung



Durch Betätigen des Verriegelungshebels nach oben wird die Längseinstellung freigegeben.

→ **Der Verriegelungshebel muss in der gewünschten Position einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich der Fahrersitz nicht mehr in eine andere Position verschieben lassen!**

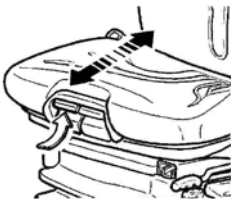
4.5.4.5 Sitzneigungseinstellung



Die Längsneigung der Sitzfläche kann individuell angepasst werden.

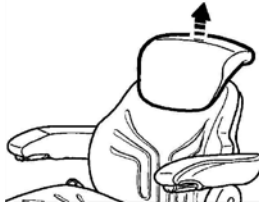
Zum Einstellen der Neigung die linke Taste (Pfeil) anheben. Durch gleichzeitiges Be- oder Entlasten der Sitzfläche neigt sich diese in die gewünschte Lage.

4.5.4.6 Sitztiefeinstellung



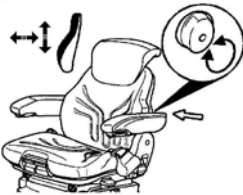
Die Sitztiefe kann individuell angepasst werden.

Zum Einstellen der Sitztiefe die rechte Taste (Pfeil) anheben. Durch gleichzeitiges nach vorn oder hinten Schieben der Sitzfläche wird die gewünschte Position erreicht.

4.5.4.7 Rückenverlängerung

Die Rückenverlängerung kann in der Höhe durch Herausziehen über spürbare Rasterungen bis zu einem Endanschlag individuell angepasst werden.

Zum Entfernen der Rückenverlängerung wird der Endanschlag mit einem Ruck überwunden.

4.5.4.8 Bandscheibenstütze

Durch Drehen des Handrades (Pfeil) nach links oder rechts kann sowohl die Höhe als auch die Stärke der Vorwölbung im Rückenpolster individuell angepasst werden.

Dadurch kann sowohl der Sitzkomfort erhöht, als auch die Leistungsfähigkeit des Fahrers erhalten werden.

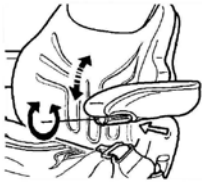
4.5.4.9 Linke Armlehne

Die Armlehne kann bei Bedarf nach hinten geklappt und in der Höhe individuell angepasst werden.

Zur Verstellung der Armlehnenhöhe wird die runde Kappe (Pfeil) aus der Abdeckung herausgetrennt.

Die Sechskantmutter (Schlüsselweite 13 mm) lösen, Armlehne in gewünschte Stellung bringen und Mutter wieder anziehen. Die abgetrennte Abdeckkappe auf die Mutter aufdrücken.

4.5.4.9.1 Armlehnenneigung linke Armlehne



Die Längsneigung der Armlehne kann durch Drehen des Handrades (Pfeil) verändert werden.

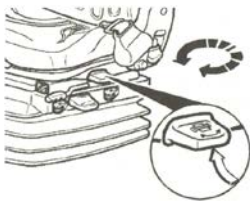
4.5.4.10 Rückenlehneneinstellung



Die Verstellung der Rückenlehne erfolgt über den Verriegelungshebel (Pfeil).

→ **Der Verriegelungshebel muss in der gewünschten Position einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich die Rückenlehne nicht mehr in eine andere Position bewegen lassen!**

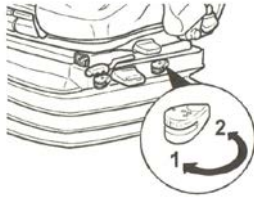
4.5.4.11 Dreheinrichtung



Durch Ziehen des Verriegelungshebels (Pfeil) wird die Dreheinrichtung freigegeben und ermöglicht so ein Schwenken des Sitzes 20° nach links oder rechts, verriegelbar in jeder 10° Stellung.

Der Verriegelungshebel muss hörbar einrasten. Die Fahrstellung sollte mittig sein!

4.5.4.12 Stoßdämpfung



Die Dämpfung des Sitzes kann den Fahrbahn- bzw. Geländebeschaffenheiten angepasst werden. Der Federungskomfort ist daher individuell einstellbar.

Hebel bis zur gewünschten Einstellung drehen und loslassen.

1. weich
2. hart

4.6 Sicherheitsgurt



Der Fahrersitz ist mit einem Sicherheitsgurt (Beckengurt) ausgerüstet.



WARNING!

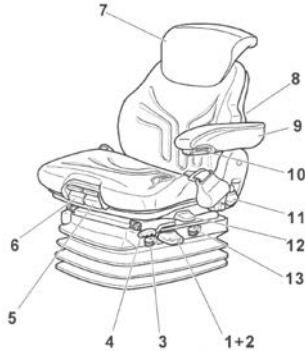
- Während des Betriebes ist stets der Sicherheitsgurt anzulegen!
- Keine Mitfahrt von Personen zulassen!



WARNING!

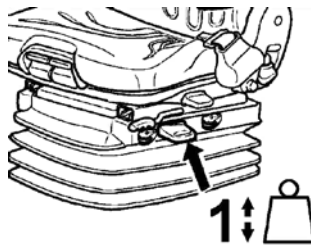
- Die gepolsterte Klappe links neben dem Fahrersitz ist kein zusätzlicher Sitz!
- Die Beförderung von Personen (auch Kindern) ist hier nicht erlaubt!

4.6.1 Fahrersitz, luftgefedert MSG 93/721 (optional)



1. Gewichtseinstellung
2. Höheneinstellung
3. Horizontalfederung *
4. Längseinstellung
5. Sitzneigungseinstellung
6. Sitztiefeinstellung
7. Rückenverlängerung
8. Bandscheibenstütze
9. Armlehne
10. Armlehnenneigung
11. Rückenlehneneinstellung
12. Dreheinrichtung
13. Stoßdämpfung

4.6.1.1 Gewichtseinstellung

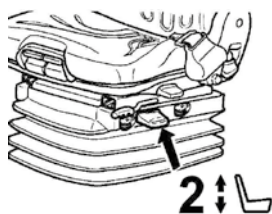


Das jeweilige Fahrergewicht sollte bei stehendem Fahrzeug und belastetem Fahrersitz durch kurzes Ziehen des Betätigungshebels der automatischen Gewichts- und Höheneinstellung (Pfeil) eingestellt werden.

Die Einstellung erfolgt in absolut ruhigem Sitzen.

→ **Um Gesundheitsschäden zu vermeiden, sollte vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges die individuelle Fahrergewichtseinstellung kontrolliert und eingestellt werden!**

4.6.1.2 Höheneinstellung

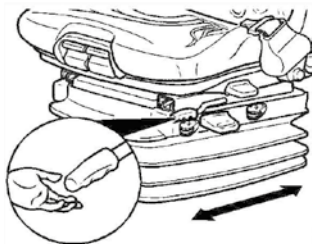


Die Höheneinstellung kann luftunterstützt stufenlos angepasst werden.

Durch vollständiges Ziehen oder Drücken des Betätigungshebels (Pfeil) kann die Sitzhöhe verändert werden. Wird dabei der obere oder der untere Endanschlag der Höheneinstellung erreicht, erfolgt eine automatische Höhenanpassung, um einen Mindestfederweg zu gewährleisten.

- **Sollte die automatische Höhenanpassung nicht erfolgen, ist ein Aktivieren der Höheneinstellung durch ein kurzes Ziehen oder Drücken des Betätigungshebels erforderlich.**
- **Um Beschädigungen zu vermeiden den Kompressor max. 1 Minute betätigen!**

4.6.1.3 Längsverstellung



Durch Betätigen des Verriegelungshebels nach oben wird die Längseinstellung freigegeben.

- **Der Verriegelungshebel muss in der gewünschten Position einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich der Fahrersitz nicht mehr in eine andere Position verschieben lassen!**

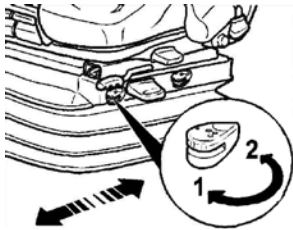


WARNUNG!

Vorsicht Unfallgefahr!

Verriegelungshebel nicht während der Fahrt betätigen!

4.6.1.4 Horizontalfederung *

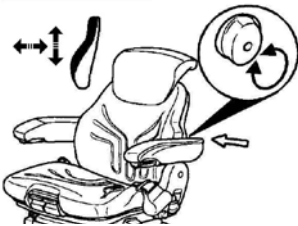


Durch die Längshorizontalfederung können Stoßbelastungen in Fahrtrichtung (z.B. bei höheren Geschwindigkeiten oder in schwierigem Gelände) durch den Fahrersitz besser abgefangen werden.

Position 1 = Längshorizontalfederung EIN

Position 2 = Längshorizontalfederung AUS

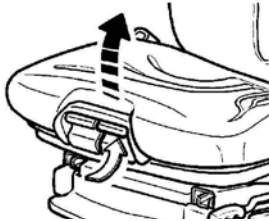
4.6.1.5 Bandscheibenstütze



Durch Drehen des Handrades (Pfeil) nach links oder rechts kann sowohl die Höhe als auch die Stärke der Vorwölbung im Rückenpolster individuell angepasst werden.

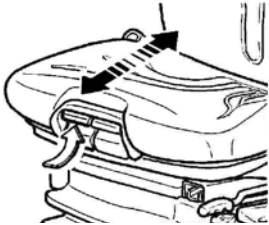
Dadurch kann sowohl der Sitzkomfort erhöht, als auch die Leistungsfähigkeit des Fahrers erhalten werden.

4.6.1.6 Sitzneigungseinstellung



Die Längsneigung der Sitzfläche kann individuell angepasst werden.
Zum Einstellen der Neigung die linke Taste (Pfeil) anheben. Durch gleichzeitiges Be- oder Entlasten der Sitzfläche neigt sich diese in die gewünschte Lage.

4.6.1.7 Sitztiefeinstellung



Die Sitztiefe kann individuell angepasst werden.
Zum Einstellen der Sitztiefe die rechte Taste (Pfeil) anheben. Durch gleichzeitiges nach vorn oder hinten Schieben der Sitzfläche wird die gewünschte Position erreicht.

4.6.1.8 Rückenlehneneinstellung



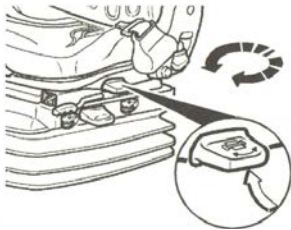
Die Verstellung der Rückenlehne erfolgt über den Verriegelungshebel (Pfeil).

Die Rückenlehne beim Entrasten nicht durch dagegen Drücken belasten.

Durch gleichzeitiges Be- und Entlasten der Rückenlehne wird die gewünschte Position erreicht. Zum Verriegeln Hebel wieder loslassen.

→ **Nach der Einstellung muss der Verriegelungshebel in der gewünschten Position hörbar einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich die Rückenlehne in keine andere Position bewegen lassen!**

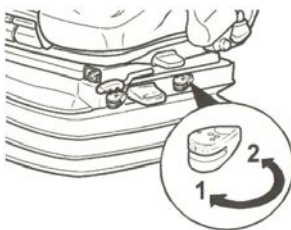
4.6.1.9 Dreheinrichtung



Durch Ziehen des Verriegelungshebels (Pfeil) wird die Dreheinrichtung freigegeben und ermöglicht so ein Schwenken des Sitzes 20° nach links oder rechts, verriegelbar in jeder 10° Stellung.

→ **Der Verriegelungshebel muss hörbar einrasten. Die Fahrstellung sollte mittig sein!**

4.6.1.10 Stoßdämpfung



Die Dämpfung des Sitzes kann den Fahrbahn- bzw. Geländebeschaffenheiten angepasst werden. Der Federungskomfort ist daher individuell einstellbar.

Hebel bis zur gewünschten Einstellung drehen und loslassen.

1. weich
2. hart

4.6.1.11 Linke Armlehne



Die Armlehne kann bei Bedarf nach hinten geklappt und in der Höhe individuell angepasst werden.

Zur Verstellung der Armlehnenhöhe wird die runde Kappe (Pfeil) aus der Abdeckung herausgetrennt.

Die Sechskantmutter (Schlüsselweite 13 mm) lösen, Armlehne in gewünschte Stellung bringen und Mutter wieder anziehen. Die abgetrennte Abdeckkappe auf die Mutter aufdrücken.

4.6.1.12 Armlehnenneigung linke Armlehne



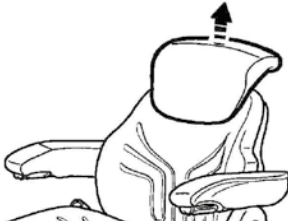
Die Längsneigung der Armlehne kann durch Drehen des Handrades (Pfeil) verändert werden.



WARNUNG!

Bei vorhandenem Gurtroller die Armlehne nicht in der untersten Position montieren, da sonst die Funktion des Gurtrollers nicht gewährleistet ist!
Funktionsprüfung des Gurtrollers durchführen!

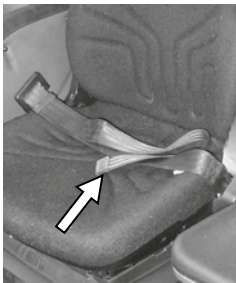
4.6.1.13 Rückenverlängerung * **



Die Rückenverlängerung kann in der Höhe durch Herausziehen über spürbare Rasterungen bis zu einem Endanschlag individuell angepasst werden.

Zum Entfernen der Rückenverlängerung wird der Endanschlag mit einem Ruck überwunden.

4.7 Sicherheitsgurt



Der Fahrersitz ist mit einem Sicherheitsgurt (Beckengurt) ausgerüstet.



WARNUNG!

- Während des Betriebes ist stets der Sicherheitsgurt anzulegen!
- Keine Mitfahrt von Personen zulassen!

4.8 Notausstieg



Das Auf- und Absteigen sollte nur auf der linken Fahrzeugseite erfolgen, da sonst die Gefahr einer unbeabsichtigten Betätigung der Schwinge besteht. Die rechte Fahrzeugseite ist nur als Notausstieg vorgesehen.

Um die Tür zu öffnen ziehen sie den kleinen Hebel an der Unterkante des Schlosses zu sich hin. Dadurch wird das Schloss entriegelt.

4.9 Verstellung der Lenksäule



Die Lenksäule kann in Längsrichtung verstellt werden.

Dazu die Klemmung mittels des Hebels an der linken Seite lösen. Die Lenksäule lässt sich jetzt in Längsrichtung kippen. In der richtigen Position die Lenksäule mit Hilfe des Hebels wieder arretieren.



WARNUNG!

Lenksäule nur bei Stillstand des Laders verstellen!

4.10 Pedale

Zur Fortbewegung des Laders dient das Gaspedal. Entsprechend der Dieselmotordrehzahl wird die Axialkolbenpumpe ausgeschwenkt und so die Fahrgeschwindigkeit automatisch an die Belastung des Laders angepasst (automotives Fahren). Je mehr Gas gegeben wird umso schneller wird der Lader.

Beim Betätigen des Brems-/Inchpedals wird diese Automatik außer Kraft gesetzt. Je weiter das Pedal getreten wird, desto weiter wird die Axialkolbenpumpe zurückgeschwenkt. Dadurch kann bei hoher Dieselmotordrehzahl die Kraft vom Fahntrieb zur Arbeitshydraulik umgeleitet und die Fahrgeschwindigkeit verringert werden. Bei durchgetretenem Pedal wird die Axialkolbenpumpe auf 0 zurückgeschwenkt und die Lamellenbremse betätigt. Der Lader wird abgebremst und bleibt stehen.



WARNUNG!

Niemals mit angehobener Last oder bei Kurvenfahrt scharf bremsen!
Der Lader könnte umkippen!

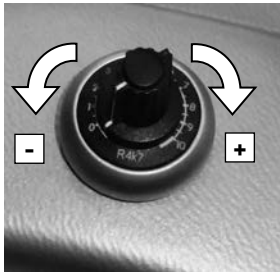
4.10.1 Geschwindigkeitsregler (optional)



Mit dem Geschwindigkeitsregler kann die Fahrgeschwindigkeit unabhängig vom Gaspedal eingestellt werden. Die gewünschte Fahrgeschwindigkeit wird über die Verdrehung des Potis eingestellt.

Der gelbe Schalter (Not-Aus-Schalter Geschwindigkeitsregler) in der Armaturentafel muss eingeschaltet sein, damit der Geschwindigkeitsregler funktioniert.

4.10.2 Handgaspoti (optional)



Handgaspoti



Taster 13



Fahrtrichtungsschalter

Mit dem Handgaspoti (Abbildung links) kann die Motordrehzahl unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit verändert werden. Die gewünschte Motordrehzahl wird über die Verdrehung des Potis eingestellt.

Mit dem Taster 13 wird das Handgas ein- bzw. ausgeschaltet.

Wichtig!

Bei gelöster Handbremse:

- Handgas nur bei Fahrtrichtungsschalter in „V“ oder „R“ möglich.
- bei Fahrtrichtungsschalter in „N“ schaltet sich Handgas nach 0,75 Sekunden aus.

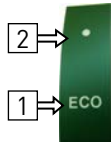
Bei angezogener Handbremse:

- Handgas in jeder Stellung des Fahrtrichtungsschalters möglich.
- Steht der Fahrtrichtungsschalter beim Lösen der Handbremse in „V“ oder „R“, bleibt das Handgas erhalten. Der Lader fährt aber erst wieder, wenn der Fahrtrichtungsschalter zunächst in Stellung „N“ geschoben wurde.

V= Vorwärts
N= Neutral
R= Rückwärts

4.10.3 Fahrmodi

4.10.3.1 ECO-Mode



Vorteile ECO-Mode:

- Kraftstoffersparnis,
- Reduzierung der Betriebskosten
- Geringere Geräuschbelastung
- Umweltfreundlicher Einsatz
- Keine Einschränkungen der Leistungsfähigkeit

Wahl zwischen zwei Fahrmodi:

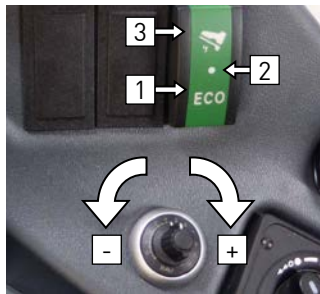
1. ECO-Mode

Automatische Reduzierung der Motordrehzahl bei gleichbleibender Geschwindigkeit.

2. Elektronischer - Automotiver Fahrtrieb

Entsprechend der Dieselmotordrehzahl wird die Axialkolbenpumpe ausgeschwenkt und so die Fahrgeschwindigkeit automatisch an die Belastung des Laders angepasst. Je mehr Gas gegeben wird umso schneller wird der Lader.

4.10.3.2 Fahrpedalsteuerung (optional)

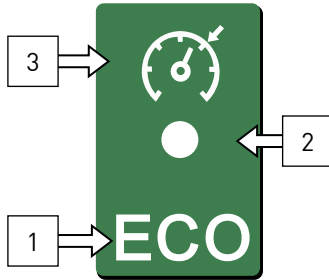


Wahl zwischen drei Fahrmodi:

1. ECO-Mode
siehe oben
2. Elektronischer - Automotiver Fahrtrieb
siehe oben
3. Fahrpedalsteuerung

Die Drehzahl des Motors wird über das Poti unterhalb des Schalters eingestellt. Mit dem Fahrpedal kann dann die Fahrgeschwindigkeit bestimmt werden.

4.10.3.3 Geschwindigkeitsregelung (optional)



Wahl zwischen drei Fahrmodi:

1. ECO-Mode
siehe oben
2. Elektronischer - Automotiver Fahrtrieb
siehe oben
3. Geschwindigkeitsregelung

Mit dem Geschwindigkeitsregler kann die Fahrgeschwindigkeit unabhängig von der Dieselmotordrehzahl eingestellt werden. Die gewünschte Fahrgeschwindigkeit wird über die Verdrehung des Potis eingestellt.

4.11 Fahrrichtungsschalter/Fahrstufenschalter

Der Fahrrichtungsschalter ist in den Bediengriff für die Arbeitshydraulik integriert. Er dient zur Vorwahl der Fahrrichtung.

Der Lader ist serienmäßig mit einem 2-Stufen-Getriebe ausgerüstet. Diese 2 Stufen sind ohne Kraftunterbrechung schaltbar.



WARNUNG!

Das Wechseln der Fahrrichtung oder das Schalten von der schnellen Fahrstufe in die Langsame niemals bei hoher Fahrgeschwindigkeit durchführen!

Kippgefahr!



Vorwärts



Neutral



Rückwärts

**WICHTIG!**

- Bei angezogener Feststellbremse ist die Fahrpumpe außer Betrieb gesetzt!
 - Beim Starten der Maschine muss sich der Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung befinden!
- **Der Lader fährt nicht!**

**ACHTUNG!**

Bei Straßenfahrt muss der Bediengriff durch Drücken nach unten verriegelt werden (Straßensperre gegen unerwünschte Betätigung im Straßenverkehr)!

Fahrstufen:

Das Schalten der Fahrstufen (Gänge) erfolgt über den roten Druckknopf, der sich auf der Rückseite des Multifunktionshebels befindet. Die Gänge können unter Last geschaltet werden. Der Lader muss hierzu nicht abgebremst werden. Beim Herunterschalten vom 2. in den 1. Gang, sollte jedoch die Fahrgeschwindigkeit deutlich reduziert werden, um eine Motorbelastung zu vermeiden.

Fahrstufen:

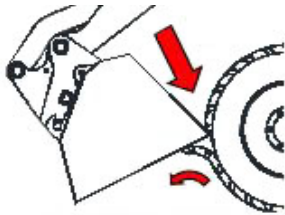
- 1 für Ladearbeiten (0–12 km/h)
- 2 für Transport (0–20 bzw. 28 km/h)



4.12 Betätigung der Schwinge

Rechts neben dem Fahrersitz befindet sich der Bedienhebel für die Schwinge. Der Hebel dient zum Heben und Senken der Schwinge bzw. zum Ein- oder Auskippen des Arbeitswerkzeuges. Außerdem kann die Schwimmstellung damit gerastet werden.

Der Rolltaster auf der Rückseite ist für den Zusatzkreislauf bestimmt.



ACHTUNG!

Beim Absenken der Schwinge darauf achten, dass das Werkzeug nicht komplett ausgekippt ist!

Das Werkzeug kann den Reifen schwer beschädigen!

Die Funktionen des Bedienhebels sind im folgenden Bild dargestellt:



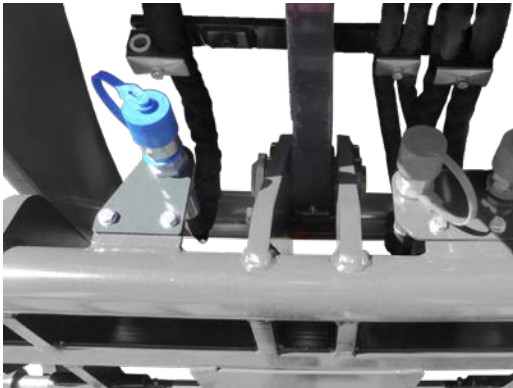
HE: Schwinde heben
SE: Schwinde senken
WA: Werkzeug auskippen
WE: Werkzeug einkippen

Z/V: rote hydraulische Zusatzanschlüsse/
 hydraulische Werkzeugverriegelung betätigen

01/2/3: Optionale Belegung

4.13 Druckfreier Rücklauf (optional)

Manche Anbaugeräte benötigen einen druckfreien Rücklauf. Dieser befindet sich vorn an der Schwinge/Aufnahme. Um eine Verwechslung mit den normalen Anschlüssen der Zusatzhydraulik zu vermeiden ist dieser durch eine **blaue Verschlusskappe** gekennzeichnet.



4.14 Druckentlastung (Bedienhebel)



Um den hydraulischen Zusatzkreislauf bei elektrischer Betätigung der Zusatzhydraulik drucklos zu machen, ist wie folgt zu verfahren:

1. Motor ausschalten.
2. Schlüssel so weit drehen bis Zündung eingeschaltet ist (nicht Starten!).
3. Den Rolltaster auf der Rückseite abwechselnd nach rechts und links bewegen.
4. Zündung ausschalten.
5. Schläuche der Zusatzhydraulik vom Werkzeug abnehmen oder verbinden.

Optional kann die Druckentlastung auch über einen eigenen Schalter am Armaturenbrett geschaltet werden (siehe 4.15).

4.15 Druckentlastung (Schalter)

Die Anschlüsse für die Zusatzhydraulik stehen unter Druck. Soll ein Werkzeug an die Zusatzhydraulik an- oder abgekuppelt werden sind die Anschlüsse drucklos zu machen.

Einer der folgenden Taster ist, je nach Ausführung, in Ihrem Lader vorhanden und muss zur Druckentlastung betätigt werden:



4.15.1 Flowsharing (optional)

Das Flowsharing bietet dem Nutzer den Vorteil, dass hydraulische Funktionen gleichzeitig ausgeführt werden können. Der Ölstrom wird gleichmäßig und druckunabhängig auf alle Verbraucher verteilt. Dadurch entsteht ein konstanter und flüssiger Ablauf, durch den die Ladearbeiten komfortabler werden.

Die hydraulischen Betätigungsmöglichkeiten sind im Kapitel 4.12 aufgeführt.

4.16 Hydraulischer Schnellwechselrahmen

Der Lader ist serienmäßig mit einem hydraulischen Schnellwechselrahmen ausgerüstet. Der hydraulische Schnellwechselrahmen dient zum einfachen Wechsel der Arbeitsgeräte. Hierzu ist der Lader an das Arbeitswerkzeug heranzufahren und mit den beiden Fangbolzen aufzunehmen.

Danach den Werkzeugzylinder einziehen und das Werkzeug verriegeln.

Beim Abkuppeln wird in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen. Als Schutz, gegen unbeabsichtigtes Entriegeln des Werkzeuges, ist der Lader mit einer Sperre ausgerüstet.

Das Werkzeug lässt sich nur entriegeln, wenn gleichzeitig der Schalter an der Armaturentafel gedrückt wird.



WARNUNG!

Nach jedem Kupplungsvorgang muss kontrolliert werden, ob die Verriegelungsbolzen ordnungsgemäß im Arbeitswerkzeug sitzen!



ACHTUNG!

Beim Anschließen von Werkzeugen bzw. Anhängern mit Hydraulikanschluss ist darauf zu achten, dass das Hydrauliköl im Werkzeug und Lader gleich sein muss. Eine Vermischung von Fremddöl mit dem Hydrauliköl des Laders kann zum Ausfall der Hydraulik führen. Außerdem erlischt dadurch der Garantieanspruch!

Werkzeug verriegeln



Werkzeug entriegeln



+



WARNUNG!

Nach jedem Kupplungsvorgang muss kontrolliert werden, ob die Verriegelungsbolzen ordnungsgemäß im Arbeitswerkzeug sitzen!

4.17 Rückfahrtsignal (optional)

Wenn der Lader mit dem optionalen Rückfahrtsignal ausgestattet ist, ertönt dieses beim Schalten in den Rückwärtsgang. Es soll Personen hinter dem Lader warnen.



ACHTUNG!

Trotz Rückfahrtsignals müssen sie ihren Fahrweg beobachten!

4.18 Schwingungsdämpfer für Schwinge (optional)



ACHTUNG!

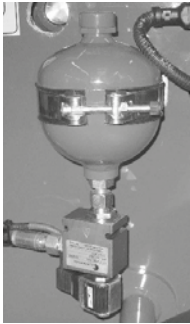
Der Schwingungsdämpfer darf nur während Transportfahrten eingeschaltet werden!

Durch den Schwingungsdämpfer werden Schwingungen und Stöße gedämpft, welche durch Unebenheiten des Fahrweges bei höheren Geschwindigkeiten von der Schwinge auf das Fahrwerk übertragen werden. Dadurch kann das Aufschaukeln des Laders bei Fahrbetrieb verhindert werden.



WARNUNG!

- Bei Arbeiten an der Schwinge, diese durch geeignete Stützen sichern, niemals unter die ungesicherte Schwinge treten!
- Der Behälter der Schwingungsdämpfung steht unter Druck. Arbeiten an dem Behälter nur in einer Fachwerkstatt!



elektrisch schaltbar

Die Schwingungsdämpfung wird durch den **orangenen Schalter** im Bedienpanel eingeschaltet.



ACHTUNG!

Vor dem Einschalten des Schwingungsdämpfers heben Sie die Schwinge ca. 20–30 cm an. So hat das Anbaugerät einen ausreichenden Federungsweg!

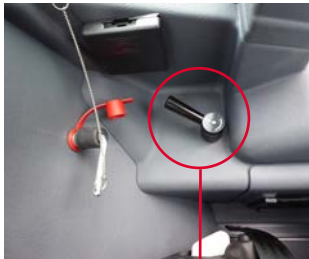
4.19 Hilfs- und Feststellbremse

An der Vorderachse des Laders befindet sich die hydraulische Hilfs- und Feststellbremse. Diese Bremse ist als Lamellenbremse ausgeführt. Als Feststellbremse (Handbremse) wird die Bremse als hydraulische Negativbremse betätigt.

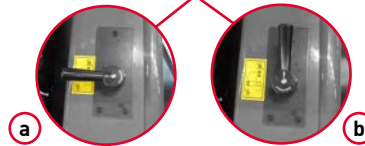
In Position „a“ ist die Feststellbremse gelöst. Zum Festziehen ist die Bremse in Position „b“ zu bringen.

- Bei angezogener Feststellbremse ist die Fahrpumpe außer Betrieb gesetzt!
- Beim Starten der Maschine muss sich der Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung befinden!

Kabine



Fahrerschutzdach



4.20 Abstellen des Laders

Vor dem Abstellen der Maschine ist die Schwinge in die unterste Stellung abzusenken und das Arbeitswerkzeug auf dem Boden abzustellen. Danach ist die Feststellbremse anzuziehen und der Fahrtrichtungsschalter in die Neutralstellung zu bringen.

Brennbare Güter (z.B. Heu- oder Strohhalme) sind von der Maschine und aus ihrer unmittelbaren Umgebung zu entfernen.



WARNUNG!

Heiße Teile des Laders können leichtbrennbare Güter (z.B. Stroh, Heu usw.) entzünden!



ACHTUNG!

- Beim Verlassen des Laders muss sich der Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung befinden! Zum Abstellen ist der Zündschlüssel in Neutralstellung zu bringen!
- Bei angezogener Feststellbremse ist die Fahrpumpe außer Betrieb gesetzt!
- Beim Starten der Maschine muss sich der Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung befinden!
→ **Der Lader fährt nicht!**

4.21 Batterie-Hauptschalter

Mit diesem Schalter wird die gesamte elektrische Anlage, mit Ausnahme des Motorsteuergeräts, von der Batterie getrennt. Bleibt die Maschine über längere Zeit abgestellt, z.B. über Nacht, sollte die Verbindung zur Batterie durch den Batterie-Hauptschalter unterbrochen werden. Dies kann ein unbeabsichtigtes Entladen der Batterie verhindern.

4.21.1 Kabine

In der Kabine sitzt der Batterie Hauptschalter links hinter dem Fahrersitz.



Eingeschaltet

Zum Einschalten den Hebel in die oben dargestellte Position bringen.



Ausgeschaltet

Im ausgeschalteten Zustand kann der Hebel abgezogen werden. Dadurch ist ein zusätzlicher Diebstahlschutz gegeben.



Hebel abgezogen

Bei abgezogenem Schalthebel unbedingt den Schalter mittels der Schutzkappe abdecken. Somit wird verhindert, dass Feuchtigkeit in den Schalter eindringt.



ACHTUNG!

Der Batterie-Hauptschalter darf nicht bei laufendem Motor betätigt werden!

4.21.2 Fahrerschutzdach

Bei Ladern mit einem Fahrerschutzdach sitzt der Batterie Hauptschalter unter der Motorhaube auf der linken Seite.



Eingeschaltet

Zum Einschalten den Hebel in die oben dargestellte Position bringen.



Ausgeschaltet

Im ausgeschalteten Zustand kann der Hebel abgezogen werden. Dadurch ist ein zusätzlicher Diebstahlschutz gegeben.



Hebel abgezogen

Bei abgezogenem Schalthebel unbedingt den Schalter mittels der Schutzkappe abdecken. Somit wird verhindert, dass Feuchtigkeit in den Schalter eindringt.

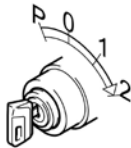


ACHTUNG!

Der Batterie-Hauptschalter darf nicht bei laufendem Motor betätigt werden!

4.22 Zünd-Startschalter/Anlassen des Laders**WARNUNG!**

- Kontrollieren Sie vor dem Anlassen ob alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen am Lader ordnungsgemäß angebracht sind!
Die Motorhaube muss geschlossen sein!
- Alle losen Teile in der Kabine müssen vor dem Anlassen befestigt oder in den entsprechenden Ablagen verstaut werden!
- Beim Starten der Maschine darf sich keine Person an den Arbeitswerkzeugen, am Motorenraum bzw. unter dem Lader befinden!
- Der Sicherheitsgurt ist anzulegen!
- Der Start ist durch ein Betätigen des Signalhorns anzukündigen!
- Der Fahrtrichtungsschalter hat sich in Neutralstellung zu befinden!
- Sollten eine oder mehrere Warnleuchten nicht kurz nach dem Start verlöschen, stellen Sie den Motor wieder ab und suchen Sie die Ursache!



P= Parken

0= Keine Betriebsspannung/Motor abstellen

1= Zündung ein

2= Motor starten

1. Schlüssel einstecken.
2. Prüfen, ob der Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung ist.
3. Bremspedal kräftig durchtreten (Startsperre).
4. Schlüssel rechtsherum drehen.
(Stufe 1 = Motor ist betriebsbereit).
5. Schlüssel gegen den Federdruck weiter nach Rechts drehen.
6. Schlüssel loslassen, sobald der Motor anspringt.

**WICHTIG!**

- Das Abstellen aus dem Vollastbetrieb ist zu vermeiden (Verkokung/Verstopfung des Restschmieröls im Abgasturboladerlagergehäuse). Die Schmierölversorgung des Abgasturboladers ist dann nicht mehr gegeben! Dies beeinträchtigt die Lebensdauer des Abgasturboladers.
- Motor nach Entlastung noch ca. eine Minute im niederen Leerlauf betreiben.



WICHTIG!

- Zum Starten muss das Inchpedal getreten werden, die Feststellbremse muss angezogen sein!
- Bei angezogener Feststellbremse ist die Fahrpumpe außer Betrieb gesetzt! Der Lader fährt nicht!

Sollte nach ca. 20 Sekunden der Motor nicht laufen, ist der Startvorgang zu unterbrechen und nach 30 Sekunden zu wiederholen. Nach jedem Startversuch ist der Zündschlüssel in Neutralstellung zu drehen, da eine Startsperrung eingebaut ist.



WICHTIG!

- Bei Ladern mit optionaler elektrischer Feststellraste für Zusatzhydraulik, muss der entsprechende Schalter im Lenkturm beim Startvorgang ausgeschaltet sein!
- Der Lader startet sonst nicht!



ACHTUNG!

- Bei Temperaturen unter 0 °C lassen Sie den Motor zunächst eine Weile bei niedrigen Drehzahlen laufen bevor Sie die Drehzahl erhöhen. Kaltes Motor- bzw. Hydrauliköl hat eine hohe Viskosität und muss sich erst erwärmen!
- Diese Warmlaufphase ist umso länger je niedriger die Umgebungstemperaturen sind!
- Niemals versuchen den Motor durch Anschleppen zu starten! Dadurch kann die Hydraulikanlage beschädigt werden!
- Der Lader darf erst nach Behebung der Störungsursache wieder an Betrieb genommen werden!

4.22.1 Der Motor springt nicht an



ACHTUNG!

Niemals versuchen den Motor durch Anschleppen zu starten! Dadurch kann die Hydraulikanlage beschädigt werden!



WICHTIG!

Zum Starten muss das InChpedal getreten werden! Der Lader startet sonst nicht!



WICHTIG!

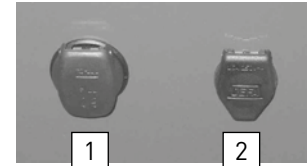
- Bei Ladern mit optionaler elektrischer Feststellraste für Zusatzhydraulik, muss der entsprechende Schalter im Lenkturm beim Startvorgang ausgeschaltet sein!
- Der Lader startet sonst nicht!

Sollte nach ca. 20 Sekunden der Motor nicht laufen, ist der Startvorgang zu unterbrechen und nach 40 Sekunden zu wiederholen. Nach jedem Startversuch ist der Zündschlüssel in Neutralstellung zu drehen, da eine Startsperrung eingebaut ist. Springt der Motor nach 2 Versuchen nicht an, suchen Sie die Ursache oder wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt!

4.23 Vorwärmanlage (optional)

1. Vorwärmung Hydrauliköl
2. Vorwärmung Motor

Der Lader kann optional mit einer Vorwärmanlage für das Hydrauliköl und/ oder den Motor ausgerüstet werden. Die Anschlüsse hierfür befinden sich dann rechts am Hinterwagen. Die Vorwärmanlage sollte über eine Zeitschaltuhr an das Stromnetz angeschlossen werden.



4.24 Anhängerkupplung (optional)

Der Radlader ist optional mit einer Anhängerkupplung ausgerüstet. Die Kupplung kann mit dem Hebel „a“ geöffnet werden. Beim Einführen der Zugöse schließt die Kupplung automatisch.



ACHTUNG!

Zulässige Anhängerlast, ungebremst:	750 kg
Zulässige Anhängerlast, gebremst:	3500 kg
Zulässige Stützlast:	50 kg

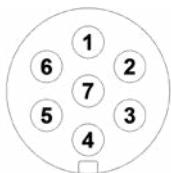


WARNUNG!

Das Fahren mit Anhänger ist nur erlaubt, wenn der Lader als Zugmaschine zugelassen ist!
Die zulässigen Anhängelasten dürfen nicht überschritten werden!

4.25 Siebenpolige Anhängersteckdose

Die Steckdose dient zum Anschließen von Leuchten und Blinkern des Anhängers.



Anschluss	Funktion	Bezeichnung
1	Blinker links	L
2	-	-
3	Masse	3 I
4	Blinker rechts	R

Anschluss	Funktion	Bezeichnung
5	Rücklicht rechts	58 R
6	Bremsleuchten	54
7	Rücklicht links	58 L

4.26 Rundumkennleuchte (optional)

Eine Rundumkennleuchte kann an der Kabine oder dem Fahrerschutzdach angebracht werden.

Bei niedrigen Durchfahrten kann die Aufnahme der Rundumkennleuchte um 90 ° nach hinten gekippt werden.

Eine weitere Möglichkeit ist das Abmontieren der Leuchte:

Bis 2021:



Die Rundumkennleuchte ist abnehmbar. Dazu die Sechskantmutter lösen und Leuchte nach oben abziehen.



Aufnahmedorn mit Gummikappe gegen Regen schützen.



ACHTUNG!

Die Rundumkennleuchte ist gemäß der gesetzlichen Bestimmungen einzusetzen!

Ab Januar 2021:

Die Rundumkennleuchte ist abnehmbar. Dazu die Flügelschraube (a) lösen und Leuchte nach oben abziehen.



Die Rundumkennleuchte hat verschiedene Blitzmuster. Um diese umschalten zu können, muss die Abdeckung abgeschraubt und anschließend der rote Knopf (b) gedrückt werden. Folgende Stufen können eingestellt werden:

1. Rundumleuchte
2. Einzelblitz
3. Doppelblitz
4. Dreifachblitz



ACHTUNG!

Erkundigen Sie sich vor Fahrtantritt über die Vorschriften bezüglich Rundumkennleuchten in Ihrem Land.



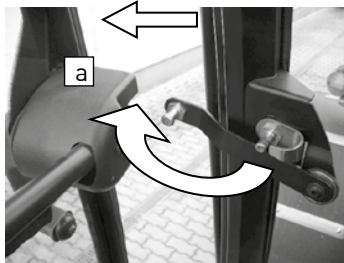
ACHTUNG!

In Deutschland gelten im öffentlichen Straßenverkehr folgende Regelungen:

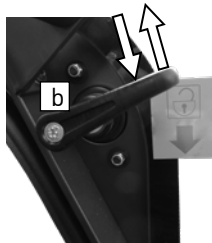
- Die Kennleuchte darf im öffentlichen Straßenverkehr nur mit rotierendem Blitzmuster (Stufe 1) verwendet werden!
- Bei Fahrzeugen mit einer Breite von mehr als 3 m, ist die Nutzung einer Rundumkennleuchte vorgeschrieben.
- Fahrzeuge für die Straßenreinigung müssen ebenfalls eine Rundumkennleuchte verwenden.

4.27 Kabine

4.27.1 Kabinentür



drücken oder ziehen



Während des Einsatzes sind die Kabinentüren ständig verriegelt zu halten. Die Tür kann bei Bedarf einen Spalt offen gehalten werden. Dazu ist der in der Abbildung gezeigte Hebel nach außen zu klappen und im Türschloss einzurasten (a).

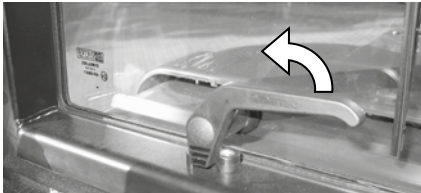
Beim kompletten Öffnen rasten die Kabinentüren selbsttätig in die Türverriegelung ein. Zum Schließen der Tür ist diese Verriegelung mittels des Hebels (b) zu lösen.



ACHTUNG!

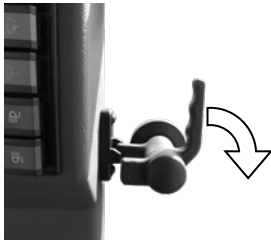
- Nach Arbeitsschluss sowie bei längerem Verlassen des Laders ist die Kabine zu verschließen, um eine unberechtigte Nutzung der Maschine zu verhindern!
- Verriegeln Sie stets die Türen in allen Positionen! Verletzungsgefahr durch zu fallende oder herumschwingende Türen!

4.27.2 Heckfenster (bei Fahrerschutzdach und niedriger Kabine)



1. Zum Öffnen des Heckfensters sind die beiden Griffe rechts und links gleichzeitig zu schwenken.
2. Anschließend kann das Fenster nach außen geöffnet werden.

4.27.4 Seitenfenster (bei Kabine)



1. Zum Öffnen der Seitenfenster muss der jeweilige Griff nach hinten geschwenkt werden.
2. Anschließend kann das Fenster nach außen geöffnet und der Griff wieder eingerastet werden.

4.27.3 Heizung

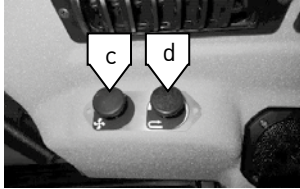


Die Kabine ist mit einer stufenlos regulierbaren Heizung ausgerüstet. Zum Heizen muss der Schalter „a“ mindestens auf „1“ stehen!

Schalter „a“: Gebläsestufen

Schalter „b“: Temperatureinstellung

4.27.6 Klimaanlage (optional)



Mit dem Schalter „d“ wird die Klimaanlage eingeschaltet.

Der Schalter für den Belüftungsventilator (siehe Kapitel 4.27.3 Schalter „a“) muss eingeschaltet sein.

Schalter „c“: Gebläsestufen

Schalter „d“: Klimaanlage einschalten und Temperaturregelung.



ACHTUNG!

Die Klimaanlage sollte mindestens einmal pro Monat eingeschaltet werden um sie funktionsfähig zu halten!

4.27.5 Innenleuchte



Leuchte aus



Leuchte durch Tür geschaltet:

Tür zu: Leuchte aus

Tür auf: Leuchte an



Leuchte an

4.27.7 Ablagefächer



- Links neben dem Fahrersitz befindet sich ein Ablagenetz für die Betriebsanleitung

- und ein Getränkehalter.



- Zum Aufklappen zunächst die Abstellfläche nach unten klappen.
- Dann die Halterung vorsichtig nach oben klappen.

Je nach Größe der Getränkeverpackung, kann die Halterung angepasst werden. Drücken Sie sie dazu im hinteren Bereich zusammen bzw. ziehen Sie sie vorsichtig auseinander.

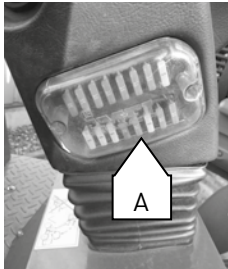


WARNUNG!

Verwahren Sie diese Betriebsanleitung stets in dieser Ablage auf um sie bei Bedarf direkt zur Hand zu haben.

4.28 Sicherungskasten

4.28.1 Sicherungskasten A (Lenkturm)



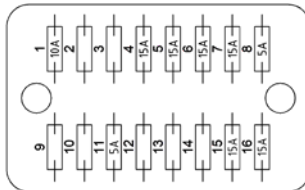
Ohne Beleuchtungsanlage

1. Hupe/Lichthupe/Werkzeugverriegelung
2. Frei
3. Frei
4. Rundumkennleuchte
5. Arbeitsscheinwerfer
6. Hauptrelais Kabine
7. Optionale Schalter 13/14 (siehe 4.28.4)
8. Kombi-Instrument Zuleitung
9. Frei
10. Frei
11. Schalterbeleuchtung
12. Frei
13. Frei
14. Frei
15. Relais Potential 15 (Relaisblech),
Fahrtrieb
16. Potential 30 (optional),
Bremsdruckschalter

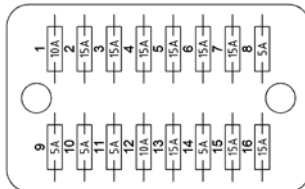
Mit Beleuchtungsanlage

1. Hupe/Lichthupe/Werkzeugverriegelung
2. Abblendlicht
3. Fernlicht
4. Rundumkennleuchte
5. Arbeitsscheinwerfer
6. Hauptrelais Kabine
7. Optionale Schalter 13/14 (siehe 4.28.4)
8. Kombi-Instrument Zuleitung
9. Parklicht, links
10. Parklicht, rechts
11. Schalterbeleuchtung
12. Klemme 15 Blinker
13. Klemme 30 Blinker
14. Abblendlicht, Fernlicht
15. Relais Potential 15 (Relaisblech),
Fahrtrieb
16. Potential 30 (optional),
Bremsdruckschalter

Ohne Beleuchtungsanlage



Mit Beleuchtungsanlage



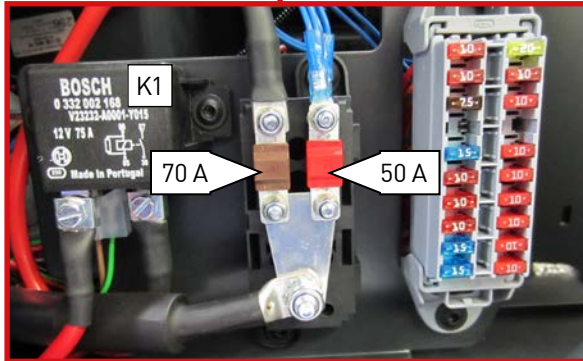
4.28.2 Sicherungen Kabine



Position Zuleitung:

Kabine: rechte Seite außen.

Fahrerschutzdach: rechte Seite abgewinkelt nach innen.



K1: Hauptrelais Kabine

50 A: Zuleitung für Potential 30 am Sicherungskasten

70 A: Zuleitung für Potential 15 am Sicherungskasten
(Kontakt über Hauptrelais Kabine)

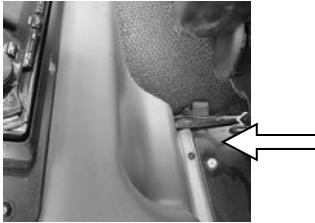
**Kabine**

1. Radio (Potential 30), Innenbeleuchtung
2. Türkontaktschalter, Steckdose 3-polig
3. Potential 30 (optional)
4. Luftfedersitz (Option)
5. Wischermotor Front
6. Wischermotor Heck
7. Arbeitsscheinwerfer hinten
8. Arbeitsscheinwerfer vorn
9. Stufenschalter Heizung
10. Wischerpumpe
11. Potential 15 (optional)
12. Lastanzeige
13. Option Schalter 7
14. Option Schalter 8
15. Option Schalter 9
16. Option Schalter 10
17. Frei
18. Abschaltung Joystick
19. Radio (Potential 15)
20. Zuleitung Heizungsregelung

Fahrerschutzdach

1. Potential 30 (optional)
2. Potential 30 (optional)
3. Potential 30 (optional)
4. Potential 15 (optional)
5. Wischermotor Front
6. Wischermotor Heck
7. Arbeitsscheinwerfer hinten
8. Arbeitsscheinwerfer vorn
9. Stufenschalter Heizung
10. Wischerpumpe
11. Potential 15 (optional)
12. Lastanzeige
13. Option Schalter 7
14. Option Schalter 8
15. Option Schalter 9
16. Option Schalter 10
17. Potential 15 (optional)
18. Abschaltung Joystick
19. Potential 15 (optional)
20. Potential 15 (optional)

4.28.3 Sicherung für Luftfedersitz



Die Sicherung für den Luftfedersitz (15 A) befindet sich rechts hinter dem Sitz.

4.28.4 Schaltnummerierung



- 6. Schalter „Werkzeug entriegeln“
- 10. Stand- und Abblendlicht (Stufe 1: Standlicht/Stufe 2: Abblendlicht)
- 11. Arbeitsscheinwerfer (Stufe 1: vorn/Stufe 2: vorn + hinten)
- 12. Rundumkennleuchte (optional)
- 13. Frei für Option
- 14. Frei für Option

Optionale Schalter 13 + 14:

	grün	Selektionsventil
	gelb	Sitzheizung
	rot	elektrische Feststellraste

	weiß	Steckdose an Umlenkung
	orange	Diverses z.B. Schwingungsdämpfer

4.28.5 Relaisblech

Das Relaisblech sitzt auf der rechten Seite des Laders im Motorraum.



Hauptsicherung

Diagnosebuchse (siehe 4.28.5.1)



1. Frei
2. Frei
3. 10 A // Potential 30 Vorderwagen
4. 10 A // Zentralschmierung Vorderwagen
5. 10 A // Zuleitung Vorderwagen
6. 10 A // Lüftersteuerung
7. 20 A // Motorkabelbaum X23.2. Zuleitung Diagnosestecker
8. 30 A // Motorkabelbaum X23.2

K1: Relais Dieselpumpe (40 A)

K2: Relais Potential 15 (30 /40 A)

K3: Glührelais (200 A)

4.28.5.1 Diagnosebuchse



Am Relaisblech befindet sich der Diagnoseanschluss. Dieser ermöglicht das Auslesen der On-Board-Diagnose durch eine zuständige Fachwerkstatt.



5 Wartungsanleitung

5.1 Allgemeine Hinweise



WARNUNG!

- Die allgemeinen Sicherheitsregeln sind auch bei der Pflege und Wartung einzuhalten. Der Dieselmotor ist bei der Wartung abzustellen und die Schwinge ist in ihre unterste Stellung abzusenken. Alle erhitzten Baugruppen sind vor der Arbeit abkühlen zulassen!
- Die Wartungsmaßnahmen sind nach den vorgegebenen Intervallen vorzunehmen, um die Betriebssicherheit der Maschine zu erhalten!
- Umfangreiche Wartungsarbeiten oder Arbeiten an sensiblen Bauteilen (z.B. Bremsen, Lenkung, Fahrwerk, Hydraulik) sind nur in einer Fachwerkstatt auszuführen!

Alle Vorschriften im Abschnitt „Sicherheitshinweise für den Betrieb des Radladers“ sowie „Sicherheitshinweise für die Nutzung als Radlader“ sind unbedingt einzuhalten.

Beim Umgang und bei der Entsorgung von Kraft- und Schmierstoffen sind die gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten. Bei nicht ordnungsgemäßer Entsorgung wird die Umwelt stark geschädigt.

Wartungsarbeiten dürfen nur auf einem ebenen und festen Untergrund erfolgen. Der Lader ist dabei gegen Wegrollen und Einknicken zu sichern.

Die Verwendungsdauer der Maschine ist nicht beschränkt, solange Wartung und Instandhaltung nach den Vorgaben unserer Wartungsanleitung erfolgt.

Es sind alle Arbeiten zu unterlassen, welche die Gesundheit schädigen. Folgende Punkte sind dabei besonders zu beachten:

- Bei Arbeiten an der Schwinge, diese durch geeignete Stützen sichern, niemals unter die ungesicherte Schwinge treten.
Lebensgefahr!
- Schwinge nicht als Wagenheber nutzen. Beim Unterbauen keine Steine usw. benutzen, nur geprüfte Böcke verwenden. Niemals den Wagenheber als Bock nutzen.
- **Vorsicht bei Batteriesäure!** Augenschutz, Gummischürze und Gummihandschuh tragen. Die besonderen Vorschriften beim Umgang mit Batterien beachten.
- Kühlerdeckel niemals bei heißem Kühlsystem öffnen – **Verbrühungsgefahr!**
- Durch Schweißarbeiten können Druckleitungen beschädigt werden, hier sind entsprechende Schutzmaßnahmen durchzuführen.
- Hydraulikleitungen und -schläuche nur in druckfreiem Zustand lösen bzw. festziehen.
- **bei Arbeiten im Bereich des Knickgelenks, ist dieses durch die Verriegelung zu sichern!**



WARNUNG!

- Die Motorhaube nie am Auspuffrohr aufschieben! Verbrennungsgefahr!
- Motorhaube nur bei abgestelltem Motor öffnen!



ACHTUNG!

Beschädigungsgefahr!

- Beachten Sie unbedingt Kapitel 5.1.1!

5.1.1 Systemabschaltung/ Motor stillsetzen



ACHTUNG!

Beschädigungsgefahr!

- Die Systemabschaltung muss über die Klemme 15 erfolgen, nicht über Klemme 30 oder den Batterie-Hauptschalter!
- Steuergerätestecker nicht bei eingeschalteter Spannungsversorgung (Klemme 15 „Ein“) abziehen! Zuerst Spannungsversorgung „aus“, dann Stecker ziehen!
- Zur Vermeidung einer Beschädigung der Steuergeräte müssen vor E-Schweißarbeiten alle Steckerverbindungen am Steuergerät getrennt werden.
- Vor dem Abklemmen der Batterie unbedingt die Zündung ausschalten!

Zum **Stillsetzen** des Motors muss der Motorregler über den Zündschlüssel stillgesetzt werden.

Der Batterie-Hauptschalter darf erst nach Ablauf der Nachlaufzeit des Steuergerätes abgeschaltet werden.

Die Nachlaufzeit ist die Zeit, in der das Steuergerät notwendige Daten (wie logistische Daten, Fehlerpeicher, etc.) im EEPROM abspeichert. Diese Zeit beträgt maximal 20 Sekunden.

Wird diese Nachlaufzeit unterbrochen, sind folgende Fehler möglich:

- Wird der Motor stillgesetzt, indem man die Klemme 30 unterbricht, werden wichtige Betriebsdaten nicht abgelegt und es kann ein Hauptrelaisfehler (Serdia Code 186) erscheinen, der aber in einen passiven Zustand übergeht.
- Wird der Motor über die Klemme 15 stillgesetzt und vor Ablauf der Nachlaufzeit die Klemme 30 oder 31 abgeschaltet, kann es in ungünstigen Fällen zum Setzen eines EEPROM Fehlers (Serdia Code 142, SPN 630) kommen. Dieser Fehler bleibt auch nach einem Steuergerätereset aktiv und bedarf eines Löschvorgangs mit Serdia.

Da dieser Fehler ständig im Display/ Fehlerleuchte angezeigt wird, besteht die Gefahr, dass der Betreiber einen weiteren Fehler übersieht.

Da es sich hierbei um einen Bedienungs-/ Handlingsfehler und nicht um eine Funktionsstörung des Steuergerätes handelt, fallen die Arbeiten im Zusammenhang mit diesem Fehler, bzw. das Löschen der Fehlermeldung nicht unter die Gewährleistung. Eventuell eingereichte Gewährleistungsanträge zu diesem Thema werden aus oben genannten Gründen nicht anerkannt.

5.2 Wartung**5.2.1 Täglich**

Allg. Sichtprüfung bezüglich:	
Unfallverhütungsvorschriften	
Beleuchtung	
Lagerbolzen	
Undichtigkeiten usw.	

Motor:	
Ölstand prüfen	
Entleeren des Wasserauffangbehälters im Kraftstoffvorfilter	
Abgassystem inklusive Komponenten der Abgasnachbehandlung auf Dichtheit prüfen	
Kühlflüssigkeitsstand (wenn erforderlich nachfüllen)	
Kühler von außen reinigen (Kühlernetz)	

Hydraulische Anlage:	
Ölstand prüfen	

Abschmierarbeiten:	
Hubzylinder (2x)	
Werkzeugzylinder (2x)	
Schwinge (4x)	
Schnellwechselrahmen (2x)	
Pleuel (2x)	
Umlenkung (1x)	
Gelenkwelle (3x)	

Bremse:	
Bremsflüssigkeitsstand prüfen	

Druckluftanlage:	
Allgemeine Überprüfung	

5.2.2 Wartungsplan

Durchzuführende Arbeiten	Intervalle		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ usw.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ usw.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ usw.
Allg. Sichtprüfung bezüglich:			
Unfallverhütungsvorschriften	•		
Beleuchtung	•		
Lagerbolzen	•		
Undichtigkeiten usw.	•		
Motor:			
Öl- und Filterwechsel (mindestens 1 x jährlich) ¹⁾	• (nur 50 h)	•	
Luftfilter reinigen (bei Bedarf)	•		
Luftfiltereinsatz wechseln (bei Bedarf)		•	
Sicherheitsfilterelement wechseln			•
Befestigung des Luftfilters prüfen (Schellen) (erstmals nach 50 h)	• (nur 50 h)	•	
Ventilspiel prüfen (erstmals nach 50 h)	alle 2000 h		

Durchzuführende Arbeiten	Intervalle		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ usw.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ usw.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ usw.
(Motor:)			
Kraftstoffvorfilter wechseln		•	
Kraftstofffilter wechseln		•	
Kraftstoffbehälter reinigen			•
Spannung Lüfterriemen prüfen		•	
Wasserabscheider wechseln		•	
Ölabscheiderelement wechseln	alle 1500 h		
Kühler von innen reinigen			•
Kühler von außen reinigen (Kühlernetz)	•		
Kühlmittelstand prüfen	•		
Konzentration Kühlmittel prüfen (erstmal nach 50 h)	• (nur 50 h)	•	
Befestigung der Kühlwasserschläuche prüfen (Schlauchsellen) (erstmal nach 50 h)	• (nur 50 h)	•	

Durchzuführende Arbeiten	Intervalle		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ usw.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ usw.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ usw.
Hydraulische Anlage:			
Rücklauf-Saugfilter wechseln (erstmals nach 50 h)	• (nur 50 h)		•
Belüftungsventil wechseln			•
Ölwechsel mit Öltankreinigung			•
Bei Hydrauliköl nach Schäffer Spezifikation G 9-11			alle 2000 h
Ölstand prüfen	•		
Druckfilter wechseln (erstmals nach 50 h)	• (nur 50 h)		•
Druckfiltereinsatz wechseln (erstmals nach 50 h)	• (nur 50 h)	•	
Sicherheitsventil für Werkzeugverriegelung prüfen	•		
Druck der Arbeitshydraulik überprüfen ggf. nachstellen (Druckbegrenzungsventil)	• (nur 50 h)		
Alle Hydraulikschläuche wechseln	Alle 6 Jahre oder bei Bedarf		

Durchzuführende Arbeiten	Intervalle		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ usw.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ usw.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ usw.
Achsen:			
Ölstand prüfen		•	
Ölwechsel (erstmals nach 50 h)	• (nur 50 h)		•
Befestigungen Gelenkwelle kontrollieren (siehe Kap. 10.5)		•	
Räder:			
Luftdruck prüfen	•		
Radmuttern nachziehen (erstmals nach 10 h)		•	
Allgemeine Sichtprüfung auf Beschädigungen	•		
Bremse:			
Schläuche und Leitungen prüfen		•	
Sichtkontrolle aller Baugruppen		•	
Druckluftanlage:			
Allgemeine Überprüfung	•		

Durchzuführende Arbeiten	Intervalle		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ usw.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ usw.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ usw.
Elektrische Anlage:			
Allgemeine Überprüfung der Lichtanlage und elektrischen Anlage		•	
Überprüfung Lichtmaschine/ Anlasser			•
Säurestand Batterie prüfen		•	
Überprüfung der Kabel auf Beschädigungen		•	
Kabine:			
Luftfilter Heizung wechseln (bei Bedarf)			•
Klimaanlage:			
Ablassen, spülen und neu füllen	Alle 2 Jahre oder 3000 h		
Stand Kältemittel prüfen, Funktionsprüfung	bei Bedarf		
Abschmierarbeiten:			
Fahrpedal, Seilzüge, Scharniere	bei Bedarf		

5.2.3 zusätzlich alle 2/ 6 Jahre

zusätzlich alle 2 Jahre	
Motor:	
Kühlflüssigkeit wechseln	
Kühlschläuche und Schellen wechseln	
Kraftstoffschläuche und Schellen wechseln	
Bremse:	
Bremsflüssigkeit wechseln	
Bremsschläuche wechseln	

zusätzlich alle 2 Jahre oder 3000 h	
Klimaanlage:	
Ablassen, spülen und neu füllen	

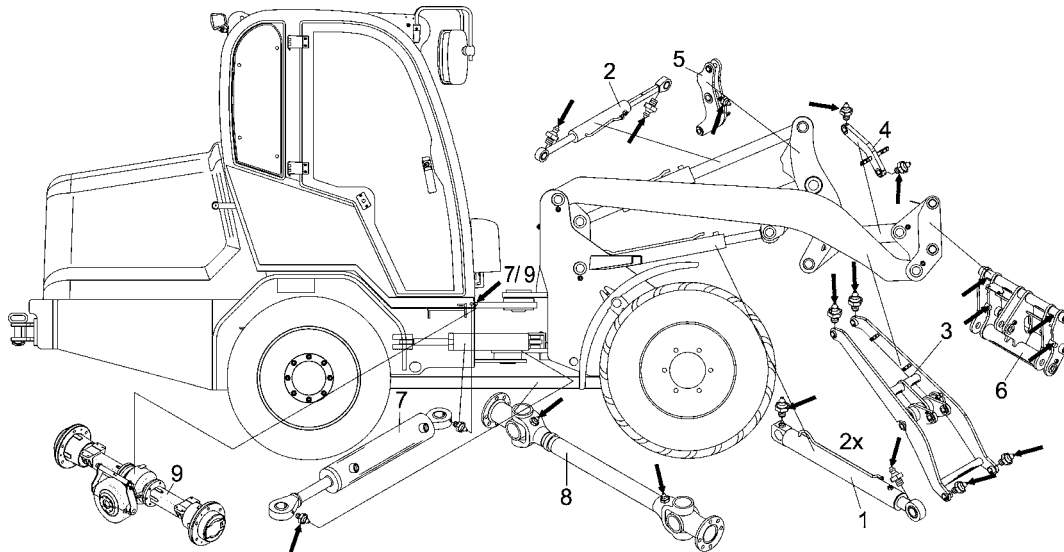
zusätzlich alle 6 Jahre	
Hydraulische Anlage:	
Alle Hydraulikschläuche wechseln	

¹⁾ Das Schmierölwechselintervall ist zu halbieren, bei:

- Dauerumgebungstemperaturen < -10 °C (< +14 °F) oder Öltemperatur < 60 °C oder
- Schwefelgehalt im Kraftstoff > 0,5 bis 1 Gewicht % oder
- Betrieb mit Bio- Dieselkraftstoff oder
- Betrieb mit reinem Pflanzenöl (Rapsöl).

5.2.4 Schmierstellen

- | | | |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Hubzylinder (4x) | 4. Pleuel (2x) | 7. Lenkzylinder (2x) |
| 2. Werkzeugzylinder (2x) | 5. Umlenkung (1x) | 8. Gelenkwelle (2x) |
| 3. Schwinge (4x) | 6. Schnellwechselrahmen (2x) | 9. Pendellager Hinterachse (1x) |



5.2.5 Füllmengen – Betriebsstoffe

	Füllmenge (Liter)	Ölsorte, Norm
Radlader	5470 Z / 5680 Z	
Motor Deutz	Deutz TD 2.9 L4 45 kW (61 PS) / 55 kW (75 PS)	
Hydrauliköl	ca. 108	HLP 46
Motoröl	ca. 9,5	(siehe Kap. 9.1)
Kühlflüssigkeit	ca. 9,5	Auf Basis Ethylenglykol Silikatfrei (OAT) (siehe Kap. 10.2)
Diesekraftstoff	95	DK nach DIN EN 590/ ULSD (siehe auch Kap. 10.3 und Aufkleber)
Bremsflüssigkeit	-	Dexron II D
Klimaanlage	1000–1100 g	R134A
Schmierfett für Schmierstellen (außer Gelenkwelle)	-	Lithium verseiftes Hochdruckfett mit MoS ₂ -Zusatz DIN 51 502 – KPF 2 K-30 (-40)
Schmierfett für Gelenkwelle	-	Lithium verseiftes Mehrzweckfett mit EP-Zusätzen DIN 51 502 – KP 2 K-30 (-40)



WARNUNG!

Beim Anschließen von Werkzeugen bzw. Anhängern mit Hydraulikanschluss ist darauf zu achten, dass das Hydrauliköl im Werkzeug und Lader gleich sein muss. Eine Vermischung von Fremdöl mit dem Hydrauliköl des Laders kann zum Ausfall der Hydraulik führen. Außerdem erlischt dadurch der Garantieanspruch!

5.2.5.1 Achse

		Ölmenge (Liter)	
Triebachse, vorn	Achsbrücken	4,2	Getriebeöl nach Spezifikation Schäffer G 5-7 (siehe Kap. 10.2)
	Planetengetriebe	je 0,6	
	Gesamt	5,4	
Getriebeachse mit Verteilergetriebe, hinten	Achsbrücken	4,7	
	Planetengetriebe	je 0,6	
	Gesamt	5,9	

5.2.6 Filtereinsätze

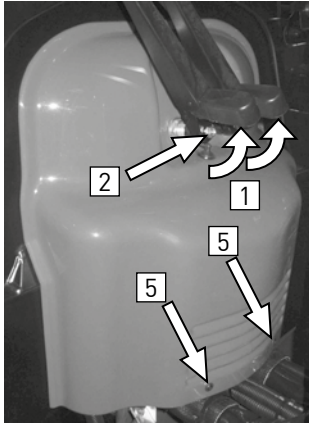
	ET-Nummer
Radlader	5470 Z / 5680 Z
Motor Deutz	Deutz TD 2.9 L4 45 kW (61 PS) / 55 kW (75 PS)
Motorölfilterpatrone	070-990-277
Kraftstofffilterpatrone	070-990-516
Kraftstoffvorfilterpatrone	070-990-279
Filterelement	070-920-066
Sicherheitsfilterelement	070-920-065
Filtereinsatz	070-200-012
BelüftungsfILTER	450-021-002
Hochdruckfiltereinsatz kpl. (inkl. O-Ring)	070-200-003
O-Ring 44,04 x 3,53	060-121-080
Service-Paket *	030-320-142
Luftfiltermatte Kabine	010-006-240
Druckfilter (für Lüftersteuerung)	2026-015-016

*** Das Service-Paket enthält keinen Druckfilter und keine Luftfilter für die Kabine, bitte separat bestellen!**

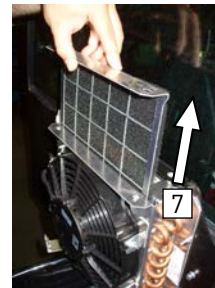
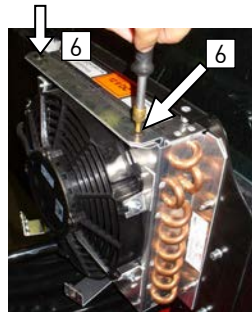
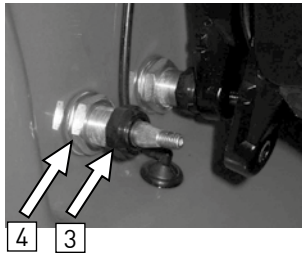


ACHTUNG!

- Als Filterelemente dürfen nur Original-Schäffer-Filter benutzt werden!
- Bei Verwendung von Filterelementen anderer Hersteller wird von Firma Schäffer keine Gewährleistungen akzeptiert!

5.3 Luftfilter Kabine wechseln

1. Klappen Sie die Abdeckungen der Schrauben an den Wischerarmen hoch.
2. Lösen Sie die beiden Sechskantmutter und ziehen sie die Wischerarme vorsichtig nach vorn ab. **Achten Sie dabei darauf den Schlauch für die Scheibenwaschanlage nicht zu beschädigen.**
3. Zunächst die Kunststoffmutter abschrauben.
4. Dann die Mutter mit den darunter liegenden 2 Scheiben entfernen.
5. Zuletzt die beiden Inbusschrauben lösen und die Kunststoffabdeckung abnehmen.
6. Lösen Sie dann die zwei Schrauben des Filters.
7. Filter vorsichtig nach oben herausziehen und ausklopfen. In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
8. Bei Beschädigung Filter ersetzen.

**WARNUNG!**

Achten Sie auf scharfe Kanten – Verletzungsgefahr!

5.4 Wasser Scheibenwaschanlage



Um im Winter das Einfrieren der Scheibenwaschanlage zu verhindern, verwenden Sie idealerweise einen Frostschutz. Kaufen Sie das Mittel als Konzentrat und Sie haben die Möglichkeit, das Mischverhältnis nach Bedarf anzupassen.

- Damit der Flüssigkeitsbehälter der Scheibenwaschanlage nicht unerwartet leer ist, kontrollieren Sie regelmäßig den Wasserstand im Behälter. Ist der Stand zu niedrig, füllen Sie diesen einfach auf.
- Da der Behälter transparent ist, können Sie den Wasserstand von außen sehen.

5.4.1 Wasser Scheibenwaschanlage nachfüllen

- Im **Sommer** genügt destilliertes Wasser mit einigen Spritzern Glasreiniger, um die Windschutzscheibe sauber zu halten. Alternativ gibt es im Handel für Autoteilezubehör spezielle Reinigungsmittel für die Scheibenwaschanlage, die auf die gleiche Weise nachgefüllt werden.
- Sie können dieses Mittel unverdünnt in den Behälter geben oder mit destilliertem Wasser mischen. Das richtige Mischverhältnis ist von Hersteller zu Hersteller verschieden, daher entnehmen Sie die richtige Mischung bitte den Herstellerhinweisen auf der Flasche.
- Das Nachfüllen funktioniert im **Winter** etwas anders. Damit die Scheibenwaschanlage nicht einfriert, ist es ratsam, ein Frostschutzmittel in den Behälter zu geben. Dieses können Sie, abhängig von der Wirksamkeit, unverdünnt oder gemischt mit destilliertem Wasser in den Flüssigkeitstank geben.
- Achten Sie hierbei ebenfalls auf die Angaben des Herstellers und verwenden Sie ein Produkt, das auch für besonders niedrige Temperaturen zugelassen ist. Das beste Ergebnis erzielen sie natürlich, wenn Sie das Mittel unverdünnt in den Tank geben.

5.5 Räder und Reifen



WARNUNG!

- Montagearbeiten an Rädern und Reifen dürfen nur von dazu ausgebildetem Personal ausgeführt werden!
- Beschädigte Felgen sind zu ersetzen!
- Schweißarbeiten an den Felgen sind verboten!



ACHTUNG!

- Achten Sie darauf, dass alle Räder an der Maschine den gleichen Durchmesser haben! Es kann sonst zu Schäden an den Achsen kommen!
- Reifen gleicher Reifengröße können bei verschiedenen Herstellern im Durchmesser abweichen. Achten Sie auch auf den Verschleißzustand!

5.5.1 Prüfen und Auffüllen von Luft in den Reifen



WARNUNG!

- Beachten Sie unbedingt den für die jeweilige Reifengröße vorgeschriebenen Luftdruck!
- Beim Aufpumpen der Reifen sollten sich keine weiteren Personen im Gefahrenbereich aufhalten!



ACHTUNG!

Das Aufpumpen der Reifen ist nur mit einem Füllgerät mit geeichtem Manometer zulässig!

1. Stellen Sie den Lader auf einer ebenen waagerechten Stelle ab. Die Schwinge absenken.
2. Ziehen Sie die Feststellbremse an.
3. Motor abstellen.
4. Schrauben Sie die Schutzkappe des Reifenventils ab.
5. Anschluss des Füllgerätes so auf das Reifenventil drücken, dass das Manometer den Luftdruck anzeigt, aber keine Luft entweicht.
6. Lesen Sie den angezeigten Wert ab und vergleichen Sie ihn mit der Tabelle im Anhang.
7. Ist der Luftdruck zu niedrig, pumpen Sie den Reifen bis zum vorgeschriebenen Luftdruck auf. Ist der Luftdruck zu hoch, lassen Sie Luft ab.
8. Nehmen Sie den Anschluss des Füllgerätes wieder vom Reifenventil.
9. Schrauben Sie die Schutzkappe des Reifenventils wieder auf.
10. Wiederholen Sie den Vorgang an allen 4 Reifen.

➔ **Den korrekten Luftdruck für die Bereifung entnehmen Sie der Tabelle im Anhang dieser Anleitung!**



ACHTUNG!

- Bei flüssigkeitsbefüllten Reifen müssen die Reifenventile beim Prüfen oben stehen!
- Reifen dürfen niemals nur mit Wasser befüllt werden! Wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt!

5.5.2 Radwechsel



WARNUNG!

- Montagearbeiten an Rädern und Reifen dürfen nur von dazu ausgebildetem Personal in Fachwerkstätten ausgeführt werden!
- Nutzen Sie nur ausreichend dimensionierte Wagenheber auf festem Untergrund! Achten Sie darauf, dass der Wagenheber nicht wegrutschen kann!
- Den Lader nach dem Anheben zusätzlich mit Unterstellböcken abstützen!
- Den Lader niemals durch Anheben mit der Schwinge abstützen!
- Beim Wechseln der Räder sollten sich keine weiteren Personen im Gefahrenbereich aufhalten!



ACHTUNG!

- Radmuttern immer mit Drehmomentschlüssel und vorgeschriebenen Drehmoment anziehen!
- Kontrollieren Sie das Anzugsmoment der Radmuttern nach 10 und 50 Stunden erneut!

1. Stellen Sie den Lader auf einer ebenen waagerechten Stelle ab. Die Schwinge absenken.
2. Ziehen Sie die Feststellbremse an.
3. Motor abstellen.
4. Den Wagenheber unter der Achse in der Nähe des zu wechselnden Rades positionieren. Achten Sie darauf, dass der Wagenheber nicht wegrutschen kann!
5. Sichern Sie den angehobenen Lader zusätzlich mit Unterstellböcken.
6. Lösen Sie die Radmuttern.
7. Heben Sie jetzt den Lader so weit an, dass das Rad gerade frei ist.
8. Schrauben Sie jetzt alle Radmuttern vollständig ab und heben Sie dann das Rad ab.
9. Heben Sie das neue Rad auf die Radbolzen und schrauben Sie die Radmuttern von Hand zunächst lose auf.
10. Ziehen Sie die Radmuttern an.
11. Entfernen Sie die Unterstellböcke und senken dann den Wagenheber ab.
12. Ziehen Sie nun jeweils die gegenüberliegenden Radmuttern mit einem Drehmomentschlüssel und dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.

➔ **Die korrekten Anzugsmomente für die Radmuttern entnehmen Sie der Tabelle im Anhang dieser Anleitung!**

5.6 Tanken

5.6.1 Dieselkraftstoff



Der Tankstutzen für den Dieseltank befindet sich an der rechten Seite des Hinterwagens unter der Motorhaube.

Nach dem Tanken den Tankstutzen sorgfältig verschließen.

- Der Zeiger der Tankuhr sollte oberhalb des roten Bereichs der Tankuhr stehen.
- Beim Tanken den Tank so weit füllen, bis der Dieselkraftstoff etwa an der Unterkante des Einfüllstutzens steht. Es darf nicht zu viel Kraftstoff eingefüllt werden!

Es ist Dieselkraftstoff nach DIN EN 590 zu verwenden, die Cetanzahl muss mehr als 45 betragen. Die Güteklasse des Diesels ist gemäß DCQ III LA/DCQ IV LA.



WICHTIG!

- Beim Füllen des Kraftstofftanks einen Filter benutzen, denn Schmutz oder Sand im Kraftstoff können Störungen in der Kraftstoffeinspritzpumpe verursachen!
- Als Kraftstoff nur dünnflüssigen Diesel verwenden. Keinen anderen Kraftstoff benutzen, da dieser in der Qualität unbekannt und somit unter Umständen qualitätsminderwertiger ist. Das in der Cetanwertigkeit sehr niedrige Kerosin beeinträchtigt den Motor nachteilig. Je nachdem wie die Außentemperatur beschaffen ist, unterscheidet sich dünnflüssiger Dieselkraftstoff in den Güteklassen!
- Den Kraftstofftank nicht vollkommen leer laufen lassen. Luft dringt in das Kraftstoffsystem ein, was eine Entlüftung vor der nächsten Motorinbetriebnahme erforderlich macht!

5.7 Wartung Hydrauliksystem



ACHTUNG!

Bei der Wartung des Hydrauliksystems, sowie dem Wechsel von Hydraulikaggregaten, ist mit größter Sauberkeit vorzugehen, um einen vorzeitigen Ausfall der Anlage zu vermeiden!

Das hydraulische Filtersystem besteht aus:

- 1 x Rücklauf-Saugfilter für die Arbeits- und Fahrhydraulik
- 1 x Einfüll-Belüftungsventil.

Diese Filter sind im Tank integriert. Die Füllmenge im Hydrauliköltank ist täglich zu kontrollieren. Hierbei ist der Lader eben zu stellen und alle Zylinder müssen eingefahren sein.

Unter normalen Einsatzbedingungen ist das Rücklauf-Saugfilterelement nach folgenden Intervallen zu erneuern:

- 50 Betriebsstunden nach erster Inbetriebnahme
- 1000 Betriebsstunden nach erster Inbetriebnahme
- nachfolgend alle 1000 Betriebsstunden.

Das Einfüll-Belüftungsventil ist monatlich einmal zu reinigen und nach jeweils 1000 Betriebsstunden zu wechseln, hierzu ist der komplette Einfüll-Deckel zu tauschen.

Für das Hydrauliköl werden folgende Wechselintervalle vorgeschrieben:

- 800 Betriebsstunden nach erster Inbetriebnahme
- alle weiteren 800 Betriebsstunden.

Bei Hydrauliköl nach Schäffer Spezifikation G 9-11:

- a) 2000 Betriebsstunden nach erster Inbetriebnahme
- b) alle weiteren 2000 Betriebsstunden.

Beim Ölwechsel ist das Hydrauliköl betriebswarm abzulassen. Eventuell vorhandener Ölschlamm ist unbedingt durch Ausspülen aus dem Tank zu entfernen.

Das Öl ist über das Einfüll-Belüftungsventil aufzufüllen.

Als Hydrauliköl wird HLP 46 (ISO VG 46, nach DIN 51519) verwendet. Bei der Verwendung von anderen Hydraulikflüssigkeiten muss eine Freigabe durch den Hersteller erfolgen.

Die hydraulische Anlage ist bei jeder Wartung auf undichte Stellen zu überprüfen. Undichte Verschraubungen und Verbindungen sind im **drucklosen** Zustand nachzuziehen und anschließend nochmals zu prüfen.



ACHTUNG!

- Nach größeren Instandsetzungsarbeiten (z. B. Wechseln von Pumpe oder Motor) ist der Saugbereich der Hydraulikpumpe vor dem Starten mit Öl zu füllen, um das Hydrauliksystem zu entlüften!
- Im betriebswarmen Zustand steht der Hydrauliktank unter Druck. Um beim Filterwechsel ein Überfließen des Hydrauliköls zu verhindern, muss durch Öffnen des Einfüll-Belüftungsventils ein Druckausgleich geschaffen werden!

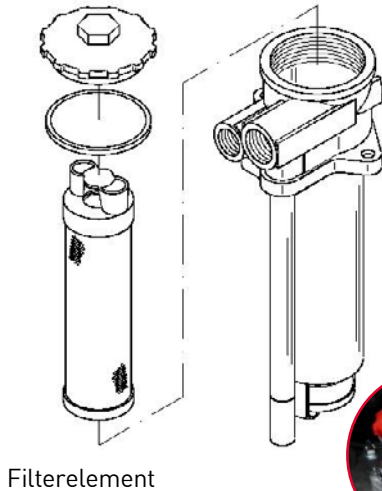


WARNUNG!

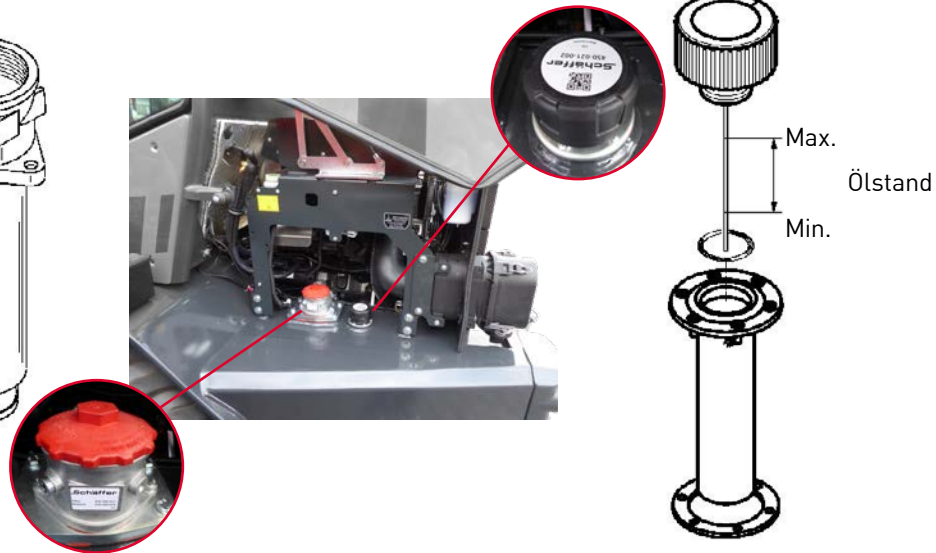
Beim Anschließen von Werkzeugen bzw. Anhängern mit Hydraulikanschluss ist darauf zu achten, dass das Hydrauliköl im Werkzeug und Lader gleich sein muss. Eine Vermischung von Fremdöl mit dem Hydrauliköl des Laders kann zum Ausfall der Hydraulik führen. Außerdem erlischt dadurch der Garantieanspruch!

5.7.1 Hydraulik-Filteranlage

Rücklauf-Saugfilter

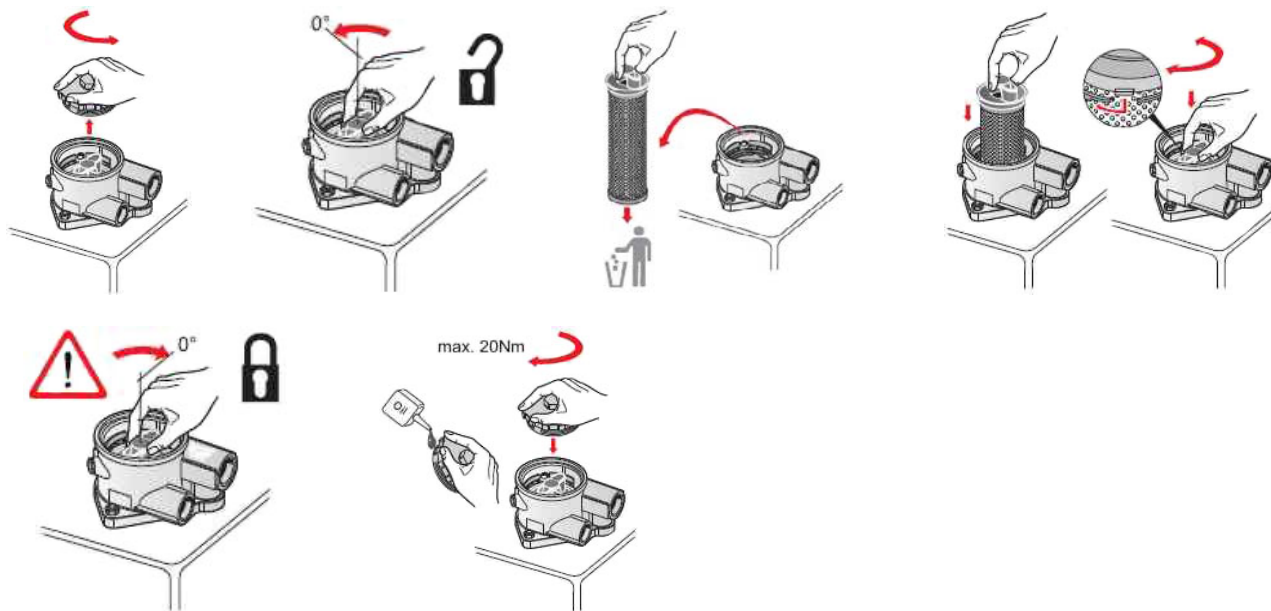


Einfüll-Belüftungsventil



 **ACHTUNG!**

- Als Filterelement für den Rücklauf-Saugfilter 070-210-090 darf nur das Original-Schäffer-Element 070-210-091 benutzt werden!
- Die Verwendung von Filterelementen anderer Hersteller führt zu schweren Schäden oder Ausfall der Axialkolbenpumpe!

5.7.1.1 Wechsel des Rücklauf-Saugfilters

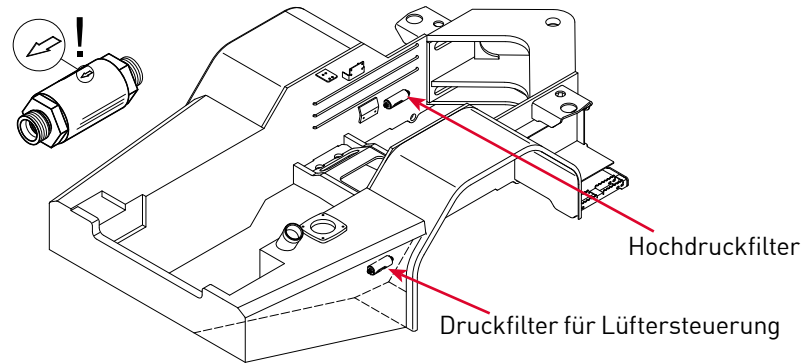
! **ACHTUNG!**

- Als Filterelement für den Rücklauf-Saugfilter 070-210-090 darf nur das Original-Schäffer-Element 070-210-091 benutzt werden!
- Die Verwendung von Filterelementen anderer Hersteller führt zu schweren Schäden oder Ausfall der Axialkolbenpumpe!

5.7.2 Hochdruckfilter

Unter normalen Einsatzbedingungen ist das Filterelement des Hochdruckfilters nach folgenden Intervallen zu erneuern:

- 50 Betriebsstunden nach erster Inbetriebnahme
- 1000 Betriebsstunden nach erster Inbetriebnahme
- nachfolgend alle 1000 Betriebsstunden.



Das von der Zahnradpumpe geförderte Öl wird komplett durch den Hochdruckfilter geleitet, bevor es zum Steuergerät gelangt.

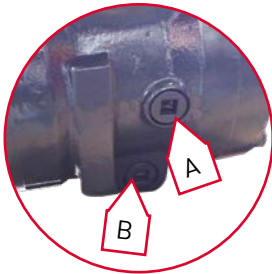
Beim Einbau des neuen Hochdruckfilters ist unbedingt auf die Durchströmrichtung zu achten! Diese ist durch einen Pfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet. Die Einbaulage des Filters muss unbedingt so sein, dass der Pfeil in Richtung Heck des Laders **nach hinten** zeigt. **Ein falsch eingebauter Filter kann zu Schäden an der Zahnradpumpe führen!**

5.8 Wartung der Achsgetriebe

Wartungsintervalle:

- Die Ölstandskontrolle erfolgt alle **500 Betriebsstunden**. Hierzu muss der Lader auf einem geraden Untergrund stehen und mindestens 10 Minuten außer Betrieb sein. Das Öl muss bis zur Unterkante der Schraube „A“ stehen. Bei Bedarf ist Öl nachzufüllen.
- Ein Ölwechsel hat alle **1000 Betriebsstunden** zu erfolgen, erstmals ist das Öl nach **50 Betriebsstunden** zu wechseln. Hierzu ist das Getriebe warm zufahren und dann ist das Öl über Stopfen „B“ abzulassen. Neues Öl ist in der vorgegebenen Menge und Sorte wieder aufzufüllen.
- **Täglich** ist eine Sichtkontrolle auf Undichtigkeiten durchzuführen.
- **Bei Verwendung nicht freigegebener Öle kann es zu erheblichen Geräuschen des Selbstsperrdifferenzials und zu Veränderungen des Sperrwerts kommen!**

Das Altöl ist nach den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen!



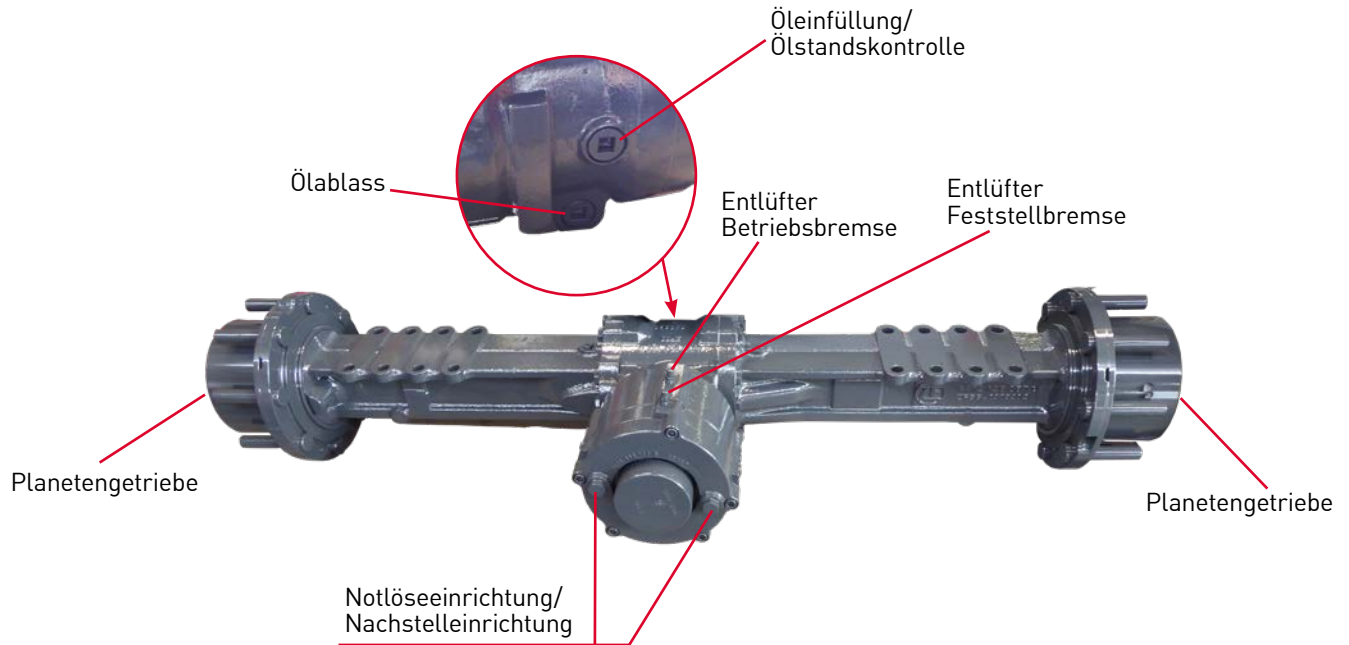
Für die Gesamtansicht der Achsen
siehe 5.8.2 und 5.8.3

5.8.1 Füllmengen

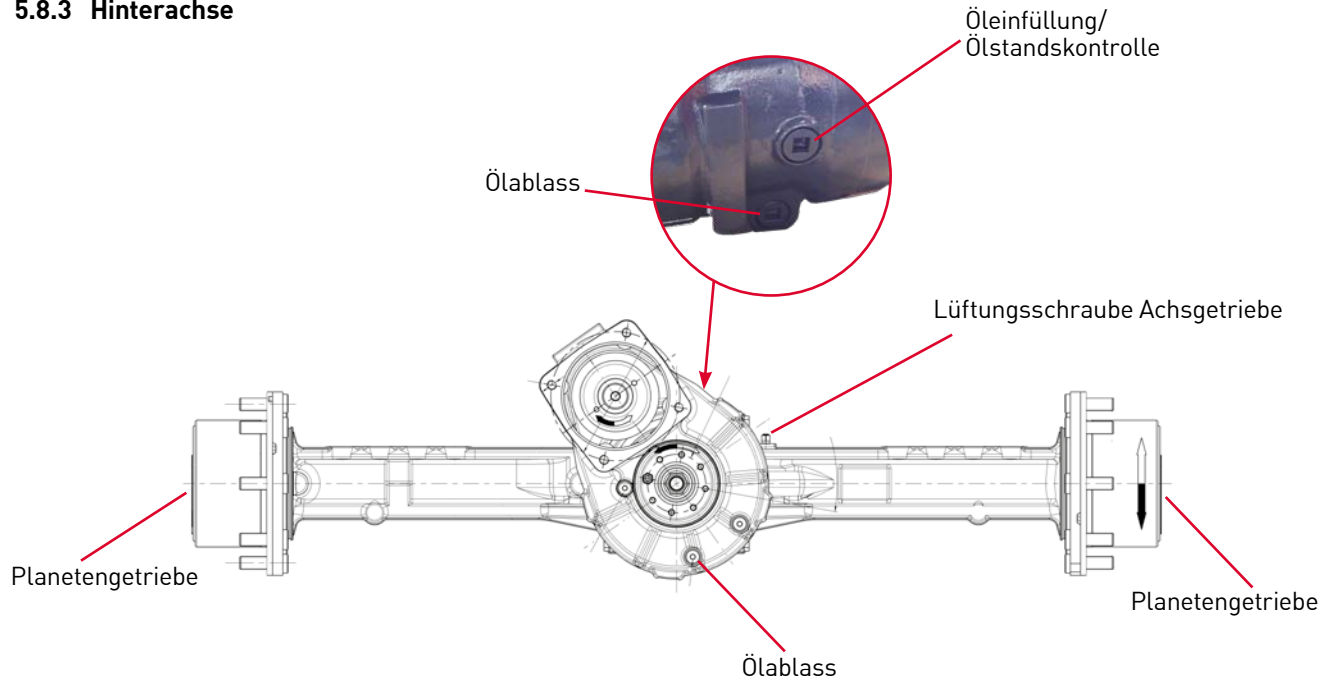
		Ölmenge (Liter)
Triebachse, vorn	Achsbrücken	4,2
	Planetengetriebe	je 0,6
	Gesamt	5,4
Getriebeachse mit Verteilergetriebe, hinten	Achsbrücken	4,7
	Planetengetriebe	je 0,6
	Gesamt	5,9

Getriebeöl nach Spezifikation Schäffer G 5-7 (siehe Kap. 10.2)

5.8.2 Vorderachse



5.8.3 Hinterachse



5.8.4 Planetengetriebe

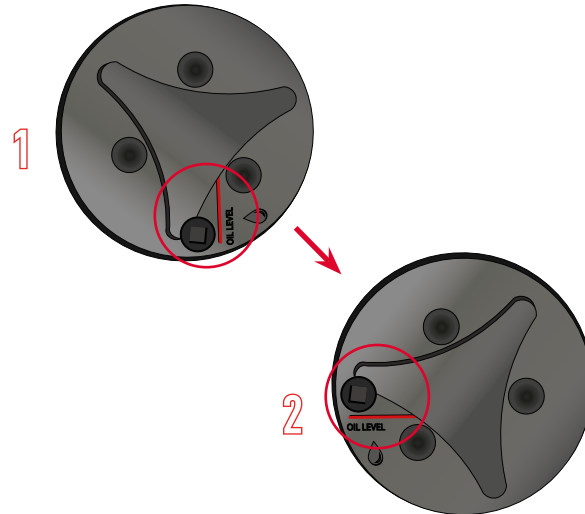


WARNUNG!

Bei erhitzten Planetengetrieben steht das Öl unter Druck!
Ablassschraube vorsichtig herausschrauben!

Öl wechseln

1. Rad so drehen, dass die Ablassschraube (C) unten steht. Schraube herausschrauben und Öl ablassen.
2. Rad um 90° im Uhrzeigersinn drehen und Öl einfüllen. Der Ölstand muss bis zum Schraubenloch reichen.
3. Ablassschraube wieder einschrauben.



5.9 Wartung der Bremsanlage

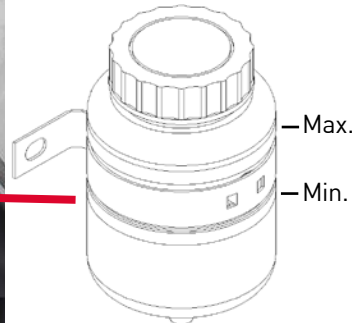
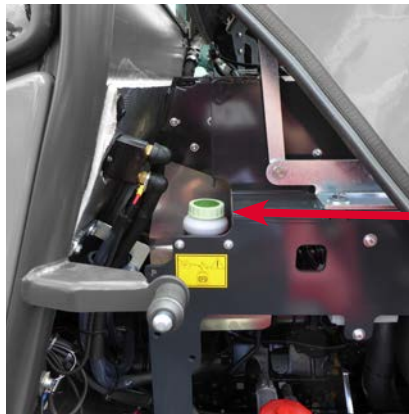
Die Vorderachse des Laders ist mit einer im Ölbad laufenden Lamellenbremse ausgerüstet. Die hydraulische Negativbremse wirkt als Feststellbremse und in Verbindung mit dem Brems-/Inchpedal als hydraulische Betriebs-Hilfsbremse. Die Lamellenbremse ist praktisch wartungsfrei. Nach 2 Jahren müssen die Bremsschläuche sowie die Bremsflüssigkeit gewechselt werden. Als Bremsflüssigkeit wird werksseitig das ATF-ÖL AVIA Fluid ATF 86 verwendet, dieses Öl erfüllt die Anforderungen gemäß Dexron II D, Caterpillar TO - 2 oder ZF-TE-ML 03D, 04D, 11A, 14A, 17C.

**ACHTUNG!**

Nur ATF-Öl in die Bremsanlage einfüllen!

**ACHTUNG!**

Sollte bei der täglichen Wartung ein Flüssigkeitsverlust im Bremsflüssigkeitsbehälter bemerkt werden, ist eine Fachwerkstatt aufzusuchen!



Alle 500 Betriebsstunden sind die Bremsschläuche zu kontrollieren und bei Bedarf zu wechseln.

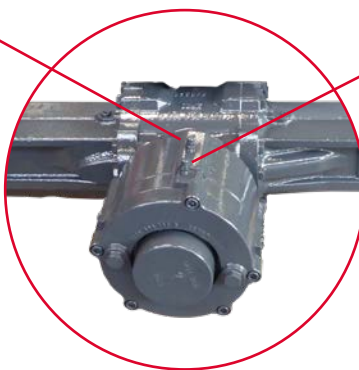
Bei der täglichen Wartung ist das Flüssigkeitsniveau im Bremsflüssigkeitsbehälter zu kontrollieren. Die Flüssigkeit sollte hierbei zwischen MIN und MAX stehen.

5.9.1 Entlüften der Bremsanlage

Das Entlüften der Anlage erfolgt über die Entlüftungsschrauben an der Vorderachse.

Entlüfter Betriebsbremse

Entlüfter Feststellbremse



WARNUNG!

Diese Arbeiten sind nur von Fachwerkstätten auszuführen!

5.10 Luftfilter

Der eingesetzte Luftfilter ist ein Zweistufen-Trockenluftfilter, er ist niemals zu ölen. Unter normalen Arbeitsbedingungen den Filter einmal pro Woche (oder alle 100 Betriebsstunden) öffnen und säubern. Hierbei wird nur das Hauptfilterelement aus dem Gehäuse genommen und leicht ausgeklopft. Werden dabei Beschädigungen des Filterelementes sichtbar, ist dieses umgehend auszuwechseln. Das Gehäuse ist im Inneren mit einem trockenen Tuch auszuwischen. Unter Umständen kann das Gehäuse mit einem Reinigungsmittel gesäubert werden. Hierbei ist der Filter erst im trockenen Zustand wieder zusammenzubauen.

Vermeiden Sie außer zum Säubern, das Element zu berühren. Wenn trockener Staub am Teil haftet, blasen Sie es mit Druckluft von innen aus, während sie es drehen. Der Druck der Druckluft soll geringer als 205 kPa (2,1 kgf/cm², 30 psi) sein. Wenn das Hauptfilterelement stark verschmutzt ist, muss es sobald wie möglich ausgewechselt werden. Zu diesem Zeitpunkt ist auch das Sicherheitsfilterelement auszuwechseln. Das Sicherheitsfilterelement darf nur dann ausgebaut werden, wenn ein Auswechseln erforderlich wird. Um den Motor zu schützen, darf bei der Wartung des Hauptfilterelements das Sicherheitsfilterelement nicht entfernt werden.



WICHTIG!

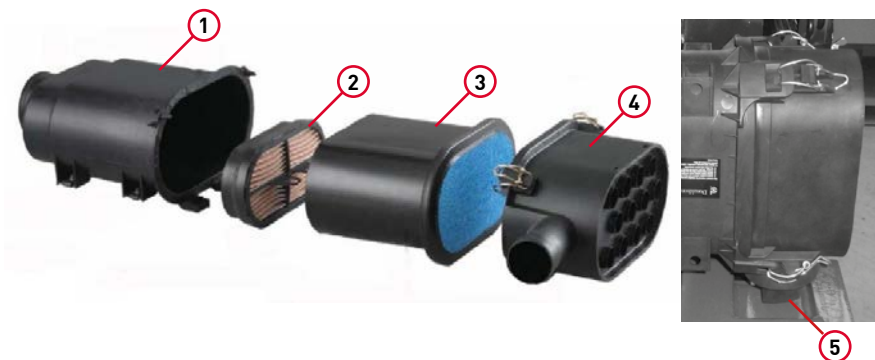
- Bei erhöhter Staubbelastung der Umgebung ist das Filterelement entsprechend öfter zu reinigen!
- Überprüfen, ob die Einhakklemme für Abdeckung des Filters gut genug angezogen ist. Bei Lockerheit kann Staub und Schmutz eingesaugt werden, was zum Verschleiß des Zylinders und der Kolbenringe führt. Schlechte Motorleistung ist die Folge.
- Den Luftfilter nicht übermäßig warten. Durch übermäßiges Warten kann Schmutz in den Motor eindringen und vorzeitigen Verschleiß auslösen.

Nach 500 Betriebsstunden sind das Hauptfilterelement sowie alle 1000 Betriebsstunden das Sicherheitsfilterelement zu wechseln. Das Sicherheitsfilterelement darf nicht gereinigt und nach dem Ausbau nicht wieder verwendet werden.

Am Gehäuseunterteil ist ein Staubaustrageventil angebracht, dieses ist weitestgehend wartungsfrei. Das Staubaustrageventil bei normalen Bedingungen einmal pro Woche öffnen (oder täglich bei Verwendung in staubiger Umgebung), um die großen Staub- und Schmutzteilchen zu entfernen. Dazu mit zwei Fingern von außen zusammendrücken.

**ACHTUNG!**

Beschädigte Filterteile bzw. die Nichtbeachtung der Wartungsanweisung führen zu erhöhtem Motorverschleiß bzw. Motorausfall!



1. Gehäuse
2. Sicherheitsfilterelement
3. Hauptfilterelement
4. Deckel mit Zyklon-Vorabscheider
5. Staubaustrageventil

5.10.1 Reinigen des Sicherheitsfilterelementes

Zum Reinigen des Einsatzes ist trockene Druckluft von innen her durchzublasen. Der Luftdruck an der Düsenspitze darf 205 kPa (2,1 kgf/cm) nicht überschreiten. Einen angemessenen Abstand zwischen der Düse und dem Filter einhalten.

5.10.2 Überprüfung der Ansaugluftleitung

Überprüfen Sie die Leitung visuell auf Rissbildung, Gemischverlust und andere Anzeichen eines Defekts. Ebenso stellen Sie sicher, dass alle Sicherungsschrauben und Muttern fest angezogen sind.



5.10.3 Zyklon-Vorabscheider reinigen

Der Zyklon-Vorabscheider ist im Deckel des Luftfilters integriert.

Zum Reinigen nehmen Sie zunächst den Deckel vom Luftfilter ab und nehmen die Vorabscheiderplatte heraus. Anschließend können Sie beides ausklopfen und reinigen.

Danach alle Teile wieder zusammenbauen.

5.11 Wartung der Batterie

Die Batterie ist wartungsfrei nach DIN. Um eine lange Lebensdauer der Batterie zu erhalten, sind dennoch einige Pflegemaßnahmen notwendig:

- Die Oberfläche der Batterie ist sauber und trocken zu halten.
- Beim Laden in der Maschine immer die Batteriekabel abklemmen.



Leistungsanzeige der Batterie (Power control):

grün	startklar
schwarz	nachladen
weiß	prüfen

Beim Umgang mit der Batterie sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

- Beim Abklemmen immer zuerst den Minuspol (-) und dann den Pluspol (+) lösen, beim Anklemmen in umgekehrter Reihenfolge verfahren!
 - Kinder von Säuren und Batterien fernhalten.
 - Batteriesäure ist stark ätzend, Augenschutz und Schutzhandschuh tragen.
 - Säurespritzer sind mit klarem Wasser zu spülen, es ist sofort ein Arzt aufzusuchen.
 - Bei der Ladung der Batterie entsteht ein explosives Gemisch. Funken, Feuer, Rauchen und offenes Licht sind verboten.
- ➔ **Altbatterien sind in einer Sammelstelle abzugeben, niemals Batterien über den Müll entsorgen.**

5.11.1 Batterie ein- bzw. ausbauen

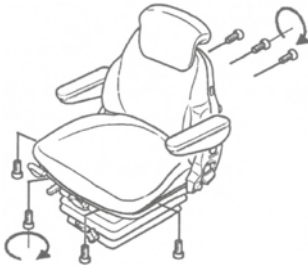


WARNUNG!

Motorhaube nur bei abgestelltem Motor öffnen!

Beim Abklemmen immer zuerst den Minuspol (-) und dann den Pluspol (+) lösen, beim Anklemmen in umgekehrter Reihenfolge verfahren!

1. Stellen Sie den Lader auf einer ebenen waagerechten Stelle ab. Ziehen Sie die Feststellbremse an.
2. Senken Sie die Schwinge komplett ab.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Stellen Sie alle elektrischen Verbraucher sowie wenn vorhanden den Batterie-Hauptschalter aus. Zündschlüssel abziehen.
5. Öffnen Sie die Motorhaube.
6. Lösen Sie die Schraube am Minuspol und ziehen Sie die Leitung ab.
7. Lösen Sie die Schraube am Pluspol und ziehen Sie die Leitung ab.
8. Lösen Sie die Befestigung der Batterie.
9. Klappen Sie die Griffe aus und nehmen Sie die Batterie heraus.
10. Beim Einbau wird in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen.

5.12 Sitz

Schmutz kann die Funktion des Sitzes beeinträchtigen. Halten Sie deshalb Ihren Sitz sauber!

Polster können zur leichteren Pflege und zum Auswechseln schnell und einfach vom Sitzgestell gelöst werden.

Bei der Reinigung der Polsterflächen sollte ein Durchfeuchten der Polster vermieden werden.

ACHTUNG: Fahrersitz nicht mit Hochdruckreiniger reinigen!

Handelsübliche **Polster-** oder **Kunststoffreiniger** erst an verdeckter, kleinerer Fläche auf **Verträglichkeit prüfen**.

**WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch Vorschnellen der Rückenlehne! Beim Reinigen des Rückenlehnenpolsters muss bei Betätigung der Rückenlehneinstellung die Rückenlehne mit der Hand abgestützt werden!

5.13 Stilllegen des Laders

Soll der Lader für eine längere Zeit stillgelegt werden, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Der Lader sollte nur dort abgestellt werden, wo er kein Hindernis für den öffentlichen Straßenverkehr, Baustellen, Höfen usw. darstellt.
- Senken Sie die Schwinge ganz ab und lösen Sie die Feststellbremse.
- Die Knickgelenksicherung montieren.
- Bauen Sie den Restdruck für die Arbeits- und Fahrhydraulik ab, wie in Kapitel 3.8.1 beschrieben.
- Bocken Sie den Lader auf, so dass die Räder entlastet sind.
- Konservieren Sie den Motor wie in Kapitel 5.13.1 beschrieben.
- Dieseltank max. befüllen.

5.13.1 Langzeitlagerung des Motors



WARNUNG!

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Zur Reinigung Motor abstellen!
- Auspuffgase sind giftig. Lassen Sie den Motor niemals in geschlossenen Räumen ohne ausreichende Belüftung laufen!
- Wenn der Motor unmittelbar nach dem Betrieb verstaut werden soll, ist der Motor zuerst abkühlen zu lassen!

Bevor Sie den Motor mehr als einige Monate außer Betrieb setzen, entfernen Sie jeden Schmutz an der Maschine und:

1. Entleeren Sie das Kühlwasser aus dem Kühler.
2. Öffnen Sie den Hahn unten am Kühler und entfernen Sie die Druckkappe, um das Wasser völlig zu entleeren. Lassen Sie den Hahn offen. Befestigen Sie einen Zettel mit der Aufschrift „*kein Kühlwasser*“ an der Druckkappe. Da Wasser bei einer Temperatur unter 0 °C gefriert, ist es sehr wichtig, dass kein Wasser im Motor bleibt.

3. Lassen Sie schmutziges Motoröl ab, füllen Sie neues Öl ein und lassen Sie den Motor ungefähr 5 Minuten laufen, damit das Öl an alle Teile gelangt.
4. Überprüfen Sie alle Schrauben und Muttern und ziehen Sie diese fest, wenn nötig.
5. Die Batterie ausbauen und bei Bedarf aufladen. Lagern Sie die Batterie an einem trockenen gut belüfteten Raum bei ca. 20 °C.
6. Wenn der Motor für längere Zeit nicht benutzt wird, ihn alle 2 bis 3 Monate für ca. 5 Minuten laufen lassen, damit sich kein Rost bilden kann. Wenn der eingelagerte Motor nicht in regelmäßigen Abständen betrieben wird, kann Feuchtigkeit aus der Luft kondensieren und sich auf den Motorgleitteile absetzen, was schließlich zur Korrosion führt.
7. Wenn Sie vergessen, den Motor über einen Zeitraum von mehr als 5 bis 6 Monaten laufen zu lassen, ausreichend Motoröl auf der Ventilführung und den Ventilschaftdichtung auftragen und sicherstellen, dass sich das Ventil vor dem Anlassen des Motors reibungslos bewegt.
8. Den Lader auf einer ebenen Fläche abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
9. Den Lader nicht an einem Ort abstellen, wo sich brennbare Materialien wie Heu oder Stroh befinden.
10. Maschine erst abdecken wenn Motor und Auspuff abgekühlt sind.
11. Den Motor erst nach der Überprüfung betreiben, bzw. wenn die beschädigten Kabel oder Leitungen repariert sind. Ebenfalls darauf achten, dass sämtliche brennbaren Materialien in unmittelbarer Umgebung zuvor entfernt werden.

5.13.2 Wiederinbetriebnahme des Laders

Soll der Lader nach einer längeren Zeit wieder in Betrieb genommen werden, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Stellen Sie sicher, dass sich keine brennbaren Materialien wie Heu oder Stroh in der Nähe des Laders befinden.
- Kontrollieren Sie, ob keine Bauteile beschädigt sind. Tauschen Sie diese ansonsten vorher aus.
- Füllen Sie Kühlflüssigkeit in der angegebenen Menge ein.
- Prüfen Sie den Ölstand des Motors.
- Bauen Sie die Batterie wieder ein. Kontrollieren Sie vorher ob diese ausreichend geladen ist.
- Heben Sie den Lader von den Böcken und entfernen Sie dann die Knickgelenksicherung.

5.13.3 Endgültige Stilllegung des Laders



ACHTUNG!

- Entsorgen Sie die einzelnen Betriebsstoffe umweltgerecht!
- Beachten Sie die gültigen Vorschriften hierzu!
- Keine Betriebsstoffe in den Boden versickern lassen!
Achten Sie auch auf Leckagen!



WARNUNG!

Achten Sie darauf, den Lader so abzustellen, dass keine unbefugten Personen Zugang haben!

Soll der Lader endgültig stillgelegt werden, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Der Lader sollte nur dort abgestellt werden, wo er kein Hindernis für den öffentlichen Straßenverkehr, Baustellen, Höfen usw. darstellt.
- Senken Sie die Schwinge ganz ab und montieren Sie die Knickgelenksicherung.
- Lassen Sie alle Betriebsstoffe ab und bauen Sie die Batterie aus. Entsorgen Sie diese umweltgerecht!
- Die einzelnen Bauteile müssen je nach Material bei den dafür vorgesehenen Stellen entsorgt werden.

6 Wartung Dieselmotoren

6.1 Sicherer Betrieb

Die Beachtung aller Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb dieses Antriebsaggregats ist der beste Schutz gegen Unfälle. Das Kapitel muss sorgfältig durchgelesen werden, bevor das Gerät zum ersten Mal in Betrieb genommen wird. Alle Bedienungspersonen, selbst wenn diese mit ähnlichen Anlagen bereits vertraut sind, müssen diese Anleitung und alle anderen Anweisungen, die sich mit dem Betrieb des Aggregats und eventuell vorhandenen Zusatzgeräten befassen, sorgfältig durchlesen. Der Besitzer des Gerätes ist verpflichtet, alle Bedienungspersonen in der korrekten Handhabung des Geräts zu unterweisen.

1. Motorauspuffgase sind sehr schädlich. Daher sollte der Motor in einem gut durchlüfteten Raum in Betrieb sein, indem sich keine Tiere oder Personen aufhalten.
2. Es ist äußerst wichtig, das Fahrzeug und seine Leistungsgrenzen zu kennen. Daher ist vor der Inbetriebnahme des Fahrzeuges dieses Handbuch genau durchlesen.
3. Unbedingt den Motor abstellen, wenn tägliche oder periodische Wartung, Auftanken, Instandhaltung und Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.
4. Den Kühlerverschlussdeckel niemals bei laufendem oder noch heißem Motor abnehmen. Im betriebswarmen Zustand steht das Kühlersystem unter Druck. Heißes Wasser kann herausschießen und zu schweren Verbrennungen der Umstehenden führen. Nach dem Abstellen des Motors wenigstens 10 Minuten warten, bis der Kühlerverschlussdeckel abgenommen wird.
5. Niemals den Dieselmotor an Orten betreiben, wo sich brennbare Gas- oder Flüssigkeitsnebel befinden oder diese auftreten können. Der Hersteller hat keine Möglichkeit zu wissen, wie und wo dieses Gerät eingesetzt wird. Der Besitzer sowie der Bediener des Laders sind für das Betreiben der Maschine in gefährlicher Umgebung voll verantwortlich.
6. Dieselmotorkraftstoff darf nicht mit Benzin oder Alkohol gemischt werden.
7. Vor Inbetriebnahme unbedingt sicherstellen, dass die Ablassventile für Kühlmittel und Öl geschlossen sind, der Kühlerverschlussdeckel gut fest sitzt. Wenn diese Teile bei der Inbetriebnahme des Geräts geöffnet sind oder zu locker sitzen, kann dies zu schweren Verletzungen führen.

8. Beim Abnehmen jeglicher Leitungen, Befestigungselemente und anderen Teilen muss der Druck im Luft-, Öl- und Kühlsystem abgelassen werden. Vorsicht beim Abnehmen jeglicher Teile eines unter Druck stehenden Systems. Nicht mit der Hand auf Druckundichtigkeiten prüfen.
Unter hohem Druck stehendes Öl oder Kraftstoff können zu Verletzungen führen.
9. Beim Auswechseln von Befestigungselementen immer Befestigungselemente mit der gleichen Teilenummer (oder gleichwertig) verwenden. Keine Befestigungselemente geringerer Qualität benutzen.
10. Vor dem Ablassen von Flüssigkeiten immer erst sicherstellen, wie diese sicher entsorgt werden können. Beim Entsorgen von Altöl, Kraftstoff, Kühlmittel, Bremsflüssigkeit, Filter und Batterien immer die örtlichen Umweltschutzgesetze beachten.
11. Bei Reparaturen immer Werkzeuge benutzen, die sich in gutem Zustand befinden. Die Benutzung dieser Werkzeuge sollte einem vertraut sein.
12. Bevor anderen Personen die Bedienung der Anlage übertragen wird, muss die korrekte Bedienungsweise des Geräts erläutert werden; außerdem ist vor der Inbetriebnahme dieses Handbuch durchzulesen.

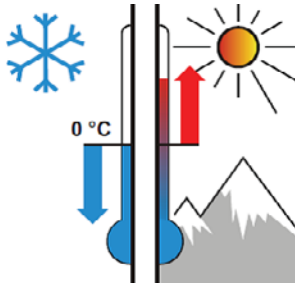


ACHTUNG!

Beschädigungsgefahr!

- Beachten Sie unbedingt Kapitel 5.1.1!

6.2 Umgebungsbedingungen



Niedrige Umgebungstemperatur

Schmieröl

- Schmierölviskosität nach Umgebungstemperatur auswählen.
- Bei häufigem Kaltstart Schmierölwechselintervalle halbieren.

Kraftstoff

- Unter 0 °C Winterkraftstoff verwenden.

Batterie

- Ein guter Ladezustand der Batterie ist Voraussetzung für den Motorstart.
- Anwärmen der Batterie auf ca. 20 °C verbessert das Startverhalten des Motors (Ausbau und Aufbewahrung der Batterie in einem warmen Raum).

Kaltstarthilfe

- Die Motoren dieser Betriebsanleitung sind mit Glühstiftkerzen ausgerüstet.

Kühlflüssigkeit

- Mischungsverhältnis Gefrierschutzmittel/ Kühlwasser beachten.

6.2.1 Hohe Umgebungstemperatur, große Höhe



ACHTUNG!

Dieser Motor ist mit einem elektronischen Steuergerät ausgerüstet.

- Bei den nachfolgend genannten Betriebsbedingungen erfolgt automatisch eine Kraftstoffmengenreduzierung, geregelt durch das elektronische Steuergerät.

- Einsatz in großer Höhe
- Einsatz bei hohen Umgebungstemperaturen

Grund: Mit zunehmender Höhe oder steigender Umgebungstemperatur nimmt die Luftdichte ab. Dadurch verringert sich auch die Menge an Sauerstoff in der Motoransaugluft und es entsteht ohne Reduzierung der Kraftstoffeinspritzmenge ein zu fettes Kraftstoff-Luftgemisch.

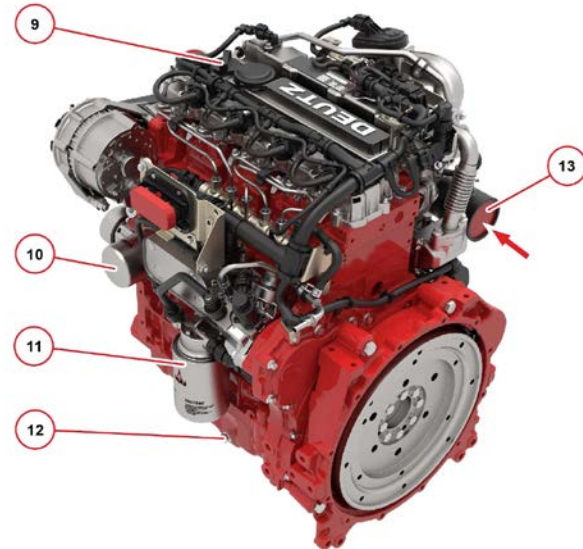
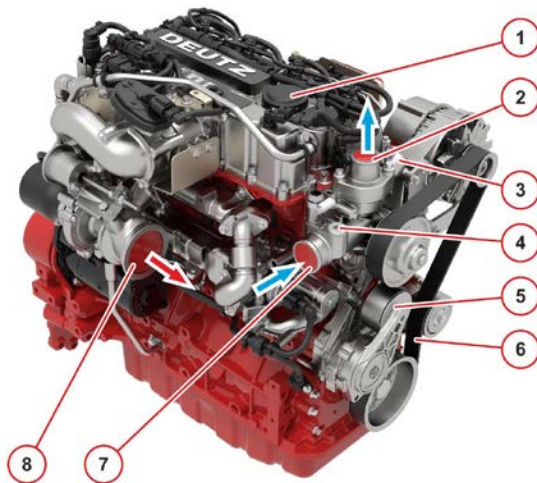
- Die Folgen wären:
 - schwarzer Rauch im Abgas
 - hohe Motortemperatur
 - Verringerung der Motorleistung
 - evtl. Beeinträchtigung des Startverhaltens

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich an Ihren Gerätelieferanten oder DEUTZ-Partner.

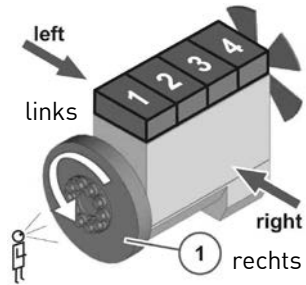
6.3 Motor TD 2.9 L4

6.3.1 Bezeichnung der Einzelteile

- | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Kurbelgehäuseentlüftung | 5. Spannrolle | 10. Schmierölwechselfilter |
| 2. Kühlflüssigkeitsaustritt | 6. Keilrippenriemen | 11. Kraftstofffilter |
| 3. Kühlflüssigkeitszulauf zur Kabinenheizung | 7. Kühlflüssigkeitseintritt | 12. Schmierölablassschraube |
| 4. Kühlflüssigkeitsrücklauf von Kabinenheizung | 8. Abgasaustritt | 13. Verbrennungslufteintritt |
| | 9. Schmieröleinfüllung | |



6.3.1.1 Zylinder nummerierung



Die Zylinder sind, beginnend vom Schwungrad (1) fortlaufend zu zählen.

6.3.2 Kraftstoff

Sicherer Umgang mit Kraftstoff:

- Vorsichtig mit Kraftstoff umgehen, er ist leicht entzündlich. Beim Betanken der Maschine nicht rauchen und darauf achten, dass keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind.
- Motor abstellen, wenn die Maschine betankt werden soll.
- Nur im Freien tanken.
- Brände vermeiden, indem die Maschine frei von Schmutz und Fettresten gehalten wird. Verschütteten Kraftstoff immer beseitigen.
- Bei laufendem Motor dürfen grundsätzlich keine Einspritz-/Hochdruckleitungen gelöst werden!
- Vorsicht bei heißem Kraftstoff!
- Beim Tanken und bei Arbeiten am Kraftstoffsystem auf äußerste Sauberkeit achten.
- Umfeld der jeweils betroffenen Bauteile sorgfältig reinigen. Feuchte Stellen mit Druckluft trocken blasen.
- Sicherheitsbestimmungen und länderspezifische Vorschriften im Umgang mit Kraftstoffen beachten.
- Austretenden Kraftstoff und Filterelemente vorschriftsgemäß entsorgen. Kraftstoff nicht in den Boden versickern lassen.
- Nach allen Arbeiten am Kraftstoffsystem ist dieses zu entlüften, ein Probelauf durchzuführen und dabei auf Dichtheit zu prüfen.
- Bei Neuinbetriebnahme, nach Wartungsarbeiten bzw. leer gefahrenem Tank ist ein Entlüften des Kraftstoffsystems notwendig.



ACHTUNG!

- Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage kein offenes Feuer!
- Nicht rauchen!
- Altkraftstoff umweltfreundlich entsorgen!



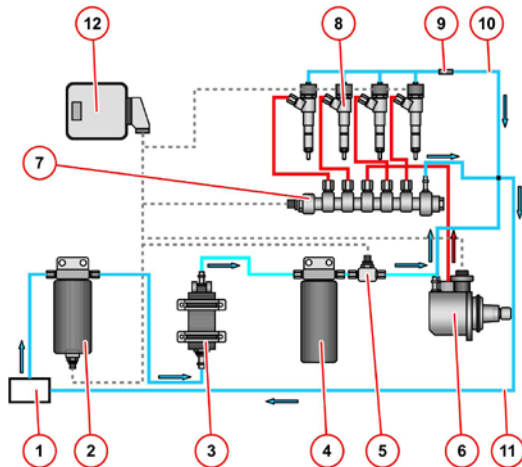
WICHTIG!

- Ein zusätzliches Entlüften des Kraftstoffsystems durch einen 5 minütigen Probelauf im Leerlauf oder bei geringer Last, ist zwingend notwendig!
- Aufgrund der hohen Fertigungsgenauigkeit des Systems ist auf äußerste Sauberkeit zu achten!
- Das Kraftstoffsystem muss dicht und geschlossen sein. Sichtprüfung auf Undichtigkeiten/Beschädigung am System durchführen!



WICHTIG!

- Vor Beginn der Arbeiten den Motor und Motorraum gründlich reinigen und trocknen!
- Motorraumbereiche, von denen sich Schmutz lösen können, mit neuer, sauberer Folie abdecken!
- Arbeiten am Kraftstoffsystem dürfen nur in einer absolut sauberen Umgebung durchgeführt werden. Luftverunreinigungen, wie z.B. Schmutz, Staub, Feuchtigkeit etc. müssen vermieden werden!

6.3.2.1 Kraftstoffschema

1. Kraftstofftank
2. Kraftstoffvorfilter
3. Kraftstoffförderpumpe (elektrisch angetrieben)
4. Kraftstofffilter
5. Kraftstoffdruckgeber
6. Hochdruckpumpe mit Steuerblock FCU (Fuel Control Unit)
7. Hochdruckspeicher (Rail)
8. Injektor
9. Rückschlagventil
10. Rücklaufleitung
11. Kraftstoffrücklauf zum Kraftstofftank
12. Motorsteuergerät

6.3.2.2 Kraftstoffsystem entlüften



ACHTUNG!

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Niemals den betriebswarmen Motor entlüften, dadurch kann Kraftstoff auf den heißen Auspuff gelangen und ein Brand entstehen!



ACHTUNG!

Um sicherzustellen, dass keine Fehlermeldung erzeugt oder eventuell ein Schaden an der Hochdruckpumpe entsteht, darf während des kompletten Entlüftungsvorgangs kein Startversuch unternommen werden!

Bei Neuinbetriebnahme bzw. leer gefahrenem Tank ist ein Entlüften des Kraftstoffsystems notwendig.

Das Kraftstoffsystem wird über die elektrische Kraftstoffförderpumpe entlüftet.

Um sicherzustellen, dass keine Fehlermeldung erzeugt wird, darf während des Entlüftungsvorgangs kein Startversuch unternommen werden.

Dieser Vorgang wird wie folgt durchgeführt:

- Zündung „EIN“
 - Die elektrische Kraftstoffförderpumpe schaltet sich für 20 Sekunden ein, um das Kraftstoffsystem zu entlüften und den nötigen Kraftstoffdruck aufzubauen.
 - Warten bis die Kraftstoffförderpumpe vom Steuergerät abgeschaltet wird.
- Zündung „AUS“

Diesen Vorgang mindestens 2-mal wiederholen, bis das Kraftstoffsystem vollständig entlüftet ist.

Erst danach darf der Motor gestartet werden.



ACHTUNG!

- Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage kein offenes Feuer!
- Nicht rauchen!
- Altkraftstoff umweltfreundlich entsorgen!

6.3.2.3 Überprüfung der Kraftstoffleitungen



ACHTUNG!

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Nur bei stillstehendem Motor Arbeiten an den Kraftstoffleitungen durchführen!
- Schadhafte Kraftstoffleitungen können Feuer verursachen!
- Auslaufender Kraftstoff kann Umweltschäden verursachen!

Die Kraftstoffleitungen müssen alle 50 Betriebsstunden überprüft werden!

1. Verschraubungen und Übergangsstellen auf Dichtheit prüfen. Gegebenenfalls Verschraubung bzw. Schlauschellen festziehen. Defekte Schellen ersetzen.
2. Kraftstoffleitungen aus Gummi auf Verschleiß überprüfen. Poröse oder eingerissene Leitungen sind zu ersetzen. Schläuche und Schlauschellen sind alle zwei Jahre auszuwechseln.
3. Einspritzleitungen auf Scheuerstellen und Dichtheit prüfen.
4. Wenn ein Defekt an Kraftstoffleitungen oder Schlauschellen festgestellt wird, müssen die betreffenden Teile unverzüglich repariert oder ersetzt werden.
5. Nach Arbeiten an Leitungen oder Schläuchen muss das Kraftstoffsystem entlüftet werden (siehe Kap. 6.3.2.2).



ACHTUNG!

- Abgenommene oder neue Kraftstoffleitungen sind an beiden Enden mit einem sauberen Lappen o.ä. zu verschließen, um ein Eindringen von Schmutz in das Kraftstoffsystem zu verhindern. Schmutzteilchen können eine Funktionsstörung der Einspritzpumpe verursachen!
- Nach Arbeiten an dem Kraftstoffsystem ist der Kraftstofffilter zu wechseln!

6.3.2.4 Kraftstoffwechselfilter austauschen

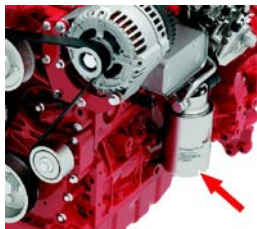


WICHTIG!

Filter darf niemals vorgefüllt werden. Es besteht Verschmutzungsgefahr!



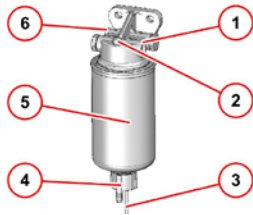
- Bei angebauter Verdrehsicherung Spansschellen abnehmen (optional).
- Filter mit Werkzeug lösen und abschrauben.
- Auslaufenden Kraftstoff auffangen.
- Dichtfläche des Filterträgers mit faserfreiem, sauberem Lappen reinigen.
- Dichtung des neuen DEUTZ-Original-Wechselfilters leicht einölen.
- Neuen Filter von Hand anschrauben bis die Dichtung anliegt und festziehen mit einem Drehmoment von: 10–12 Nm.
- Spansschellen der Verdrehsicherung befestigen (optional).
- Kraftstoffsystem entlüften



ACHTUNG!

- Nach Arbeiten an der Kraftstoffanlage ist unbedingt der Kraftstofffilter zu wechseln, um zu verhindern, dass durch Unreinheiten im Kraftstoff Schäden an der Einspritzpumpe bzw. an den Einspritzdüsen auftreten!
- Verunreinigte Kraftstofffilter führen zu Leistungsverlusten. Um die optimale Motorleistung zu gewährleisten, ist der Filter regelmäßig und bei Bedarf zu wechseln!

6.3.2.6 Kraftstoffvorfilter wechseln/entlüften



1. Kraftstoffzufuhr zur Pumpe
2. Entlüftungsschraube
3. Elektrischer Anschluss für Wasserstandssensor
4. Ablassschraube
5. Filtereinsatz
6. Kraftstoffzulauf vom Kraftstofftank

6.3.2.5 Wasserauffangbehälter leeren

- Motor abstellen.
- Geeigneten Auffangbehälter unterstellen.
- Elektrischer Anschluss
 - Kabelverbindungen trennen.
- Ablassschraube lösen.
- Flüssigkeit ablassen bis reiner Dieselmotorkraftstoff austritt.
 - Ablassschraube montieren. Anziehmoment $1,6 \pm 0,3$ Nm.
- Elektrischer Anschluss
 - Kabelverbindungen anschließen.

6.3.2.7 Kraftstoffvorfiltereinsatz wechseln

- Motor abstellen.
- Kraftstoffzufuhr zum Motor (bei hochliegendem Tank) absperren.
- Geeigneten Auffangbehälter unterstellen.
- Elektrischer Anschluss
 - Kabelverbindungen trennen.
- Ablassschraube lösen und Flüssigkeit ablassen.
- Filtereinsatz demontieren.
- Dichtfläche des neuen Filtereinsatzes und Gegenseite des Filterkopfes von eventuellem Schmutz reinigen.
- Dichtflächen des Filtereinsatzes leicht mit Kraftstoff benetzen und im Uhrzeigersinn wieder an Filterkopf anschrauben (17–18 Nm).
- Ablassschraube montieren. Anziehmoment $1,6 \pm 0,3$ Nm.
- Elektrischer Anschluss:
 - Kabelverbindungen anschließen.
- Kraftstoffabsperrhahn öffnen und System entlüften, siehe „Kraftstoffsystem entlüften“.



ACHTUNG!

- Befindet sich Wasser im Kraftstoffvorfilter leuchtet die Warnlampe 14 (Orange) im Display!
- Erlischt diese nach dem Entwässern nicht, liegt ein weiterer Fehler vor!

6.3.3 Motoröl

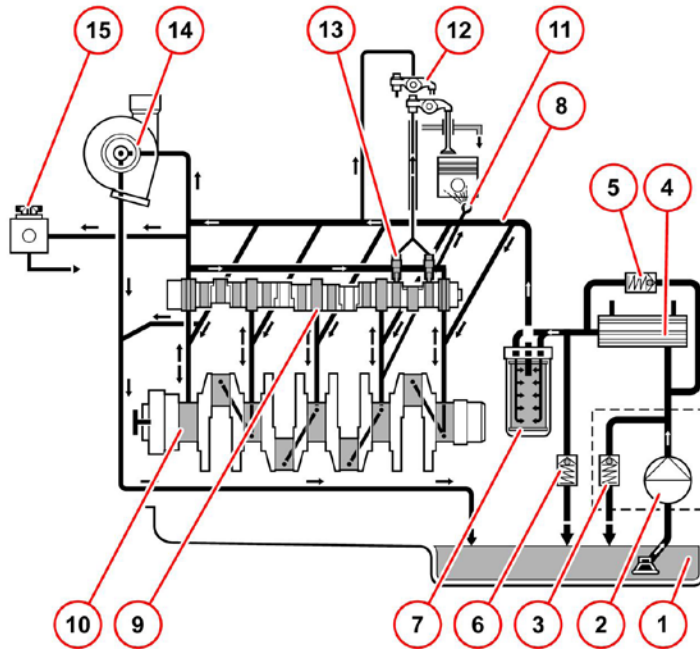


WARNUNG!

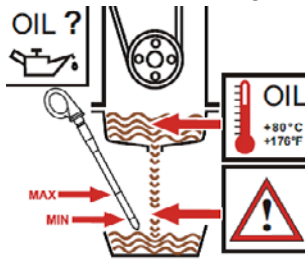
Zur Vermeidung von Unfällen:

- Rauchen und offene Flammen verboten!
- Vorsicht bei heißem Schmieröl. Es besteht Verbrühungsgefahr!
- Immer den Motor vor dem Prüfen des Ölstandes, dem Ölwechsel oder dem Tauschen des Ölfilters stoppen!
- Auspuff und Auspuffrohr erst abkühlen lassen bevor Sie diese anfassen. Sie können schwere Verbrennungen verursachen. Vor Überprüfungsarbeiten, Wartung und Reinigung muss der Motor immer zuerst abkühlen!

6.3.3.1 Schmierölschema



1. Schmierölwanne
2. Schmierölpumpe
3. Überdruckventil
4. Schmierölkühler
5. Umgehungsventil
6. Druckregelventil
7. Schmierölfilter
8. Hauptschmierölkanal
9. Nockenwellenlager
10. Kurbelwellenlager
11. Kolbenkühldüse
12. Kipphebel
13. Hydrostößel
14. Abgasturbolader
15. Hydraulikpumpe (optional)

6.3.3.2 Überprüfung des Ölstandes

1. Motor bzw. Fahrzeug waagrecht stellen.
 2. **Motor warm:**
 - Motor abstellen, 5 Minuten warten und Ölstand kontrollieren.
 3. Ölpeilstab ziehen.
 4. Mit faserfreiem, sauberem Lappen abwischen.
 5. Bis zum Anschlag einstecken und wieder ziehen.
 6. Ölstand kontrollieren ggf. bis „MAX“ nachfüllen.
- Motor kalt:**
- Ölstand kontrollieren.

**Wenn der Ölstand nur knapp über der „MIN“-Strichmarkierung liegt muss nachgefüllt werden.
Die „MIN“-Strichmarkierung darf nicht unterschritten werden!**

HINWEIS:

- Bei der Überprüfung des Motorölstandes darauf achten, dass sich der Motor in einer horizontalen Position befindet, da andernfalls das Ablesen des Ölstandes einen inkorrekten Wert ergibt.

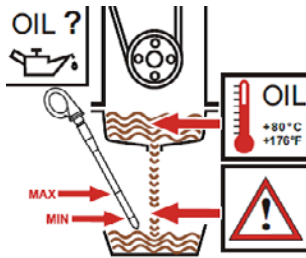
**ACHTUNG!**

- Vorsicht bei heißem Schmieröl. Es besteht Verbrühungsgefahr!
- Den Schmierölmessstab nicht bei laufendem Motor herausziehen.
- Es besteht Verletzungsgefahr!
- Motor niemals ohne bzw. mit nicht ausreichend Öl in Betrieb nehmen. Dies kann zu schweren Schäden an der Maschine führen!
- Niemals Motoröl überfüllen. Zu viel aufgefülltes Öl ist unverzüglich abzusaugen!

HINWEIS:

- Der Dieselmotor darf nicht betrieben werden, wenn zu viel Motoröl eingefüllt wurde. Das überschüssige Öl kann in das Luftansaugsystem eindringen, was zu niedrigeren Motordrehzahlen sowie zum Ölaustritt durch die Entlüftungsleitung führt. Beim Aussaugen von Kurbelgehäuseabgasen kann es zur Überlastung oder zum Ölhämmern kommen.

6.3.3.3 Motorölwechsel



1. Motor warm fahren.
2. Motor bzw. Fahrzeug waagrecht stellen.
 - Schmieröltemperatur ca. 80 °C.
3. Motor abstellen.
4. Ölauffangschale unter dem Motor anordnen.
5. Ölablassschraube herausdrehen.
6. Öl ablassen.
7. Ölablassschraube mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen (Anzugsmoment 55 Nm).
8. Schmieröl einfüllen.
9. Motor warm fahren (Schmieröltemperatur > 80 °C).
10. Motor bzw. Fahrzeug waagrecht stellen.
11. Schmierölstand prüfen, ggf. nachfüllen.



WARNUNG!

Beim Ablassen von heißem Öl: Verbrühungsgefahr!



ACHTUNG!

- Altöl auffangen, nicht in den Boden versickern lassen!
- Altöl vorschriftsmäßig entsorgen!

6.3.3.3.1 Schmierölwechselintervalle

- Die Intervalle sind abhängig von:
 - Schmierölqualität
 - Schwefelgehalt im Kraftstoff
 - Einsatzart des Motors
 - Anzahl der Stillstandsregenerationen
- Das Schmierölwechselintervall ist zu halbieren, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen zutrifft:
 - Dauerumgebungstemperaturen unter -10 °C (14 °F) oder Schmieröltemperatur unter 60 °C (84 °F).
 - Schwefelgehalt im Dieseldieselkraftstoff von $>0,5\text{ Massen-\%}$.
- Werden die Schmierölwechselintervalle innerhalb eines Jahres nicht erreicht, ist der Schmierölwechsel mindestens 1 x jährlich durchzuführen.

➔ **Für die Viskosität des Motoröls siehe Kap. 10.1.2 im Anhang**

6.3.3.4 Schmierölwechselfilter austauschen



WICHTIG!

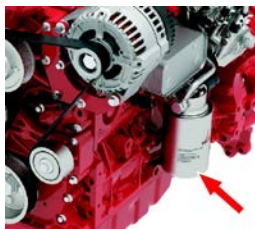
Filter darf niemals vorgefüllt werden. Es besteht Verschmutzungsgefahr!



- Bei angebauter Verdrehsicherung Spansschellen abnehmen (optional).
- Filter mit Werkzeug lösen und abschrauben.
- Auslaufendes Schmieröl auffangen.
- Dichtfläche des Filterträgers mit faserfreiem, sauberem Lappen reinigen.



- Dichtung des neuen DEUTZ-Original-Wechselfilters leicht einölen.
- Neuen Filter von Hand anschrauben bis die Dichtung anliegt und festziehen mit einem Drehmoment von: 10–12 Nm.
- Spansschellen der Verdrehsicherung befestigen (optional).



ACHTUNG!

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Vor dem Ölfilterwechsel Motor abstellen!
- Motor etwas abkühlen lassen. Verletzungsgefahr am heißen Öl!
- Verschüttetes Öl muss restlos vom Motor entfernt werden!

6.3.4 Kühler

Den Kühlmittelstand vor jeder Inbetriebnahme kontrollieren.

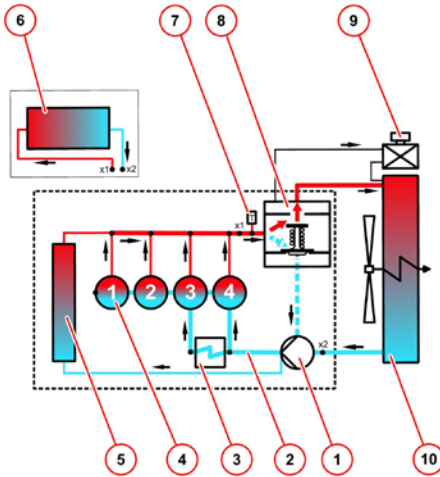


WARNUNG!

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Den Kühlersverschluss niemals bei Betriebstemperatur öffnen. Motor erst gut abkühlen lassen, dann Verschluss bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck vor Abnahme des Verschlusses entweichen lassen!

6.3.4.1 Kühlflüssigkeitsschema



1. Kühlflüssigkeitspumpe
2. Kühlflüssigkeitszulauf zur Motorkühlung
3. Schmierölkühler
4. Zylinderrohr-/Kopfkühlung
5. Kühler der Abgasrückführung
6. Anschlussmöglichkeit für Kabinenheizung
7. Temperaturgeber
8. Thermostat
9. Ausgleichsbehälter
10. Kühler

6.3.4.2 Reinigungsintervalle

- Die Verschmutzung des Kühlsystems ist abhängig von der Einsatzart des Motors.
- **Die Verschmutzungsgefahr wird erhöht durch Öl- und Kraftstoffrückstände auf dem Motor. Daher bei Einsatz unter hoher Staubbelastung besonders auf Dichtheit achten.**
- Verstärkte Verschmutzung tritt auf z.B. bei:
- Baustelleneinsatz durch hohen Staubgehalt der Luft.
- Ernteeinsatz durch hohen Anteil von z.B. Spreu und Häcksel im Bereich der Arbeitsmaschine.
- Aufgrund der unterschiedlichen Einsatzbedingungen müssen die Reinigungsintervalle von Fall zu Fall festgelegt werden. Dabei können die in der untenstehenden Tabelle angegebenen Reinigungsintervalle als Richtwert zugrunde gelegt werden.

Prüf- bzw. Reinigungsintervalle:

Richtwerte Betriebsstunden	Motoreinsatzart
1000	Fahrzeuge auf befestigten Straßen
500	Traktoren, Gabelstapler
250	Fahrzeuge auf Baustellen und unbefestigten Straßen, Baumaschinen, Untertagemaschinen
125	Landmaschinen, Traktoren im Ernteeinsatz

6.3.4.3 Kühlsystem reinigen



WARNUNG!

- Reinigungsarbeiten am Motor nur bei Motorstillstand durchführen!
- Motorabdeckung, evtl. vorhandene Kühlluftthaube entfernen und nach Reinigung wieder montieren!



WICHTIG!

- Bei allen Reinigungsarbeiten ist darauf zu achten, dass keine Beschädigungen an Bauteilen entstehen (z.B. verbogene Kühlerwaben etc.)!
- Elektrische/elektronische Bauteile sowie Verbindungen zur Motorreinigung abdecken (z.B. Steuergeräte, Generator, Magnetventile etc.). Nicht mit direktem Wasser-/Dampfstrahl beaufschlagen! Motor anschließend warm fahren.

6.3.4.2.1 Reinigung mit Druckluft

- Kühler mit Druckluft ausblasen. Kühlrippen des Kühlers dabei nicht beschädigen.
- Schmutz ab- bzw. ausblasen. Kühler und Kühlrippen immer von der Abluftseite zur Frischluftseite hin ausblasen.

6.3.4.2.2 Reinigung mit Kaltreiniger

- Wärmetauscher mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und ca. 10 Minuten einwirken lassen.
- Mit scharfem Wasserstrahl sauber spritzen (nicht mit direktem Wasserstrahl gegen empfindliche Motorteile spritzen, z.B. Generator, Verkabelung, elektronische Bauteile, Ventilatorantrieb).
- Motor warm fahren, damit die Wasserrückstände verdampfen.

6.3.4.3.1 Reinigung mit Dampf- oder Heißwasser

- Öl- und fetthaltige Rückstände, mit schonender Einstellung der Strahlstärke, beseitigen.
- Motor warm fahren, damit die Wasserrückstände verdampfen.

6.3.4.3.2 Reinigung mit Hochdruckreinigungsgerät

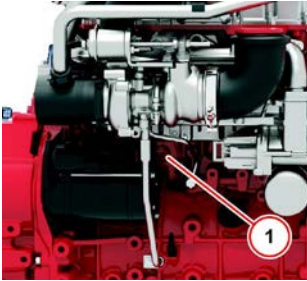
- Motor mit Dampfstrahl reinigen (maximaler Abspritzdruck 60 bar, maximale Dampftemperatur 90 °C, Abstand mind. 1 m).
- Motor warm fahren, damit die Wasserrückstände verdampfen.
- Kühler und Kühlrippen immer von der Abluftseite zur Frischluftseite hin reinigen.

6.3.4.3.3 Lüfterumkehr (optional)

Wenn das Kühlergitter verschmutzt ist, können Sie durch Betätigen des unten abgebildeten Schalters den Luftstrom umkehren, um den Lüfter von Staub und Schmutz zu befreien.



6.3.4.4 Kühlsystem entleeren



- Motor bzw. Fahrzeug waagrecht stellen.
- Kühlsystem-Verschlussdeckel vorsichtig öffnen.
- Geeigneten Auffangbehälter unterstellen.
- Verschlusschraube (1) am Kurbelgehäuse entfernen.
- Kühlflüssigkeit ablassen.
- Wenn Verschlusschraube (1) nicht zugänglich ist, kann die Entleerung am Motorkühler (Kühlmittelkanal) vorgenommen werden.
- Schraube mit Dichtmittel wieder einsetzen.
- Kühlerverschlussdeckel schließen.



WARNUNG!

Beim Ablassen von heißer Kühlflüssigkeit: Verbrühungsgefahr!



ACHTUNG!

- Kühlflüssigkeit beim Ablassen auffangen!
- Vorschriftsmäßig entsorgen!

6.3.4.5 Kühlsystem füllen und entlüften



- Kühlsystem-Verschlussdeckel (1) vorsichtig öffnen.
- Evtl. vorhandene Kühlerentlüftungsschraube lösen.
- Kühlflüssigkeit bis zur max. Markierung oder Befüllungsbegrenzung einfüllen.
- Evtl. vorhandene Heizung einschalten und auf höchste Stufe einstellen, damit Heizkreislauf befüllt und entlüftet wird.
- Kühlerverschlussdeckel schließen.
- Motor bis auf Betriebstemperatur warmfahren (Öffnungstemperatur des Thermostates).
- Motor abstellen.
- Kühlflüssigkeitstand bei abgekühltem Motor überprüfen und ggf. bis zur MAX-Markierung am Ausgleichsbehälter nachfüllen (Deutschland mind. bis -30 °C).



WARNUNG!

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Den Kühlerverschluss niemals bei Betriebstemperatur öffnen. Motor erst gut abkühlen lassen, dann Verschluss bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck vor Abnahme des Verschlusses entweichen lassen!

6.3.4.6 Vorsichtsmaßnahmen bei Überhitzung des Motors

Sollte sich der Motor überhitzen und die Kühlflüssigkeitstemperatur bis in die Nähe des Siedepunkts oder sogar darüber ansteigen, sind die folgenden Maßnahmen beim Aufleuchten der Warnlampe zu ergreifen:

1. Das Fahrzeug unverzüglich an einem sicheren Ort abstellen und den Motor unbelastet im Leerlauf drehen lassen.
2. Den Motor erst nach ca. 5 Minuten Leerlauf abstellen.
3. Wenn der Motor im unbelasteten Zustand innerhalb etwa 5 Minuten stehen bleibt, den Bereich um den Motor sofort verlassen und einen Sicherheitsabstand einhalten. Niemals die Haube öffnen oder andere Teile entfernen.
4. Sollte Wasserdampf austreten, für etwa 10 Minuten einen Sicherheitsabstand vom Motor einhalten, bis sich der Druck reduziert hat.
5. Wenn sich der Motor abgekühlt hat und keine Verbrennungsgefahr mehr besteht, der Überhitzungsursache gemäß der Betriebsanleitung auf den Grund gehen, siehe Abschnitt „Störungsbeseitigung“. Danach kann der Motor wieder angelassen werden.

**ACHTUNG!**

Motor niemals ohne Kühlflüssigkeit betreiben, auch nicht kurzzeitig!

6.3.4.7 Wasserqualität für Kühlflüssigkeit

Zur Aufbereitung der Kühlflüssigkeit ist die richtige Wasserqualität wichtig. Grundsätzlich ist klares, sauberes Wasser innerhalb nachfolgender Analysewerte zu verwenden:

Analysewerte		Min.	Max.	ASTM
pH-Wert		6,5	8,5	D 1293
Chlor (Cl)	[mg/l]	-	100	D 512 D 4327
Sulfat (SO ₄)	[mg/l]	-	100	D 512
Gesamthärte (CaCO ₃)	[mmol/l] [mg/l]		3,56 356	D 1126
	[°dGH]		20,0	-
	[°e]		25,0	
	[°fH]		35,6	

Angaben über die Wasserqualität erteilen die örtlichen Wasserwerke.

Bei Abweichungen der Analysewerte ist das Wasser aufzubereiten.

- **pH-Wert zu niedrig:**

Zumischen von verdünnter Natron- oder Kalilauge. Kleine Probemischungen sind ratsam.

- **Gesamthärte zu hoch:**

Mischen mit enthärtetem Wasser (pH-neutrales Kondensat, oder mittels Ionentauscher enthärtetem Wasser).

- **Chloride und/oder Sulfate zu hoch:**

Mischen mit enthärtetem Wasser (pH-neutrales Kondensat, oder mittels Ionentauscher enthärtetem Wasser).

6.3.4.7.1 KÜHLSYSTEMSCHUTZMITTEL



WARNUNG!

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Beim Umgang mit Frostschutzmittel sind Gummihandschuhe zu tragen!
- Falls Frostschutzmittel verschluckt wird, sofortiges Erbrechen auslösen und einen Arzt aufsuchen!
- Wenn Frostschutzmittel mit der Haut in Berührung kommt, dieses sofort mit Wasser abspülen!
- NIEMALS unterschiedliche Typen von Frostschutzmitteln mischen!
- Offenes Feuer und Kinder vom Frostschutzmittel fernhalten!



WARNUNG!

Bei Mischung von KÜHLSYSTEMSCHUTZMITTELN auf Nitritbasis mit Mitteln auf Aminbasis bilden sich gesundheitsgefährdende Nitrosamine!

Die Aufbereitung der Kühlflüssigkeit für flüssigkeitsgekühlte DEUTZ-Kompaktmotoren erfolgt durch Zumischen eines Gefrierschutzmittels mit Korrosionsschutzinhibitoren auf Basis von Ethylenglykol zum Wasser.

Dieses KÜHLSYSTEMSCHUTZMITTEL ist nitrit-, amin- und phosphatfrei und auf die Werkstoffe in unseren Motoren abgestimmt. Bestellung bei Ihrem DEUTZ-Partner.

Das Kühlsystem muss regelmäßig überwacht werden. Dies beinhaltet neben der Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes auch die Überprüfung der Kühlsystemsenschutzmittel-Konzentration.

Die Kontrolle der Kühlsystemsenschutzmittel-Konzentration kann mit handelsüblichen Prüfgeräten erfolgen (z.B. Refraktometer).

Freigegebene Produkte werden gemäß den folgenden DEUTZ-Kühlsystemsenschutz-Spezifikationen zusammengefasst.

DEUTZ-Kühlsystemsenschutzmittel	
Spezifikationen	Bemerkungen
DQC CA-14	silikathaltig auf Basis MEG
DQC CB-14	silikatfrei auf Basis organischer Säuren (OAT) und MEG
DQC CC-14	silikathaltig auf Basis organischer Säuren und MEG

Steht das DEUTZ-Kühlsystemsenschutzmittel nicht zur Verfügung, wenden Sie sich bitte an Ihren DEUTZ-Partner.

Kühlsystemsenschutzmittelanteil	Wasseranteil	Kälteschutz bis
min. 35 %	65 %	-22 °C
40 %	60 %	-28 °C
45 %	55 %	-35 °C
max. 50 %	50 %	-41 °C

Bei Temperaturen unter -41 °C sprechen Sie mit Ihrem zuständigen DEUTZ-Partner.

Die Verwendung von anderen Kühlsystemsenschutzmitteln (z.B. chemische Korrosionsschutzmittel) ist in Ausnahmefällen möglich. Rücksprache mit DEUTZ-Partner.

6.3.4.8 Überprüfung der Kühlerschläuche und Schlauchschellen



WARNUNG!

Zur Vermeidung von Unfällen:

- Die Kühlerschläuche unbedingt in regelmäßigen Abständen überprüfen. Wenn der Kühlerschlauch beschädigt ist oder Kühlmittel ausläuft, kommt es zur Überhitzung. Dabei kann es zu schweren Verbrühungen kommen!

Prüfen Sie, ob die Wasserleitungen ordentlich befestigt sind. Diese Prüfung sollte alle 500 Stunden spätestens jedoch nach 6 Monaten erfolgen.

1. Wenn sich eine Schlauchschelle gelockert hat und Kühlflüssigkeit austritt, muss die Schlauchschelle gut festgezogen werden.
2. Aufgequollene, verhärtete oder gerissene Kühlerschläuche müssen unverzüglich gewechselt werden. Nur original Schläuche verwenden!

Schläuche und Schlauchschellen sind alle zwei Jahre auszuwechseln!

6.3.5 Riementrieb

6.3.5.1 Riementrieb prüfen



ACHTUNG!

Neue Keilriemen nach 15 Minuten Laufzeit nachspannen.

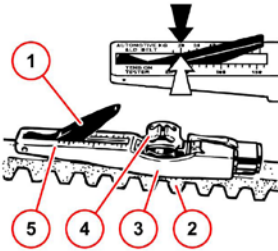


WARNUNG!

- Arbeiten/Funktionsprüfung am Riementrieb nur bei Motorstillstand durchführen!
- Keilriemen nur bei Motorstillstand prüfen/wechseln!
- Keilriemenschutz wieder montieren!
- Nach Reparaturen: Prüfen, ob alle Schutzvorrichtungen montiert und alle Werkzeuge vom Motor entfernt worden sind.

- Gesamten Riementrieb auf Beschädigungen sichtprüfen.
- Beschädigte Teile erneuern.
- Ggf. Schutzvorrichtungen wieder montieren!
- Bei neuen Riemen auf korrekten Sitz achten, Spannung nach 15 Minuten Laufzeit kontrollieren.

6.3.5.2 Riemen­spannung prüfen

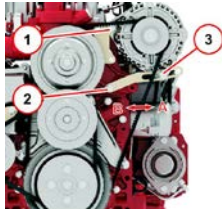


- Anzeigearm (1) im Messgerät versenken.
- Führung (3) zwischen zwei Riemenscheiben auf den Keilriemen (2) auflegen. Dabei muss der Anschlag seitlich anliegen.
- Drucktaste (4) im rechten Winkel zum Keilriemen (2) gleichmäßig, bis Feder hörbar oder fühlbar ausrastet, drücken.
- Messgerät vorsichtig anheben, ohne Stellung des Anzeigearms (1) zu verändern.
- Messwert am Schnittpunkt (Pfeil), Skala (5) und Anzeigearm (1) ablesen.
- Ggf. Nachspannen und Messung wiederholen.

Werkzeug

Das Riemen­Spannungsmessgerät kann über Ihren DEUTZ­ Partner bezogen werden.

6.3.5.3 Riemen­wechseln

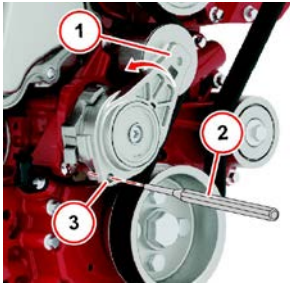


- Alle Schrauben und Kontermutter lösen.
- Den Generator in Richtung (B) bewegen bis der Keilriemen entspannt ist.
- Riemen abnehmen und Neuen auflegen.
- Den Generator in Richtung (A) bewegen bis die korrekte Keilriemen­spannung erreicht ist.
- Riemen­spannung prüfen.
- Alle Schrauben und Kontermutter wieder festziehen.

1. Schraube
2. Schraube
3. Schraube

Anziehmoment	Schraube 1	42 Nm
	Schraube 2	30 Nm
	Schraube 3	30 Nm

6.3.5.4 Keilrippenriemen erneuern

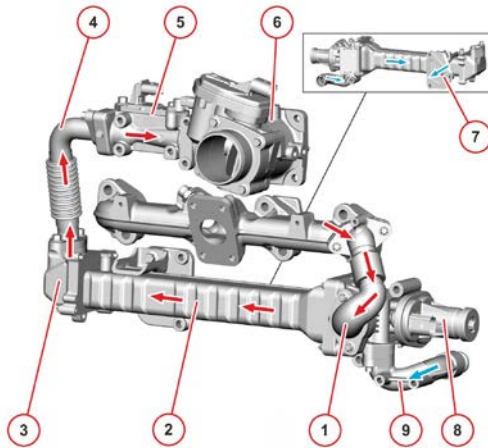


1. Spannrolle
2. Haltestift
3. Montagebohrung

- Spannrolle mit Steckschlüssel in Pfeilrichtung drücken bis ein Haltestift in der Montagebohrung fixiert werden kann. Keilrippenriemen ist jetzt spannungsfrei.
- Keilrippenriemen zuerst von der kleinsten Rolle bzw. von der Spannrolle abziehen.
- Neuen Keilrippenriemen auflegen.
- Spannrolle mittels Steckschlüssel gehalten und den Haltestift entnehmen.
- Keilrippenriemen mittels Spannrolle und Steckschlüssel spannen.
Prüfen, ob der Keilrippenriemen richtig in seiner Führung aufliegt.

6.3.6 Abgas

6.3.6.1 Abgasrückführung



Externe Abgasrückführung

1. Abgasteilstrom (ungekühlt)
2. Kühler der Abgasrückführung
3. Flatterventil
4. Abgasteilstrom (gekühlt)
5. Differenzdruck Durchflussmesser
6. Mischrohr
7. Kühlflüssigkeitsrücklauf
8. Steller (elektrisch betätigt)
9. Kühlflüssigkeitsleitung zum Kühler

6.3.6.2 Dieseloxydationskatalysator

Der Dieseloxydationskatalysator hat eine katalytische Oberfläche, durch die im Abgas befindliche Schadstoffe in unschädliche Stoffe umgewandelt werden. Hierbei werden Kohlenmonoxide und unverbrannte Kohlenwasserstoffe mit Sauerstoff in Reaktion gebracht und in Kohlendioxid und Wasser umgewandelt. Zusätzlich werden die Stickstoffmonoxide zu Stickstoffdioxiden umgewandelt.

Für einen hohen Wirkungsgrad sind Temperaturen > 250 °C notwendig.

6.3.6.3 Normalbetrieb

Unter normalen Betriebsbedingungen (Abgastemperatur > 250 °C) bleibt die Filterbeladung mit Ruß in einem zulässigen Bereich und es sind keine Aktionen erforderlich.

6.3.6.4 Unterstützungsmodus

Wenn die Betriebsbedingungen des Motors keine passive Regeneration erlauben, steigt die Beladung des Dieselpartikelfilters mit Ruß an.

Im Verbrennungslufteintritt befindet sich eine, über das Motorsteuergerät geregelte, Drosselklappe mit der die Abgastemperatur zur Regeneration des Dieselpartikelfilters angehoben wird, falls diese bei normalem Betrieb nicht erreicht wird.

Dieses kann der Fall sein wenn:

- Der Motor nur kurze Betriebszeiten hat.
- Die Auslastung des Motors nicht hoch ist.

Dieser Vorgang wird automatisch durch das Motorsteuergerät aktiviert, es sind keine Aktionen des Bedieners notwendig.

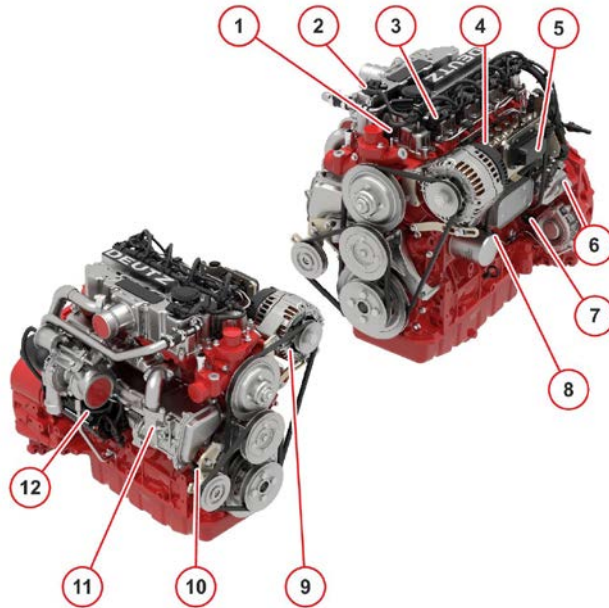
6.3.6.5 Leistungsreduktion

Tritt ein schwerwiegender Fehler auf, oder wird ein Fehler nicht behoben, reagiert das System mit einer Leistungsreduktion des Motors.

Je nach Fehlerart erfolgt eine ein- oder zweistufige Leistungsreduktion.

Leistungsreduktion	
Stufe 1	Drehmomentreduktion
Stufe 2	Drehmomentreduktion + Motordrehzahlbegrenzung

6.3.7 Elektrik/Elektronik



Elektronische Motorregelung

1. Ladeluftdruckgeber, Ladelufttemperaturgeber
2. Kühlflüssigkeitstemperaturgeber
3. Injektor
4. Raildrucksensor
5. Zentralstecker (für Motorsteuergerät)
6. Hochdruckpumpe
7. Drehzahlgeber über Kurbelwelle
8. Schmieröldruckgeber
9. Generator
10. Drehzahlgeber über Nockenwelle
11. Stellgerät der Abgasrückführung
12. Starter

6.3.7.5.1 Hinweise zur Motorelektronik

Dieser Motor ist mit einem elektronischen Steuergerät ausgerüstet.

Die Steuergeräte sind auf den jeweiligen Motor kalibriert und mit der Motornummer gekennzeichnet. Jeder Motor darf nur mit dem zugehörigen Steuergerät betrieben werden.

Für den Fahrzeugbetrieb erforderliche Sollwertgeber (Pedalwertgeber) müssen an den fahrzeugseitigen Kabelbaum angeschlossen und mit dem DEUTZ-Diagnoseprogramm SERDIA (SERvice DIAgnose) kalibriert werden.

Ein ausreichender Ladezustand der Batterie ist sicher zu stellen. Ein Unterbrechen der Versorgungsspannung bei laufendem Motor kann zu Schäden an der Elektrik/Elektronik führen. Ein Ausfall der Versorgungsspannung führt zum Motorstillstand.

Spannungen über 32 Volt zerstören das Steuergerät.



WICHTIG!

- Die Steckverbindungen der Steuergeräte sind nur bei aufgestecktem Gegenstecker staub- und wasserdicht (Schutzklasse IP69K)! Bis zum Aufstecken der Gegenstecker müssen die Steuergeräte gegen Spritzwasser und Feuchtigkeit geschützt werden!
- Falschpolung kann zum Ausfall des Steuergerätes führen.
- Zur Vermeidung einer Beschädigung der Steuergeräte müssen vor E-Schweißarbeiten alle Steckerverbindungen am Steuergerät getrennt werden. Eingriffe in die elektrische Anlage, die nicht entsprechend den DEUTZ Richtlinien bzw. von unqualifiziertem Personal ausgeführt werden, können die Motorelektronik dauerhaft beschädigen sowie schwerwiegende Folgen haben, welche nicht durch die Gewährleistung des Herstellers abgedeckt sind.



WARNUNG!

Es ist strengstens verboten:

- Änderungen oder Anschlüsse an den Verkabelungen der elektrischen Steuergeräte und der Daten-Übertragungsleitung (CAN-Leitungen) auszuführen.
- Steuergeräte untereinander zu tauschen.
- Die Garantieansprüche gehen ansonsten verloren!
- Diagnose- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch autorisiertes Personal unter Verwendung von durch DEUTZ genehmigten Geräten vorgenommen werden.

7 Dieselpartikelfilter mit aktiver Regeneration

Bei der Verbrennung von Dieseldieselkraftstoff entsteht Ruß, welcher im Dieselpartikelfilter abgeschieden wird. Bei zunehmender Beladung mit Ruß muss dieser regeneriert werden. Das bedeutet, dass der Ruß im Dieselpartikelfilter verbrannt wird.

Die Regeneration basiert auf einem kontinuierlichen Regenerationsprozess, der aktiviert ist sobald die Abgastemperatur von 450 °C am Eingang des Abgasnachbehandlungssystems überschritten wird. Die Filterbeladung mit Ruß wird permanent durch das Motorsteuergerät überwacht.

7.1 Regeneration

Ein aktives Partikelfiltersystem verbrennt den im Filter gesammelten Ruß bei Bedarf mit dem Restsauerstoff des Motorabgases. Dazu sind Temperaturen über 600 °C erforderlich, die während der Regeneration aktiv durch katalytische Verbrennung einer Sekundäreinspritzmenge im DOC erzeugt werden. Zur Sicherstellung des Prozesses ist das aktive Partikelfiltersystem mit einem Brenner ausgerüstet.



WARNUNG!

**Während der Regeneration entstehen am Abgasendrohr Temperaturen von ca. 600 °C. Diese sind unabhängig von der tatsächlichen Motorleistung, also auch im Motorleertlauf!
Verbrennungsgefahr!**

Wenn der Unterstützungsmodus keine ausreichende Reduzierung der Rußbeladung erzielt, belädt sich der Filter weiterhin mit Ruß und es wird eine Stillstandsregeneration notwendig. Wenn die Filterbeladung 100 % der nominellen Rußbeladung erreicht hat, ist eine Regeneration notwendig. Dieses wird durch die Kontrollleuchte (1) im Display angezeigt.

Die Stillstandsregeneration muss vom Bediener manuell eingeleitet werden.

Es wird empfohlen, eine notwendige Stillstandsregeneration so schnell wie möglich durchzuführen, da sich ansonsten der Dieselpartikelfilter weiterhin mit Ruß belädt.



(1)

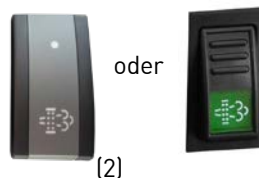
7.1.1 Durchführung der Stillstandsregeneration

Wenn die Filterbeladung 100 % der nominellen Rußbeladung erreicht hat, ist eine Regeneration notwendig. Die Kontrollleuchte Regeneration im Display beginnt zu blinken.



Der Motor muss in einen für die Regeneration „sicheren Zustand“ gebracht werden:

1. Den Lader auf einem freien Gelände mit Sicherheitsabstand zu brennbaren Gegenständen abstellen.
2. Hubarm in einer niedrigen Position
3. Sicherstellen, dass genügend Kraftstoff im Tank ist (1/4 voll)
4. Den Motor warmfahren, mindestens 50 °C Kühlflüssigkeitstemperatur muss erreicht werden.
5. Den Motor im Leerlauf betreiben.
6. Jetzt benötigt das Motorsteuergerät ein Signal, welches anzeigt, dass das Gerät sicher geparkt ist (Stationär Signal). Dieses erfolgt durch Betätigen der Feststellbremse (Kontrollleuchte leuchtet)!
7. Mehr als 3 Sekunden lang auf den Taster „Regeneration starten“ (2) drücken, um die Regenerierung zu starten.
8. Nach erfolgter Freigabe der Stillstandsregeneration erhöht der Motor selbstständig das Drehzahlniveau. Die Regeneration dauert durchschnittlich 15–20 Minuten.



WARNUNG!

Die Maschine während der Regeneration nicht verlassen und unbeaufsichtigt lassen!

Während der Stillstandsregeneration ist es untersagt den Lader zu benutzen!

**Kontrollleuchte Regeneration**

Während der Regeneration leuchtet im Display nebenstehende Kontrollleuchte dauerhaft.

**Kontrollleuchte Abgastemperatur**

Erreicht die Abgastemperatur mindestens 450 °C leuchtet die nebenstehende Kontrollleuchte für die Abgastemperatur dauerhaft.

Die Benutzung des Laders während der Stillstandsregeneration führt zu deren Abbruch.

Die Anforderung zur Stillstandsregeneration bleibt so lange erhalten bis sie ohne Störung beendet werden konnte.

Wenn die Regeneration erfolgreich abgeschlossen wurde, erlöschen beide Kontrollleuchten.

**WARNUNG!**

Nach der Regenerierung des Partikelfilters den Motor noch einige Minuten lang laufen lassen, damit die Temperatur sinkt, bevor die Zündung ausgeschaltet wird!

Bestimmte Motorfehler führen zu übermäßigem Rußausstoß des Motors, welchen man aber auf Grund des Dieselpartikelfilters nicht sehen kann. In solchen Fällen kann sich der Dieselpartikelfilter sehr rasch beladen, unter anderem auch auf ein Niveau, welches keine Stillstandsregeneration durch den Betreiber mehr erlaubt.

Wenn das Wartungsintervall für die DPF-Regeneration kürzer als 5 Stunden regelmäßig abfällt, muss das Motoröl gewechselt werden. Falls dieser Zustand eben nach dem Ölwechsel bleibt, wenden Sie sich an Ihren örtlichen SCHÄFFER-Händler.

**WARNUNG!**

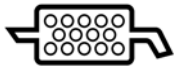
Während einer manuellen DPF-Regeneration erhitzen sich die Abgase mehr als normal. Ebenso erhöht sich die Menge der austretenden Gase. Aus diesem Grund muss sichergestellt werden, dass sich keine brennbaren Materialien in unmittelbarer Nähe befinden und dass der Arbeitsbereich ausreichend belüftet ist.

Wenn die angeforderte Regeneration lange nicht durchgeführt wird, wird der Filter weiterhin beladen.

Die Motorwarnlampe leuchtet dauerhaft, anschließend erfolgt eine Leistungsreduktion. Die Motorwarnlampe blinkt, anschließend erfolgt eine Leistungsreduktion und zuletzt eine Reduzierung der maximalen Motordrehzahl.

Wird die Regenerationsanforderung nicht beachtet und der DPF unzulässig überladen, so kann der Filter nur noch über den SCHÄFFER Service regeneriert werden.

7.1.2 Austausch des Dieselpartikelfilters



Kontrollleuchte
Filterwechsel

Die nebenstehende Kontrollleuchte zeigt an, dass der Dieselpartikelfilter sich dauerhaft zugesetzt hat und im Gerät nicht mehr regeneriert werden kann.



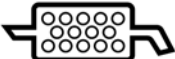

Ein Austausch des Dieselpartikelfilters ist möglicherweise nach hoher Filterlaufzeit erforderlich, da sich im Filter unbrennbare Rückstände ansammeln, sogenannte Asche.

Übersteigt die Aschebelastung ein bestimmtes Maß, so wird dies durch die Aschelampe angezeigt. Das Austauschen des Dieselpartikelfilters ist notwendig. Bis zum Austausch durch den Service kann die Maschine normal betrieben werden. Der Zeitabstand zwischen zwei Regenerationsanforderungen verkürzt sich proportional zur Laufzeit. Bitte wenden Sie sich an Ihren SCHÄFFER-Partner.

Im SCHÄFFER Austauschprogramm wird der beladene Dieselpartikelfilter zurückgenommen und gegen einen neuen oder gereinigten ersetzt.

Spätestens nach 6000 Betriebsstunden ist ein Wechsel erforderlich!

7.1.3 Anzeige der Regenerationssteuerung

Instrumente/Symbole				Regeneration
				
Kontrollleuchte Regeneration	Kontrollleuchte Abgastemperatur	Kontrollleuchte Filterwechsel	Motorwarnlampe	
aus	aus	aus	aus	Normalbetrieb
Dauerlicht	aus	aus	aus	Regeneration erforderlich Abgastemperatur für Regeneration noch nicht erreicht
Dauerlicht	Dauerlicht	aus	aus	Automatische Regeneration läuft
blinkt	aus	aus	Dauerlicht	Stillstandsregeneration nötig Freigabe durch den Bediener
Dauerlicht	aus	Dauerlicht Aschebeladung 100 %	Dauerlicht	Keine Regeneration möglich Austausch durch SCHÄFFER Service

8 Störungsbeseitigung

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Motor springt nicht oder schlecht an	Kraftstofftank leer	Tanken
	Kraftstoffansaugleitung abgesperrt	Prüfen
	Startgrenztemperatur unterschritten	Prüfen
	Kaltstarteinrichtung	Prüfen/ wechseln
	Falsche SAE-Viskositäts-Klasse des Motorschmieröls	Wechsel des Schmieröls
	Kraftstoffqualität entspricht nicht der Betriebsanleitung	Wechsel des Kraftstoffes
	Batterie defekt oder nicht geladen	Batterie prüfen
	Kabelverbindungen zum Starter lose oder oxidiert	Kabelverbindungen prüfen
	Starter defekt oder Ritzel spurt nicht ein	Starter prüfen
	Luftfilter verschmutzt/ Abgasturbolader defekt	Prüfen/ wechseln
	Luft im Kraftstoffsystem	Kraftstoffsystem entlüften
	Kompressionsdruck zu niedrig	Kompressionsdruck prüfen
	Abgasgegendruck zu hoch	Prüfen
Einspritzleitung undicht	Einspritzleitung überprüfen	
Hochdruckpumpe defekt	Prüfen/ wechseln	
Motor springt nicht an und Diagnosedlampe blinkt	Motorelektronik verhindert Start	Fehler gemäß Fehlercode prüfen ggf. Fehler beseitigen

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Motor springt an, läuft jedoch unregelmäßig oder setzt aus	Keil-/ Keilrippenriemen (Kraftstoffpumpe im Riemetrieb)	Prüfen, ob gerissen oder lose
	Kompressionsdruck zu niedrig	Kompressionsdruck prüfen
	Kaltstarteinrichtung	Prüfen/ wechseln
	Luft im Kraftstoffsystem	Entlüften
	Kraftstoffvorfilter verschmutzt	Reinigen
	Kraftstoffqualität entspricht nicht der Betriebsanleitung	Wechsel des Kraftstoffes
	Injektor defekt	Austauschen
	Einspritzleitung undicht	Einspritzleitung überprüfen
Drehzahländerungen sind möglich und Diagnoselampe leuchtet	Motorelektronik hat einen Systemfehler erkannt und aktiviert eine Ersatzdrehzahl	Fehler gemäß Fehlercode prüfen ggf. Fehler beseitigen
	Motorkabelbaum defekt	Prüfen/ wechseln
Motor qualmt blau	Schmierölstand zu hoch	Schmierölstand prüfen ggf. ablassen
	Zu große Schräglage des Motors	Motorlagerung prüfen/ Schräglage senken
	Kurbelgehäuseentlüftung	Prüfen/ wechseln
	Falsche SAE-Viskositäts-Klasse des Motorschmieröls	Wechsel des Schmieröls
	Ventilschaftdichtungen defekt	Prüfen/ wechseln
	Kolbenringe verschlissen	Prüfen/ wechseln
Motor qualmt schwarz	Abgasturbolader defekt	Prüfen/ wechseln
	Dieselpartikelfilter defekt	Prüfen/ wechseln

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Motor qualmt weiß	Kühlmittel im Abgas	Prüfen
	Kondenswasser	Motor warm fahren, damit Wasserrückstände verdampfen.
Motor wird zu heiß. Temperaturwarnanlage spricht an	Entlüftungsleitung zum Ausgleichsbehälter Kühlflüssigkeit verstopft	Reinigen
	Injektor defekt	Austauschen
	Kühlflüssigkeitswärmelauscher verschmutzt	Reinigen
	Kühlflüssigkeitspumpe defekt (Keilriemen gerissen oder lose)	Prüfen, ob gerissen oder lose
	Kühlflüssigkeitsmangel	Auffüllen
	Widerstand im Kühlsystem zu hoch/ Durchflussmenge zu niedrig	Kühlsystem prüfen
	Kühlgebläse oder Abgasthermostat defekt, Keilriemen gerissen oder lose	Prüfen/ wechseln/ spannen
	Ladeluftkühler verschmutzt	Prüfen/ reinigen
	Luftfilter verschmutzt/ Abgasturbolader defekt	Prüfen/ wechseln
	Drosselklappe defekt	Prüfen/ wechseln
	Kühlflüssigkeitstemperaturgeber	Prüfen/ wechseln
	Kühlflüssigkeits-Thermostat defekt	Prüfen/ wechseln
Kühlflüssigkeitsdeckel defekt	Prüfen/ wechseln	

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Motor arbeitet nicht auf allen Zylindern	Einspritzleitung undicht	Einspritzleitung überprüfen
	Injektor defekt	Austauschen
	Kompressionsdruck zu niedrig	Kompressionsdruck prüfen
	Motorkabelbaum defekt	Prüfen/ wechseln
Motor hat Leistungsmangel	Schmierölstand zu hoch	Schmierölstand prüfen ggf. ablassen
	Drosselklappe defekt	Prüfen/ wechseln
	Abgasrückführung, Steller defekt	Prüfen/ wechseln
	Kraftstoffansaugtemperatur zu hoch	System prüfen
	Kraftstoffqualität entspricht nicht der Betriebsanleitung	Wechsel des Kraftstoffes
	Luftfilter verschmutzt/ Abgasturbolader defekt	Prüfen/ wechseln
	Luftfilter-Wartungsschalter/ Wartungsanzeiger defekt	Prüfen/ wechseln
	Lüfter defekt/ Keilriemen gerissen oder lose	Lüfter/ Keilriemen prüfen/ ggf. wechseln
	Ladeluftleitung undicht	Ladeluftleitung prüfen
	Ladeluftkühler verschmutzt	Reinigen
	Abgasgegendruck zu hoch	Prüfen/ reinigen
	Einspritzleitung undicht	Einspritzleitung überprüfen
	Injektor defekt	Austauschen
	Abgasturbolader defekt	Austauschen

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Motor hat Leistungsmangel und Diagnoselampe leuchtet	Motorelektronik reduziert die Leistung	Bitte wenden Sie sich an Ihren DEUTZ-Partner.
Motor hat keinen oder zu niedrigen Schmieröl- druck	Schmierölstand zu niedrig	Schmieröl auffüllen
	Zu große Schräglage des Motors	Motorlagerung prüfen/ Schräglage senken
	Falsche SAE-Viskositäts-Klasse des Motorschmieröls	Wechsel des Schmieröls
	Schmieröldrucksensor defekt	Prüfen/ wechseln
	Schmierölregelventil verklemmt	Prüfen/ reinigen
	Schmierölsaugrohr verstopft	Prüfen/ reinigen
	Motor wird dauerhaft mit zu geringer Last betrieben (< 20–30 %)	Lastfaktor überprüfen
	Ventilschaftdichtungen defekt	Prüfen/ wechseln
	Abgasturbolader defekt	Prüfen/ wechseln
Motor hat zu hohen Schmieröl- verbrauch	Schmierölstand zu hoch	Schmierölstand prüfen ggf. ablassen
	Zu große Schräglage des Motors	Motorlagerung prüfen/ Schräglage senken
	Kurbelgehäuseentlüftung	Prüfen/ wechseln
	Falsche SAE-Viskositäts-Klasse des Motorschmieröls	Wechsel des Schmieröls
	Ventilschaftdichtungen defekt	Prüfen/ wechseln
	Kolbenringe verschlissen	Prüfen/ wechseln
	Abgasturbolader defekt	Prüfen/ wechseln

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Fehler im SCR-System	DEF-Tank leer/ Anzeige voll	Tankgeber prüfen
	SCR arbeitet nicht	Steckverbindungen und Leitungen an Förderpumpe und Injektor prüfen. Stecker und Leitungen von Förderpumpe, NOX-Sensor und Abgastemperatursensor prüfen.
	SCR arbeitet nicht (Kälte)	Leitungen eingefroren, Leitungen reinigen, Heizung prüfen DEF-Tank eingefroren, Heizung prüfen
Häufige Stillstandsregenerationen	Luftfilter verschmutzt/ Abgasturbolader defekt	Prüfen/ wechseln
	Ladeluftleitung undicht	Ladeluftleitung prüfen
	Injektor defekt	Austauschen
	Differenzdruck Durchflussmesser defekt	Austauschen
	NO _x -Sensor defekt	Austauschen
	Differenzdrucksensor Dieselpartikelfilter liefert unplausibles Signal	Austauschen
	Differenzdruckleitung zugesezt	Reinigen

9 Wartungsdaten – Dieselmotor

9.1 Motor TD 2.9 L4

Förderbeginn	[°KW v. O.T.]	1)	
Zündfolge des Motors		1 – 3 – 4 – 2	
Keilriemenspannung		Vorspannen 2)	Nachspannen 2)
Keilriemen AVX 13 (Breite 13 mm)	[N]	650 ^{±50}	400 ^{±50}
Öffnungsbeginn des Thermostaten bei	[°C]	86	
Thermostat voll geöffnet ab	[°C]	102	

¹⁾ Motorleistung, Drehzahl, Förderbeginn sind u.a. auf dem Motorfirmenschild eingestempelt.

²⁾ Nachspannen nach 15 Minuten nachdem der Motor unter Last gefahren wurde.

10 Anhang

10.1 Zulässige Ölsorten für Motor

10.1.1 Allgemein

Moderne Dieselmotoren stellen sehr hohe Anforderungen an das verwendete Schmieröl. Die im Laufe der letzten Jahre ständig erhöhten spezifischen Motorleistungen führen zu erhöhter thermischer Beanspruchung des Schmieröls. Außerdem wird infolge verminderter Schmierölverbräuche und erhöhter Schmierölwechselintervalle das Schmieröl durch Verschmutzung stärker belastet. Aus diesem Grund ist es notwendig, die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Anforderungen und Empfehlungen zu beachten, um die Lebensdauer des Motors nicht zu mindern.

Schmieröle bestehen immer aus einem Grundschmieröl und einem Additiv-Paket. Die wichtigsten Aufgaben eines Schmieröls (z.B. Verschleißschutz, Korrosionsschutz, Neutralisation von Säuren aus Verbrennungsprodukten, Verhinderung von Koks- und Rußablagerungen auf den Motorbauteilen) werden von den Additiven übernommen. Die Eigenschaften des Grundschmieröls sind indes ebenfalls für die Qualität des Produkts mitentscheidend, z.B. bezüglich thermischer Belastbarkeit.

Grundsätzlich sind alle Motorenschmieröle gleicher Spezifikation untereinander mischbar. Mischungen von Motorenschmierölen sollten aber vermieden werden, da immer die schlechtesten Eigenschaften der Mischung dominieren.

Die von DEUTZ freigegebenen Schmieröle sind für alle Motoranwendungen ausführlich getestet. Die in ihnen enthaltenen Wirkstoffe sind aufeinander abgestimmt. Deshalb ist die Verwendung von Zusatzstoffen für Schmieröle in DEUTZ-Motoren nicht zulässig.

Die Schmierölqualität hat erheblichen Einfluss auf die Lebensdauer, Leistungsfähigkeit und damit auch auf die Wirtschaftlichkeit des Motors. Grundsätzlich gilt: je besser die Schmierölqualität, umso besser diese Eigenschaften.

Die Schmierölviskosität beschreibt das Fließverhalten des Schmieröls in Abhängigkeit von der Temperatur. Die Schmierölviskosität hat nur einen geringen Einfluss und Auswirkung auf die Schmierölqualität.

Multifunktionsöle werden in verstärktem Maße eingesetzt und bieten Vorteile. Diese Schmieröle haben eine bessere Temperatur- und Oxidationsstabilität sowie relativ niedrige Kälte-Viskosität. Da einige Vorgänge, die für die Festlegung der Schmierölwechselzeiten relevant sind und wesentlich von der Schmierölqualität abhängen (wie z.B. der Eintrag von Ruß und anderen Verschmutzungen), darf die Schmierölwechselzeit auch bei Verwendung von synthetischen Schmierölen nicht gegenüber den Angaben der Schmierölwechselintervalle erhöht werden.

Biologisch abbaubare Schmieröle dürfen in DEUTZ-Motoren verwendet werden, wenn sie den Anforderungen dieser Betriebsanleitung entsprechen.

Schmieröle werden von DEUTZ nach ihrer Leistungsfähigkeit und Qualitätsklasse (DQC: DEUTZ Quality Class) eingeteilt. Grundsätzlich gilt:

- mit aufsteigender Qualitätsklasse (DQC I, II, III, IV) werden die Schmieröle leistungsfähiger bzw. hochwertiger. Die DQC Qualitätsklassen werden noch ergänzt um die DQC-LA Qualitätsklassen, die moderne, aschearme Schmieröle beinhalten (LA = Low Ash).

Schmieröle nach anderen, vergleichbaren Spezifikationen können verwendet werden, solange sie den DEUTZ-Anforderungen entsprechen. In Regionen, in denen keine dieser Qualitäten verfügbar sind, wenden Sie sich bitte an den zuständigen DEUTZ-Partner.

Die Auswahl des Schmieröls richtet sich maßgeblich nach dem Abgasnachbehandlungssystem.

Für die Motoren dieser Betriebsanleitung sind folgende Schmieröle zulässig:

Schmieröl-Qualitätsklasse	
DEUTZ-Freigabeliste	DQC III LA DQC IV LA

Bei aschearmen Motorölen, die nach dem DQC-System freigegeben sind, erfolgt ein entsprechender Hinweis in der Ölfreigabeliste.

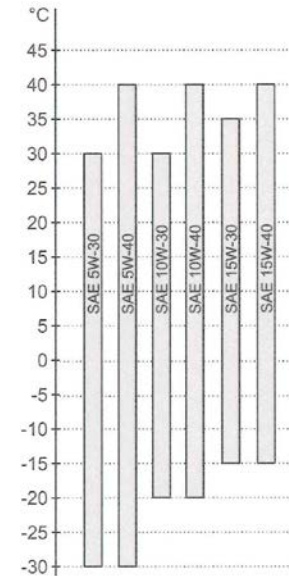
10.1.2 Schmierölviskosität

Für die Auswahl der richtigen Viskositätsklasse ist die Umgebungstemperatur am Aufstellort bzw. Einsatzgebiet des Motors maßgebend. Zu hohe Viskosität kann zu Startschwierigkeiten führen, zu niedrige Viskosität kann die Schmierwirkung gefährden sowie hohen Schmierölverbrauch zur Folge haben. Bei Umgebungstemperaturen unter -40 °C muss das Schmieröl vorgewärmt werden (z. B. durch Abstellen des Fahrzeuges bzw. der Arbeitsmaschine in einer Halle).

Die Viskosität ist nach SAE klassifiziert. Grundsätzlich sind Mehrbereichsöle zu verwenden.

Für den mitteleuropäischen Bereich sollten Motoröle SAE 10W-40 verwendet werden.

In Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur empfehlen wir die nebenstehenden gängigen Viskositätsklassen:



Viskositätsklassen
nach Umgebungstemperatur

10.1.3 Liste zulässiger Ölsorten

Hersteller	Schmieröltyp	SAE-Klasse	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Anwendungs- informationen
AGCO	AGCO Parts Premium Extra Engine Oil 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	AGCO Parts Premium Grade Plus 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Fendt Premium Grade 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Fendt Premium Grade 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
ARAL AG	ARAL Mega Turboral VR 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	/
AVISTA OIL Refining & Trading Deutschland GmbH	MOTOR GOLD Power Truck SAE 10W-40	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
Bahrain Petroleum Company	FRONTIER MEGATEK	10W-40	DQC III-10 LA	Asien, Mittlerer Osten, Afrika	/
BayWa AG	TECTROL Super Truck Plus FE 1040 LA	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	TECTROL Super Truck VD Plus 1040	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
BP Plc.	BP Vanellus Max Eco 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Bucher AG Langenthal	MOTOREX Focus CF	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
	MOTOREX Focus CF	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	/
	MOTOREX Farmer LA	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	/

Hersteller	Schmieröltyp	SAE-Klasse	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Anwendungs- informationen
CONDAT Lubrifiants	VICAM NOVA 10W30	10W-30	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Castrol Limited	Castrol CRB Turbo G4 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	USA	/
	Castrol Enduron Global 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Castrol Vecton 15W-40 CJ-4	15W-40	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Carl Harms Mineralöle	Oilfino Econ T 9000 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Chevron Lubricants	Delo XLE Multigrade 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Asien-Pazifik, Mittlerer Osten	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Delo 400 LE 15-W40	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Delo 400 MGX SAE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Nordamerika, Mittelamerika	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Delo 400 SD	15W-30	DQC III-10 LA	weltweit	/
	Delo 400 XLE Synblend SAE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Nordamerika, Mittelamerika, Australien, Neuseeland	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Delo 400 XLE Synblend SAE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Nordamerika	/
	Texaco Ursa Ultra LE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europa, Südamerika	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Ursa Ultra LE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europa, Brasilien	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g

Hersteller	Schmieröltyp	SAE-Klasse	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Anwendungs- informationen
	Ursa Ultra LE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europa, Südamerika	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Ursa Ultra X SAE 5W-30	5W-30	DQC III-10 LA	Europa	/
	Ursa Ultra X SAE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Ursa Ultra X SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Classic Schmierstoff GmbH & Co. KG	Classic Meduna LT 1040 LA	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Deutsche Ölwerke Lubmin GmbH	AVENO Universal UHPD SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Eissing Mineralöl GmbH	Eco Truck LA 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
ELF Lubricants	ELF Agritec ZS FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europa, Asien-Pazifik	/
EUROLUB GmbH	EUROLUB Supermax 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
EURO-VAT	DYNAMAX PREMIUM TRUCKMAN PLUS LM 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
ExxonMobil Corp.	Mobil Delvac 1 ESP	5W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Finke Mineralölwerk GmbH	Aviaticon Finko Super Truck LA 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa, Asien, Afrika	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Aviaticon Turbo LA Plus 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa, Asien, Afrika	/
	Aviaticon Turbo Super Plus 15W/40	15W-40	DQC III-10 LA	Europa, Asien, Afrika	/

Hersteller	Schmieröltyp	SAE-Klasse	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Anwendungs- informationen
Fuchs Petrolub SE	TITAN Cargo 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	TITAN Cargo LA 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
GB LUBRICANTS	GB INTERCOOLER LSC 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Großbritannien	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Georg Oest Mineralölwerke	OEST Dimo Top LS SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa, Russland	/
Gulf Oil International	Gulf Superfleet XLE SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Gulf Superfleet Synth XLE SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
IGOL FRANCE	IGOL PRO 400 X 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	USA, Europa, Asien	/
	IGOL PRO 400 X 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	USA, Europa, Asien	/
	IGOL PRO 400 X 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	USA, Europa, Asien	/
Kuwait Petroleum	Q8 Formula Truck 8400 FE 5W-30	5W-30	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Q8 T 760 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europa, USA, Asien	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Q8 T 760 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa, Russland, Nordamerika, Südostasien	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Q8 T 760 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europa, USA, Asien	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Q8 T 904 FE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g

Hersteller	Schmieröltyp	SAE-Klasse	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Anwendungs- informationen
	Q8 T 904 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Liqui Moly GmbH	Liqui Moly Top Tec Truck 4050	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Liqui Moly Truck Nachfüllöl	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
LUKOIL Lubricants	LUKOIL Avantgarde CNG 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	LUKOIL Avantgarde Professional LA	10W-30	DQC III-10 LA	weltweit	/
	LUKOIL Avantgarde Professional LA	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
LOTOS S.A.	TURDUS POWERTEC 1100 15W40	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
	TURDUS POWERTEC 5100 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	TURDUS POWERTEC SYNTHETIC PLUS	10W40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Meguin GmbH & Co. KG	megol Motorenoel Low SAPS	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Minerva Oil S.A.S.	Synthotruck 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
MORRIS Lubricants	Versimax HD6 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
OMV	OMV truck blue GS SAE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europa	/
	OMV truck blue GS SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	/
Orlen Oil	Mogul Diesel L-SAPS 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa, Russland	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g

Hersteller	Schmieröltyp	SAE-Klasse	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Anwendungs- informationen
	Platinum Ultor Progress 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Oscar Lubricants LLC	Oscar Zircon Starlight SAE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Mittlerer Osten	/
Panolin AG	Panolin Universal LA-X 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
Petro-Canada Lubricants	Duron-E Synthetic	10W-40	DQC III-10 LA	Nordamerika	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Duron UHP 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Petronas Lubricants International	URANIA ECOTECH 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	URANIA SUPREMO CJ-4	5W-40	DQC III-10 LA	Europa, Amerika, Asien	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Petróleos de Portugal, Petrogal S.A	Galp Galáxia LD Supra	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
PHI Oil GmbH	Motodor LSP Silver 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa	/
Phillips 66 Lubricants.	Triton ECT Full Synthetic 5W-40	5W-40	DQC III-10 LA	Nordamerika	/
Ravensberger Schmier- stoffvertrieb	RAVENOL EURO IV Truck	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
REPSOL	DIESEL DIESEL TURBO THPD MID SAPS 10W30	10W-30	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Rosneft Lubricants	Rosneft Revolux D5	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
ROWE Mineralölwerk GmbH	ROWE HIGHTEC TRUCKSTAR SAE 10W-40 HC-LA	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	ROWE HIGHTEC TRUCKSTAR SAE 10W-40 MULTI-LA	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/

Hersteller	Schmieröltyp	SAE-Klasse	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Anwendungs- informationen
SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH	SRS Cargolub Leichtlauf-Motoröl LA	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	SRS Turbo-Rekord plus FE	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
	SRS Turbo-Rekord plus	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
Shell International	Pennzoil Long-Life Gold	15W-40	DQC III-10 LA	Nordamerika	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Shell Rimula R5 LE	10W-30	DQC III-10 LA	weltweit außer USA	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Shell Rimula R5 LE	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Shell Rimula R4 L	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Shell Rimula R4 MV	15W-40	DQC III-10 LA	Australien, Europa, Südostasien	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Shell Rimula RT4 L	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	Shell Rimula Super	15W-40	DQC III-10 LA	Nordamerika	/
	Shell Rotella T3	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
	Shell Rotella T Triple Protection	15W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
TEDEX S.A.	Tedex SHPD VDS4 LSP Motor Oil	15W-40	DQC III-10 LA	USA, Europa, Asien	/
TOTAL Lubricants	TOTAL Rubia Works 2000 FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europa, Asien-Pazifik	/
	TOTAL Rubia Works 2000	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g

Hersteller	Schmieröltyp	SAE-Klasse	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Anwendungs- informationen
	TOTAL Star Max FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europa, Amerika, Asien, Australien	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	TOTAL Tractagri HDZ FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europa, Asien-Pazifik	/
	TOTAL Tractagri HDZ	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
	HITACHI Genuine Oil 10W-40 DH-2	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Transnational Blenders B.V.	Engine Oil Synthetic UHPD E6	10W-30	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g
Unil Opal	PALLAS 725	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	/
Witham Oil & Paint Ltd.	Qualube Extremol FS 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	Europa, Großbritannien	/
Zeller + Gmelin GmbH & Co. KG	Divinol Multimax Plus 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	weltweit	Basenzahl (TBN) ≥9 mg KOH/g

10.2 Liste zulässige Kühlflüssigkeiten

Hersteller	Produktname	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Bemerkung
DEUTZ	DEUTZ Kühlsystemsenschutzmittel DQC-CB	DQC CB-14	weltweit	
DEUTZ China	Genuine DEUTZ Coolant DC I (-45°C) Genuine DEUTZ Coolant DC II (-25° C)	DQC CB-14	China	Ready-Mix
Arteco	Havoline XLC	DQC CB-14	weltweit	
AVIA AG	AVIA Coolant APN-S	DQC CB-14	weltweit	
AVIAFLUID International LLC	MAXCool Long Life	DQC CB-14	weltweit	
BASF SE	Glysantin® G30® pink	DQC CB-14	weltweit	
Castrol Limited	Castrol Radicool SF Castrol Radicool SF Premix	DQC CB-14	weltweit Europa, Afrika, Asien	- Ready-Mix
CCI Corporation	LLC L 415	DQC CB-14	weltweit	
Chevron	Delo® ELC Antifreeze/Coolant – Concentrate Delo® XLC Antifreeze/Coolant – Concentrate	DQC CB-14	weltweit	
CLASSIC Schmierstoff GmbH	CLASSIC KOLDA UE G30®	DQC CB-14	weltweit	
Conqord Oil	ROLOIL ROL-ICE SNF	DQC CB-14	weltweit	
Detroit Diesel Corporation	Power Cool Plus Extended Life Coolant Power Cool Plus Extended Life 50/50 Prediluted Coolant	DQC CB-14	weltweit	Ready-Mix
ExxonMobil	Mobil Delvac Extended Life Coolant Mobil Delvac Extended Life 50/50 Prediluted Coolant	DQC CB-14	weltweit	Ready-Mix
Finke Mineralölwerk GmbH	Aviaticon Finkofreeze F30 Aviaticon Finkofreeze F30 RM 50:50	DQC CB-14		Ready-Mix
Fuchs Petrolub SE	MAINTAIN FRICOFIN LL MAINTAIN FRICOFIN LL 50	DQC CB-14	weltweit	Ready-Mix

Hersteller	Produktname	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Bemerkung
Freightliner	Alliance OAT Extended Life Coolant Alliance OAT Extended Life 50/50 Prediluted Coolant	DQC CB-14	weltweit	Ready-Mix
Gazpromneft – Lubricants	BELAZ G-Profi Antifreeze Red	DQC CB-14	weltweit	Ready-Mix
Kemetyl Group Ltd.	GlycoCool Longlife Premium Antifreeze 774 D-F	DQC CB-14	weltweit	
Kuwait Petroleum	Q8 Antifreeze Longlife	DQC CB-14	Europa	
MITAN Mineralöl GmbH	Alpine C30	DQC CB-14	weltweit	
MJL Bangladesh Limited	Omera Premium Coolant	DQC CB-14	Bangladesch	
MOTOREX AG	MOTOREX COOLANT M3.0 Concentrate MOTOREX COOLANT M3.0 Ready to use	DQC CB-14	weltweit	Ready-Mix
Navistar	Fleetrite Nitrite Free Extended Life Coolant Fleetrite Nitrite Free Extended Life 50/50 Prediluted Coolant	DQC CB-14	weltweit	Ready-Mix
Ravensberger Schmierstoff- vertrieb GmbH	RAVENOL OTC Organic Tech. Coolant Concentrate	DQC CB-14	weltweit	
Recochem Inc.	HD Expert™ Endurance HD Expert™ Endurance Antifreeze/Coolant 50-50 Pre-Diluted	DQC CB-14	weltweit	Ready-Mix
Old World Industries	Final Charge Global Extended Life Coolant Final Charge Global Extended Life 50/50 Prediluted Coolant	DQC CB-14	weltweit	Ready-Mix

Hersteller	Produktname	DQC-Freigabe	Verfügbarkeit	Bemerkung
Repsol	REPSOL ANTICONGELANTE REFRIGERANTE ORGANICO MAXIMUM QUALITY PURO REPSOL ANTICONGELANTE REFRIGERANTE ORGANICO MAXIMUM QUALITY 42% REPSOL ANTICONGELANTE REFRIGERANTE ORGANICO MAXIMUM QUALITY 50%	DQC CB-14	weltweit	- Ready-Mix Ready-Mix
Shell Lubricants Company	Shell ROTELLA ELC Concentrate Shell ROTELLA ELC Pre-Diluted 50/50 Shell ROTELLA ELC NF (Nitrite-Free) Concentrate Shell ROTELLA ELC NF (Nitrite-Free) Pre-Diluted 50/50	DQC CB-14	USA	- Ready-Mix - Ready-Mix
Total Lubrifiants	Total Glacelf Auto Supra Total Coolelf Auto Supra -26°C Total Coolelf Auto Supra -37°C	DQC CB-14	weltweit	- Ready-Mix Ready-Mix
Valvoline	Valvoline™ HD Nitrite Free Coolant RTU Valvoline™ Zerex Nitrite Free Coolant Valvoline™ Zerex™ G30®	DQC CB-14	Europa weltweit (außer Europa) weltweit	
Volvo / Mack	Road Choice Nitrite Free OAT Extended Life Coolant Road Choice Nitrite Free OAT Extended Life 50/50 Prediluted Coolant	DQC CB-14	weltweit	- Ready-Mix

10.3 Zulässige Ölsorten für Achsen

Freigegebene Getriebeöle nach Spezifikation Schäffer G 5-7	→ Schäffer Axle Fluid SB Best.-Nr.: 001-011-105-002 (20 l) bzw. 001-011-105-001 (205 l)
---	--

Stand 03/16

evtl. nach diesem Zeitpunkt freigegebene weitere Ölsorten können bei Schäffer erfragt werden

10.4 Kraftstoffspezifikation

Anforderungen und Prüfverfahren Dieselkraftstoff nach DIN EN 590 **

Eigenschaften	Einheiten	Grenzwerte DIN EN 590	Prüfverfahren
Cetanzahl		min. 51	EN ISO 5165 oder EN 15195 oder DIN 51773 mit nationalem Anhang DIN EN 590 NB.4
Cetanindex		min. 46	EN ISO 4264
Dichte bei 15 °C	kg/m ³	820 – 845	EN ISO 3675/ EN ISO 12185
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	% [m/m]	max. 11	EN 12916
Schwefelgehalt	mg/kg	max. 10	EN ISO 20846 oder EN ISO 20847
Flammpunkt	°C	min. 55	EN ISO 2719

Eigenschaften	Einheiten	Grenzwerte DIN EN 590	Prüfverfahren
Koksrückstand (von 10 % Destillationsrückstand)	% (m/m)	max. 0,30	EN ISO 10370
Aschegehalt	% (m/m)	max. 0,01	EN ISO 6245
Wassergehalt	mg/kg	max. 200	EN ISO 12937
Gesamtverschmutzung	mg/kg	max. 24	EN 12662
Korrosionswirkung auf Kupfer (3 h bei 50 °C)	Korrosions- grad	Klasse 1	EN ISO 2160
Oxidationsstabilität	g/m ³	max. 25	EN ISO 12205
Oxidationsstabilität	h	min. 20	EN ISO 15751
Schmierfähigkeit, korrigierter „wear scar diameter“ (wsd 1,4) bei 60 °C	µm	max. 460	EN ISO 12156-1
Viskosität bei 40 °C	mm ² /s	2,00 – 4,50	EN ISO 3104
Destillation			EN ISO 3405
- aufgefangen bei 250 °C	%(V/V)	max. 65	
- aufgefangen bei 350 °C	%(V/V)	min. 85	
- 95 Vol. % aufgefangen bei	°C	360	
Fettsäure-Methylestergehalt (FAME)	%(V/V)	7	EN 14078

Eigenschaften	Einheiten	Grenzwerte DIN EN 590	Prüfverfahren
Grenze der Filtrierbarkeit *			EN 116
- 15.04. bis 30.09.	°C	max. 0	
- 01.10. bis 15.11.	°C	max. -10	
- 16.11. bis 28.02.	°C	max. -20	
- 01.03. bis 14.04.	°C	max. -10	

* Angaben gelten für die Bundesrepublik Deutschland. Nationale Vorschriften können abweichen.

** Spezifikation gilt auch für NATO-Kraftstoff F-54

10.5 Luftdruck Bereifung

10.5.1 5680 Z

Bereifung	Luftdruck
15.5/60-18 AT	2,6 bar
12.5/80-18 AS	3,7 bar
15.5/55-18 A601	2,8 – 3,2 bar

Bereifung	Luftdruck
400/70R-18 MPT	4,0 bar
425/55-17 AS	3,5 bar
500/45-20 AS	3,8 bar

10.6.1 5470 Z

Bereifung	Luftdruck
400/70R18 A608	3,75 bar

10.5.2 Anzugsmomente Radmuttern

Radmuttern	Anzugsmoment
M 18 x 1,5	305 Nm

10.6 Anzugsmomente Gelenkwellen-Muttern

Gelenkwellen-Muttern	Anzugsmoment
Vorne: M 10	68 Nm
Hinten: M 8	34 Nm

10.7 Arbeits- und Geräuschwerte**10.7.1 5680 Z**

Geräuschwerte:

Schallleistungspegel [2000/14/EG]	$L_{WA} = 101 \text{ dB (A)}$
Schalldruckpegel Fahrerstand mit Kabine [DIN EN ISO 11201]	$L_{pA} = 79 \text{ dB (A)}$

Arbeitswerte:

Hubkraft		2800 kg
Nutzlast * [kg]	Palettengabel ebener Untergrund * ²	1432 kg
	Palettengabel unebener Untergrund * ²	1074 kg
	Schaufel * ³	1020 kg
Motorleistung		45 kW Optional: 55 kW
Masse im gängigsten Betriebszustand mit Fahrerschutzdach		4315 kg
Masse im gängigsten Betriebszustand mit Kabine		4515 kg

Alle Angaben in Standardausführung des Laders, mit Bereifung 11.5/80-15.3 AS und Standardschaufel 1,30 m.

* Die Nutzlast ist für einen Lader in Serienausstattung im geknickten Zustand angegeben. Sie kann je nach Ausstattung des Laders, angebautem Werkzeug und Untergrund abweichen.

Vibrationen:

Hand-Arm-Vibration	max. 2,5 m/s ²
Ganzkörper-Vibration	max. 0,8 m/s ²

Vibrationsangaben können je nach Einsatzfall abweichen und müssen vom Anwender geprüft werden.

10.7.2 5470 Z

Geräuschwerte:

Schalleistungspegel [2000/14/EG]	$L_{WA} = 101 \text{ dB (A)}$
Schalldruckpegel Fahrerstand mit Kabine [DIN EN ISO 11201]	$L_{PA} = 74 \text{ dB (A)}$

Arbeitswerte:

Hubkraft		3600 kg
Nutzlast * [kg]	Palettengabel ebener Untergrund * ²	1520 kg
	Palettengabel unebener Untergrund * ²	1140 kg
	Schaufel * ³	1220 kg
Motorleistung		45 kW Optional: 55 kW
Masse im gängigsten Betriebszustand		5020 kg

Alle Angaben in Standardausführung des Laders, mit Bereifung 11.5/80-15.3 AS und Standardschaufel 1,30 m.

* Die Nutzlast ist für einen Lader in Serienausstattung im geknickten Zustand angegeben. Sie kann je nach Ausstattung des Laders, angebautem Werkzeug und Untergrund abweichen.

Vibrationen:

Hand-Arm-Vibration	max. 2,5 m/s ²
Ganzkörper-Vibration	max. 0,8 m/s ²

Vibrationsangaben können je nach Einsatzfall abweichen und müssen vom Anwender geprüft werden.

Index

A

Abbauen des Restdrucks	75
Abgas	225
Abgasrückführung	225
Ablagefächer	140
Abschleppen	64
Abstellen des Laders	126
Achse	175
Achse – Wartung	175
Anhang	243
Anhängersteckdose	133
Anlassen des Laders	129
Anzugsmomente Radmütern	260
Arbeiten im Landwirtschaftsbereich	48
Arbeits- und Geräuschwerte	261
Arbeitsunterbrechungen	48
Arbeitswerte	263
Armlehnen	
Standardsitz MSG 83	91
Standardsitz MSG 85-721	95
Armlehnenneigung	
Standardsitz MSG 83	91

B

Bandscheibenstütze – nur Fahrersitz, luftgedert	99
Batterie	185
Batterie ein- bzw. ausbauen	186
Batterie-Hauptschalter	127
Befördern von Personen	45

Bereifung – Luftdruck	260
Beschreibung der Maschine	23
Bestimmungsgemäße Verwendung	33
Betriebsanleitung – Ablage	41
Blinker-/ Beleuchtungsschalter	87
Bremsanlage	180
Entlüften	181
Bypass-Funktion	65

D

Diagnosebuchse	146
Dieselmotor	169
Dieselmotor – Wartung	191
Dreheinrichtung – nur Fahrersitz, luftgedert	100
Druckentlastung (Bedienhebel)	119
Druckentlastung (Schalter)	120
Druckfilter	174
Druckfreier Rücklauf (optional)	118
Dung- und Silagezange	60

E

ECO-Mode... ..	112
eingeschränkte Sicht	49
Einweiser	49
Einzelteile – Dieselmotor	195
Elektrik/Elektronik (Motor)	228
Elektrische Leitungen	46
Endgültige Stilllegung des Laders	190
Energieausfall/ Motorstopp	75
Entladen	51
Erd- oder Leichtgutschaufel	62

Ersatzteilbestellung	5, 28	große Höhe	194
F		H	
Fahren im öffentlichen Straßenverkehr	38	Handgas	111
Fahrerschutzdach	57	Heben der Maschine	73
Fahrersitz	88	Heckfenster	138
Fahrersitz, luftgefedert (optional)	102	Heizung	138
Fahrerstand	77	Hilfs- und Feststellbremse	125
Fahrerschutzdach	78	Hinweisaukleber	32
Kabine	77	Höheneinstellung	
Fahrmodi	112	Standardsitz MSG 83	90
ECO-Mode	112	Standardsitz MSG 85-721	94
Fahrpedalsteuerung (optional)	112	Höheneinstellung – nur Fahrersitz, luftgefedert	97, 103
Fahrtrichtungsschalter	114	Hohe Umgebungstemperatur	194
Feststellbremse – Lösen	67	Horizontalfederung – nur Fahrersitz, luftgefedert	97, 104
Feuerlöscher	55	Hubkraft	
Filtereinsätze	161	5470 Z	263
Flowsharing	120	5680 Z	261
Füllmengen – Betriebsstoffe	159	Hydraulik-Filteranlage – Übersicht	172
G		Hydrauliksystem – Wartung	170
Garantie	7	Hydraulischer Schnellwechselrahmen	121
Garantiebestimmungen	8	I	
Gefahrenbereich	45	Innenleuchte	139
Gefahren durch Gase und Dämpfe	49	K	
Geräuschwerte	261	Kabine	137
geschlossene Räume	48	Kabinentür	137
Geschwindigkeitsregelung (optional)	113	Keilrippenriemen erneuern	224
Geschwindigkeitsregler (optional)	110		
Gewichtseinstellung			
Standardsitz MSG 83	89		
Standardsitz MSG 85-721	93		

Kennzeichnung der Maschine	25	Lenksäule – Verstellung	109
Klimaanlage (optional)	139	Lösen der Feststellbremse	67
Knickgelenksicherung	63	Luft auffüllen Reifen	165
Kombi-Instrument	83	Luftdruck Bereifung	260
Konformitätserklärung	27	Luftfilter	182
Kraftstoff	197	Luftfilter Kabine	163
Kraftstoffleitungen – Überprüfung	201	M	
Kraftstoffschema	199	Motoröl	205
Kraftstoffspezifikation	257	Motor – Ölarten	243
Kraftstoffsystem entlüften... ..	200	Motoröl – Überprüfung des Ölstandes	207
Kraftstoffvorfilter wechseln/entlüften	203	Motorölwechsel	208
Kraftstoffwechselfilter austauschen	202	N	
Kühler	211	Notausstieg	109
Kühler – Reinigungsintervalle	212	Nutzlast	
Kühlerschläuche und Schlauchschellen – Überprüfung	221	5470 Z	263
Kühlsystem entleeren	215	5680 Z	261
Kühlsystem füllen und entlüften	216	O	
Kühlsystem reinigen	213	öffentlicher Straßenverkehr	38
Kühlsystemschutzmittel	219	Ölfiltereinsatz wechseln	210
L		Ölarten	
Laden	51	Motor	243
Längshorizontalfederung		Ölarten - Achsen	257
Standardsitz MSG 83	92	Optionale Schalter	79
Längsverstellung		P	
Standardsitz MSG 83	89	Palettengabel	59
Standardsitz MSG 85-721	93	Planetengetriebe – Ölwechsel	179
Langzeitlagerung des Motors	188		
Leichtgutschaufel	62		
Leistungsanzeige der Batterie	185		
Leistungsreduktion	227		

Power control	185	Schnellwechselrahmen	121
R		Schwinge – Betätigung	116
Räder und Reifen	165	Schwingungsdämpfer	123
Radmuttern – Anzugsmomente	260	Sicherheitshinweise	41
Radwechsel	167	Sicherungen	141
Regeneration	231	Sicherungen Kabine	142
Relaisblech	145	Sicherung für Luftfedersitz	144
Restdruck	75	Sicherungskasten	141
Riemenspannung prüfen	223	Sitzneigungseinstellung – nur Fahrersitz, luftgefedert	98
Riementrieb	222	Sitz – Reinigung	187
Riementrieb prüfen	222	Sitztiefeinstellung – nur Fahrersitz, luftgefedert	98
Riemen wechseln	223	Standardsitz MSG 83	89
Rückenlehneinstellung		Standardsitz MSG 85-721	93
Fahrersitz, luftgefedert	100	Standicherheit	44
Standardsitz MSG 83	90	Steckdose an Schwinge (optional)	88
Standardsitz MSG 85-721	94	Stilllegen des Laders... ..	188
Rückenverlängerung		Störungs beseitigung	236
Standardsitz MSG 83	92	Stoßdämpfung – nur Fahrersitz, luftgefedert	101
Rückenverlängerung – nur Fahrersitz, luftgefedert	108	Symbole	30
Rückfahrtsignal (optional)	123	Systemabschaltung/ Motor stillsetzen	149
Rücklauf-Saugfilter – Wechsel	173	T	
Rücksendungen	6	Tanken	169
S		Temperaturbereich	49
Schalterelemente im Fahrerschutzdach	81	Transport	72
Schalterelemente in Kabine	80	Türen am Fahrerschutzdach	58
Schalternummerierung	144	U	
Schmierölschema	206	Übergabeinspektion	21
Schmierölviskosität	245		
Schmierstellen	158		

Überhitzung des Motors	217
Überprüfung der Kraftstoffleitungen	201
Umgebungsbedingungen	193
Umkippen der Maschine	74

V

Vorwärmanlage	132
---------------------	-----

W

Warnbildaufkleber	31
Warnsummer	88
Wartung	147
Wartungsarbeiten	151
Wartungsdaten - Dieselmotor	242
Wartungsplan	152
Wasserqualität für Kühlflüssigkeit	218
Wiederinbetriebnahme des Laders	189

Z

zulässige Kühlflüssigkeiten	254
zulässige Motorölsorten	246
Zulässige Ölarten für Achsen	257
Zündung	129
Zyklon-Vorabscheider	184
Zylinder nummerierung	196