

Betriebsanleitung

AMAZONE

Bodenbearbeitungsmaschinen

Kreiselgrubber
KG Special
KG Super

Kreiselgrubber
KX

Kreiselegge
KE Special
KE Super



MG4303
BAH0063-6 04.16

Lesen und beachten Sie diese
Betriebsanleitung vor der ersten
Inbetriebnahme!
Für künftige Verwendung aufbewahren!

de



ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.



Identifikationsdaten

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.:
(zehnstellig)

Typ: KG / KX / KE

Zulässiger Systemdruck bar: Maximal 210 bar

Baujahr: _____

Grundgewicht kg: _____

Zulässiges Gesamtgewicht kg: _____

Maximale Zuladung kg: _____

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax.: + 49 (0) 5405 501-234
E-Mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter www.amazone.de.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer: MG4303

Erstelldatum: 04.16

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2015

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neu erworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder kontaktieren Ihren Service-Partner vor Ort.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

1	Benutzerhinweise	9
1.1	Zweck des Dokumentes.....	9
1.2	Ortsangaben in der Betriebsanleitung	9
1.3	Verwendete Darstellungen.....	9
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	10
2.1	Verpflichtungen und Haftung	10
2.2	Darstellung von Sicherheits-Symbolen.....	12
2.3	Organisatorische Maßnahmen.....	13
2.4	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	13
2.5	Informelle Sicherheitsmaßnahmen	13
2.6	Ausbildung der Personen.....	14
2.7	Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb	15
2.8	Gefahren durch Restenergie.....	15
2.9	Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung.....	15
2.10	Bauliche Veränderungen	16
2.10.1	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe.....	17
2.11	Reinigen und Entsorgen	17
2.12	Arbeitsplatz des Bedieners	17
2.13	Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine	18
2.13.1	Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen.....	24
2.14	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	25
2.15	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	25
2.16	Sicherheitshinweise für den Bediener	26
2.16.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise	26
2.16.2	Angebaute Arbeitsgeräte	30
2.16.3	Hydraulik-Anlage.....	31
2.16.4	Elektrische Anlage	32
2.16.5	Zapfwellen-Betrieb	32
2.16.6	Reinigen, Warten und Instandhalten	34
3	Ver- und Entladen	35
4	Produktbeschreibung.....	36
4.1	Übersicht – Baugruppen	36
4.2	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	37
4.3	Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine.....	38
4.4	Verkehrstechnische Ausrüstungen	39
4.5	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	40
4.6	Gefahrenbereich und Gefahrenstellen.....	41
4.7	Typenschild und CE-Kennzeichnung.....	42
4.8	Angaben zur Geräuschentwicklung	42
4.9	Technische Daten	43
4.10	Erforderliche Traktor-Ausstattung	55
4.11	Getriebe - Öle und Füllmengen.....	56
4.12	Stirnradwanne - Öle und Füllmengen	56
4.13	Hydrauliköl zur Maschinenversorgung.....	57
5	Aufbau und Funktion.....	58
5.1	Kreiseleggen KE	59
5.2	Kreiselgrubber KX / Kreiselgrubber KG	60
5.3	GewindePack	61
5.4	Anbaukategorien.....	62
5.5	Dreipunktverlängerung (Option)	63

5.5.1	Dreipunktverlängerung für Kreiseleggen KE.....	63
5.5.2	Dreipunktverlängerung Kat. 2 für Kreiselgrubber KX / KG	64
5.5.3	Dreipunktverlängerung Kat. 3 für Kreiselgrubber KX / KG	65
5.6	Traktor-Radspurlockerer (Option)	66
5.7	Walzen	67
5.7.1	Stabwalze SW	68
5.7.2	Zahnpackerwalze PW	68
5.7.3	Keilringwalze KW	68
5.7.4	Cracker Disk Walze.....	69
5.8	Antrieb	70
5.8.1	Getriebe / Traktorzapfwellen-Drehzahl / Zinkendrehzahl.....	71
5.8.2	Getriebe WHG/KE-Special / Getriebe WHG/KE-Super	72
5.8.3	Getriebe WHG/KX.....	74
5.8.4	Getriebe WHG/KG-Special / Super.....	75
5.8.4.1	Ölkühler (Option).....	75
5.9	Gelenkwellen.....	76
5.10	Elektronische Antriebsüberwachung (Option, nur KG Super)	78
5.11	Werkzeugzinken.....	79
5.11.1	Werkzeugzinken-Mindestlänge	81
5.11.2	Steinsicherung.....	81
5.12	Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine	82
5.12.1	Mechanische Einstellung der Arbeitstiefe	82
5.12.2	Hydraulische Einstellung der Arbeitstiefe (Option)	82
5.13	Seitenblech.....	83
5.13.1	Seitenblech federnd gelagert	83
5.13.2	Seitenblech schwenkbar gelagert	84
5.13.2.1	Erdleitwinkel (Option)	84
5.14	Planierbalken.....	85
5.15	Frontanbaurahmen (Option, nur KE Special / Super).....	85
5.16	Kombinationsmöglichkeiten mit AMAZONE-Maschinen	86
5.17	Arbeiten mit einer AMAZONE-Anbausämaschine	87
5.17.1	Kupplungsteile (Option).....	87
5.17.2	Hubrahmen (Option)	87
5.17.3	Hubhöhenbegrenzung (Option).....	89
5.17.4	Seitenstabilisierung zum Hubrahmen 2.1 (Option)	89
5.18	Aufsteckgetriebe (Option)	90
5.19	Spuranreißer (Option)	91
5.20	Zwischenfrucht-Säeinrichtung GreenDrill 200-E (Option).....	92
6	Inbetriebnahme.....	93
6.1	Eignung des Traktors überprüfen.....	94
6.1.1	Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung.....	95
6.1.1.1	Benötigte Daten für die Berechnung (angebaute Maschine).....	96
6.1.1.2	Berechnen der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\ min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit.....	97
6.1.1.3	Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\ tat}$	97
6.1.1.4	Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine	97
6.1.1.5	Berechnen der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\ tat}$	97
6.1.1.6	Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung.....	97
6.1.1.7	Tabelle.....	98
6.2	Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.....	99
6.3	Befestigung der Seitenbleche	100
6.4	Befestigung der Schutzbleche	100
6.5	Befestigung der Spurlockerer.....	101
6.6	Befestigung der Walze (Fachwerkstatt)	101

6.7	Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen (Fachwerkstatt).....	103
6.8	Montage der Kupplungsteile (Fachwerkstatt).....	104
6.9	Hubrahmenmontage (Fachwerkstatt).....	105
6.9.1	Montage des Hubrahmens 2.1 (Fachwerkstatt).....	106
6.9.2	Montage des Hubrahmens 3.1 (Fachwerkstatt).....	107
6.9.3	Montage der Hubhöhenbegrenzung (Fachwerkstatt).....	108
6.10	Hydraulikschlauchleitungen.....	109
6.10.1	Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln.....	109
6.10.1.1	an Hubrahmen.....	110
6.10.1.2	an Bodenbearbeitungsmaschine.....	110
6.11	Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln.....	111
7	Maschine an- und abkuppeln.....	112
7.1	Maschine am Traktor ankuppeln.....	114
7.2	Maschine abkuppeln.....	116
7.3	Anbausämaschine ankuppeln.....	117
7.3.1	Befestigung der Sämaschine mit den Kupplungsteilen.....	117
7.3.2	Befestigung der Sämaschine am Hubrahmen.....	119
7.4	Befestigung der Bodenbearbeitungsmaschine im Frontanbau.....	121
8	Einstellungen.....	122
8.1	Arbeitstiefe der Werkzeugzinken einstellen.....	123
8.1.1	Mechanische Einstellung.....	123
8.1.1.1	Sämaschine im Hubrahmen / ohne aufgebaute Sämaschine.....	125
8.1.2	Hydraulische Einstellung (Option).....	125
8.2	Seitenblech einstellen.....	125
8.3	Traktor-Radspurlockerer einstellen (Option).....	126
8.3.1	Überschreitung der maximalen Arbeitstiefe.....	127
8.4	Einstellung der Messerschiene (Option, nur mit Cracker Disk Walze.....	129
8.5	Planierbalken einstellen.....	130
8.6	Transportverriegelung Hubrahmen (alle Typen).....	131
8.7	Spuranreißer einstellen.....	132
8.8	Einstellen der Hubhöhenbegrenzung.....	133
8.9	Deaktivieren der Hubhöhenbegrenzung.....	133
9	Transportfahrten.....	134
9.1	Maschine in Transportstellung bringen.....	136
9.2	Transport mit einem Transportfahrzeug.....	136
10	Einsatz der Maschine.....	137
10.1	Auf dem Feld.....	140
10.1.1	Arbeitsbeginn.....	140
10.1.2	Traktor-Radspurlockerer in Arbeitsstellung bringen.....	140
10.1.3	Die Spuranreißer in Arbeitsstellung bringen.....	141
10.2	Während der Arbeit.....	142
10.2.1	Wenden am Feldende.....	142
10.3	Nach dem Einsatz.....	143
10.3.1	Traktor-Radspurlockerer in Transportstellung bringen.....	143
10.3.2	Spuranreißer in Transportstellung bringen.....	144
11	Störungen.....	145
11.1	Ersteinsatz der Zahnpackerwalze.....	145
11.2	Stillstand der Werkzeugzinken während der Arbeit.....	145
11.3	Hall-Sensor am Getriebe.....	146
11.4	Abscheren des Spuranreißerauslegers.....	146
12	Reinigen, Warten und Instandhalten.....	147
12.1	Sicherheit.....	147

12.2	Maschine reinigen	148
12.3	Einstellarbeiten	149
12.3.1	Umstecken der Kegelräder im WHG/KE-Special / Super (Fachwerkstatt)	149
12.3.2	Umstecken/Austauschen der Zahnräder im WHG/KX / WHG/KG-Special / Super (Fachwerkstatt).....	150
12.3.2.1	Umstecken/Austauschen der Zahnräder im WHG/KX	150
12.3.2.2	Umstecken/Austauschen der Zahnräder im WHG/KG-Special / Super (Fachwerkstatt).....	151
12.3.3	Werkzeugzinken austauschen (Fachwerkstatt)	152
12.3.4	Messerschiene der Cracker Disk Walze einstellen (Fachwerkstatt)	153
12.3.4.1	Die Federkraft, die auf die Messerschiene wirkt, erhöhen	153
12.3.4.2	Verschlossene Messer nachstellen	153
12.3.5	Keilringwalzen-Abstreifer kontrollieren/einstellen	154
12.3.6	Zahnpackerwalzen-Abstreifer kontrollieren/einstellen	154
12.4	Scharwechsel (Werkstattarbeit)	155
12.5	Zugfeder der Überlastsicherung austauschen (Werkstattarbeit)	155
12.6	Schmiervorschrift	156
12.6.1	Schmierstoffe	156
12.6.2	Schmierstellen – Übersicht	157
12.7	Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht	159
12.8	Getriebe WHG/KE-Special und Getriebe WHG/KE-Super	161
12.8.1	Entlüftung	161
12.8.2	Ölstand kontrollieren	161
12.8.3	Getriebeölwechsel (Fachwerkstatt).....	161
12.9	Getriebe WHG/KX	162
12.9.1	Entlüftung	162
12.9.2	Ölstand kontrollieren	162
12.9.3	Getriebeölwechsel (Fachwerkstatt).....	162
12.10	Getriebe WHG/KG-Special und Getriebe WHG/KG-Super	163
12.10.1	Entlüftung	163
12.10.2	Ölstand kontrollieren	163
12.10.3	Getriebeölwechsel (Fachwerkstatt).....	163
12.11	Stirnradwanne	164
12.11.1	Entlüftung	164
12.11.2	Ölstand kontrollieren (nur Kreiselgrubber KG und KX)	164
12.11.3	Ölstand kontrollieren (nur Kreiselegge KE).....	164
12.12	Ölfilterwechsel im KühlungsKit (Fachwerkstatt)	165
12.13	Ober- und Unterlenkerbolzen kontrollieren	165
12.14	Nockenschaltkupplung kontrollieren/reinigen/schmieren (Fachwerkstatt).....	165
12.15	Hydraulik Anlage	166
12.15.1	Kennzeichnung von Hydraulikschlauchleitungen	167
12.15.2	Wartungsintervalle.....	167
12.15.3	Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauchleitungen	167
12.15.4	Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauchleitungen	168
12.16	Schrauben-Anzugsmomente.....	169

1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine.
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen.
- für künftige Verwendung aufbewahren.

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1
→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1
2. Handlungsanweisung 2

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

Ziffern in runden Klammern verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- Position 6

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind.
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten.
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

Verpflichtung des Bedieners

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine" dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten.

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörperwirkung und höhere Gewalt.

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:



GEFAHR

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körperverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



WARNUNG

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



WICHTIG

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.



HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc.



Die Betriebsanleitung

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen, nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.

2.6 Ausbildung der Personen

Nur geschulte und unterwiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Der Betreiber muss die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen, Warten und Instandhalten klar festlegen.

Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit / an der Maschine arbeiten.

Tätigkeit \ Personen	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person ¹⁾	Unterwiesene Person ²⁾	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) ³⁾
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	--	X	--
Einrichten, Rüsten	--	--	X
Betrieb	--	X	--
Wartung	--	--	X
Störungssuche und -beseitigung	--	X	X
Entsorgung	X	--	--

Legende: X..erlaubt --..nicht erlaubt

- 1) Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.
- 2) Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.
- 3) Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Sie können auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Anmerkung:

Eine einer fachlichen Ausbildung gleichwertige Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.



Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zusatz "Werkstattarbeit" gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

2.8 Gefahren durch Restenergie

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen.

Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. Überprüfen Sie die Funktion von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nach dem Beenden der Wartungsarbeiten.

2.10 Bauliche Veränderungen

Ohne Genehmigung der AMAZONEN-WERKE dürfen Sie keine Veränderungen sowie An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.

Alle An- oder Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE. Verwenden Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Umbau- und Zubehörteile, damit z. B. die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.

Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach den Straßenverkehrsvorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch Bruch von tragenden Teilen.

Grundsätzlich verboten ist

- das Bohren am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Schweißen an tragenden Teilen.

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur Original-AMAZONE-Ersatz- und Verschleißteile oder die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Teile, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Die AMAZONEN-WERKE übernehmen keine Haftung für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

Bedienen darf die Maschine ausschließlich nur eine Person von Fahrersitz des Traktors.

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine



Halten Sie alle Warnbildzeichen der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand! Erneuern Sie unlesbare Warnbildzeichen. Fordern Sie die Warnbildzeichen anhand der Bestell-Nummer (z.B. MD 075) beim Händler an.

Warnbildzeichen - Aufbau

Warnbildzeichen kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:



Feld 1

zeigt die bildhafte Gefahrenbeschreibung umgeben von einem dreieckigen Sicherheits-Symbol.

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen - Erläuterung

Die Spalte **Bestell-Nummer und Erläuterung** liefert die Beschreibung zum nebenstehenden Warnbildzeichen. Die Beschreibung der Warnbildzeichen ist immer gleich und nennt in der folgenden Reihenfolge:

1. Die Gefahrenbeschreibung.
Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!
2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.
Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.
3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.
Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile nur dann, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

Bestell-Nummer und Erläuterung

Warnbildzeichen

MD 075

Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden für Finger und Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

- Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.
- Warten Sie den vollständigen Stillstand aller beweglichen Teile der Maschine ab, bevor Sie in die Gefahrenstelle greifen.



MD 076

Gefährdung durch Einziehen oder Fangen für Hand oder Arm, verursacht durch bewegliche Teile der Kraftübertragung!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen,

- solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.
- oder sich der Bodenradantrieb bewegt.

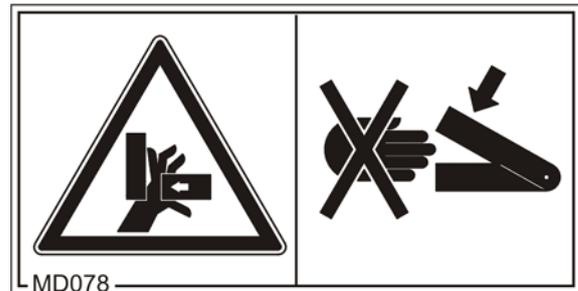


MD 078

Gefährdung durch Quetschen für Finger oder Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.

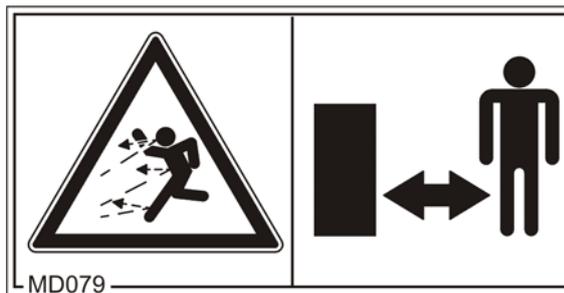


MD 079

Gefährdung durch von der Maschine fortschleudernde bzw. aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper, verursacht durch den Aufenthalt im Gefahrenbereich der Maschine!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen am gesamten Körper verursachen.

- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine halten, solange der Motor des Traktors läuft.



MD 082

Gefährdung durch Sturz, verursacht durch Mitfahren auf Trittplätzen oder Plattformen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dieses Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittplätzen oder Plattformen.

Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.

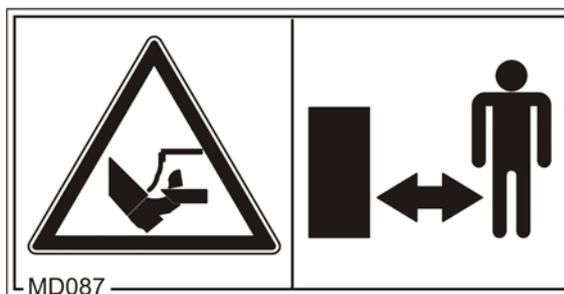


MD 087

Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden für Zehen oder Fuß, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Gefahrenstelle, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.

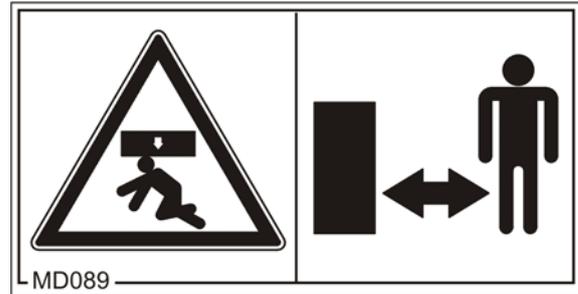


MD 089

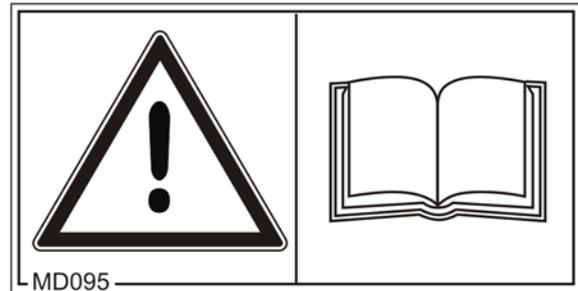
Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine einhalten.

**MD095**

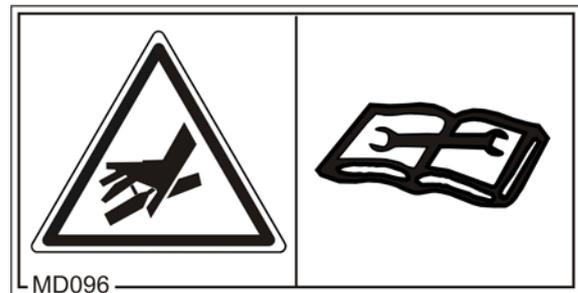
Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen!

**MD 096**

Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch undichte Hydraulik-Schlauchleitungen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten von Hydraulik-Schlauchleitungen durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf

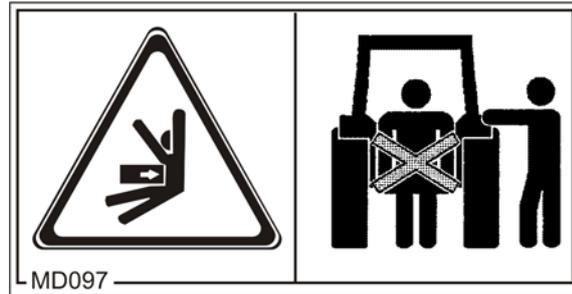


MD 097

Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der 3-Punkt-Hydraulik!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der 3-Punkt-Hydraulik.
- Betätigen Sie die Stellteile für die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors
 - nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
 - niemals, wenn Sie sich im Hubbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.



MD 102

Gefährdungen bei Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten, verursacht durch unbeabsichtigtes Starten und Verrollen von Traktor und Maschine!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Sichern Sie Traktor und Maschine vor allen Eingriffen an der Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
- Lesen und beachten Sie je nach Eingriff die Hinweise der entsprechenden Kapitel in der Betriebsanleitung.

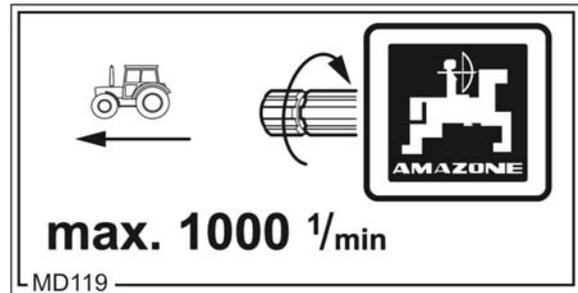


MD 113

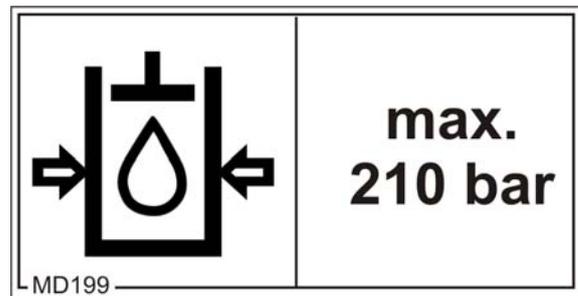
Lesen und beachten Sie die Hinweise zum Reinigen, Warten und Instandhalten der entsprechenden Kapitel in der Betriebsanleitung!

**MD119**

Dieses Piktogramm kennzeichnet die maximale Antriebsdrehzahl (maximal 1000 1/min) und Drehrichtung der maschinenseitigen Antriebswelle.

**MD199**

Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 210 bar.



2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

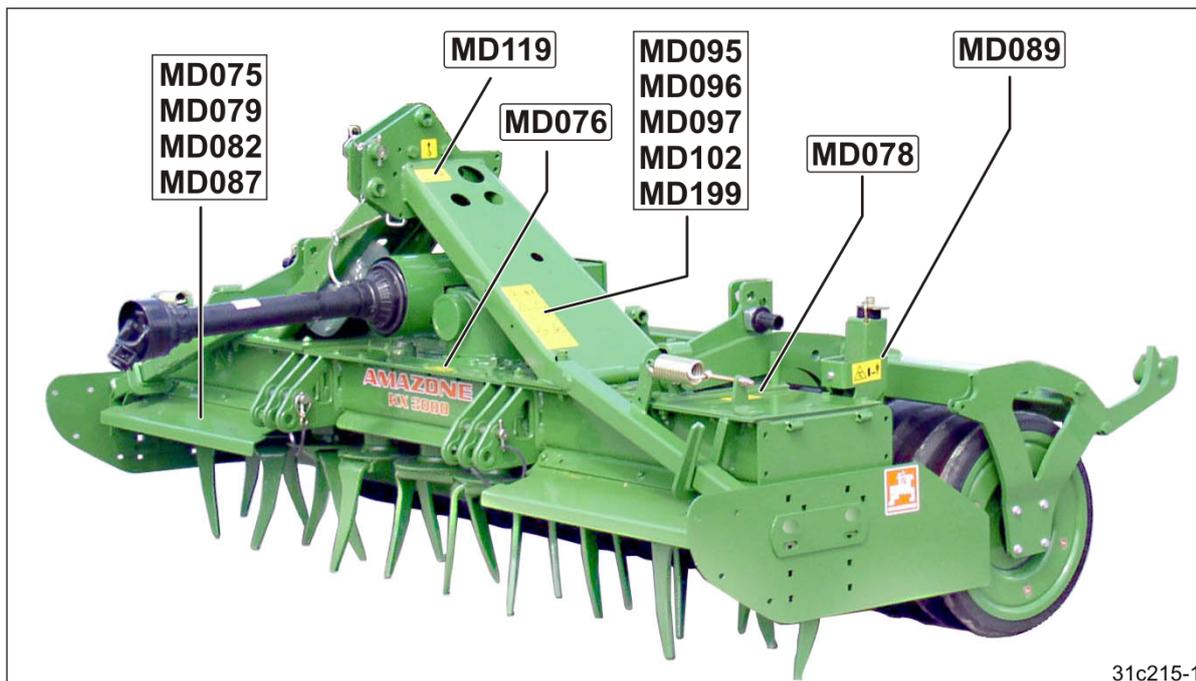


Fig. 1: KX 3000



Fig. 2: WHG/KE-Special / Super



Fig. 3: WHG/KX



Fig. 4: WHG/KG-Special / Super

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben.
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche.
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften bindend.

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

Halten Sie bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die jeweiligen gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften ein.

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlende Verkehrs- und Betriebssicherheit!

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Verboten sind das Mitfahren und der Transport auf der Maschine!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebaute oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.
Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

An- und Abkuppeln der Maschine

- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit solchen Traktoren, die hierfür geeignet sind.
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-3-Punkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
 - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
 - die zulässigen Traktor-Achslasten
 - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zu kuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranfährt!
Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.
- Sichern Sie den Bedienhebel der Traktorhydraulik in der Position, in

- der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-3-Punkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-3-Punkt-Hydraulik abbauen!
- Bringen Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen die Abstützeinrichtungen (falls vorgesehen) in die jeweilige Stellung (Standicherheit)!
 - Bei der Betätigung von Abstützeinrichtungen besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
 - Seien Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Traktor besonders vorsichtig! Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstelle!
 - Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine beim Betätigen der 3-Punkt-Hydraulik!
 - Gekuppelte Versorgungsleitungen
 - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
 - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.
 - Auslösesleine für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
 - Stellen Sie abgekuppelte Maschinen immer standsicher ab!

Einsatz der Maschine

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Bedienelementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung! Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen!
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- An fremdkraftbetätigten Maschinenteilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Sie dürfen fremdkraftbetätigte Maschinenteile nur betätigen, wenn Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten!
- Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie den Traktor verlassen.
Hierzu
 - die Maschine auf dem Boden absetzen
 - die Feststell-Bremse anziehen
 - den Traktormotor abstellen
 - den Zündschlüssel abziehen

Transportieren der Maschine

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten
 - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
 - die Lichanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
 - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
 - ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist
 - die Funktion der Bremsanlage
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!
An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen und Front- oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte!
Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist.
- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer

vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!

- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebaute oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktorunterlenker, wenn die Maschine in der 3-Punkt-Hydraulik bzw. den Unterlenkern des Traktors befestigt ist!
- Bringen Sie vor Transportfahrten alle schwenkbaren Maschinenteile in Transportstellung!
- Sichern Sie vor Transportfahrten schwenkbare Maschinenteile in Transportstellung gegen gefahrbringende Lageveränderungen. Benutzen Sie hierzu die dafür vorgesehenen Transportsicherungen!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienhebel der 3-Punkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten, ob die erforderliche Transportausrüstung korrekt an der Maschine montiert ist, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen!
- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremsung vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!

2.16.2 Angebaute Arbeitsgeräte

- Beim Anbau müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!
- Hersteller-Vorschriften beachten!
- Vor dem An- und Abbau von Maschinen an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen sind!
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- oder Scherstellen!
- Die Maschine darf nur mit den dafür vorgesehenen Traktoren transportiert und gefahren werden!
- Beim An- und Abkuppeln von Geräten an den Traktor besteht Verletzungsgefahr!
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Fahrzeug und Maschine treten!
- Bei der Betätigung von Stützeinrichtungen Gefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Durch den Anbau von Geräten im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors darf nicht überschritten werden
 - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
 - die zulässigen Traktor-Achslasten
 - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen.
- Maximale Nutzlast des angebauten Gerätes und die zulässigen Achslasten des Traktors beachten!
- Vor dem Transport der Maschine immer auf ausreichende seitliche Arretierung der Traktorunterlenker achten!
- Bei Straßenfahrt muss der Bedienhebel der Traktorunterlenker gegen Senken verriegelt sein!
- Alle Einrichtungen vor Straßenfahrt in Transportstellung bringen!
- An einen Traktor angebaute Geräte und Ballastgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!
- Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist. Gegebenenfalls Frontgewichte verwenden!
- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten und die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei abgezogenem Zündschlüssel durchführen!
- Schutzeinrichtungen angebracht lassen und immer in Schutzstellung bringen!

2.16.3 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulikschlauchleitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschlauchleitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Es ist verboten, Stellteile auf dem Traktor zu blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die
 - kontinuierlich sind oder
 - automatisch geregelt sind oder
 - funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
 - Maschine absetzen
 - Hydraulik-Anlage drucklos machen
 - Traktormotor abstellen
 - Feststell-Bremse anziehen
 - Zündschlüssel abziehen
- Lassen Sie Hydraulikschlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur Original-AMAZONE Hydraulikschlauchleitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauchleitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!
Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.

2.16.4 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört – Brandgefahr
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr
- Explosionsgefahr Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
 - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
 - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Zeichen tragen.

2.16.5 Zapfwellen-Betrieb

- Verwenden dürfen Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN vorgeschriebenen, mit vorschriftsmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestatteten Gelenkwellen!
- Beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle müssen unbeschädigt sowie das Schutzschild der Traktor- und Maschinen-Zapfwelle müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
- Verboten ist das Arbeiten mit beschädigten Schutzvorrichtungen!
- Sie dürfen den An- und Abbau der Gelenkwelle nur vornehmen bei
 - bei ausgeschalteter Zapfwelle
 - abgeschaltetem Traktormotor
 - angezogener Feststell-Bremse
 - abgezogenem Zündschlüssel
- Achten Sie immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle!
- Beim Einsatz von Weitwinkel-Gelenkwellen das Weitwinkelgelenk immer am Drehpunkt zwischen Traktor und

Maschine anbringen!

- Sichern Sie den Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette(n) gegen Mitlaufen!
- Achten Sie bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung! (Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!)
- Beachten Sie bei Kurvenfahrten die zulässige Abwinkelung und den Schiebeweg der Gelenkwelle!
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle, ob die gewählte Zapfwellen-Drehzahl des Traktors mit der zulässigen Antriebs-Drehzahl der Maschine übereinstimmt.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle einschalten.
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich keine Person im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten.
- Schalten Sie die Zapfwelle niemals bei abgeschaltetem Traktormotor ein!
- Schalten Sie die Zapfwelle immer ab, wenn zu große Abwinkelungen auftreten oder sie nicht benötigt wird!
- **WARNUNG!** Nach dem Abschalten der Zapfwelle besteht Verletzungsgefahr durch die nachlaufende Schwungmasse rotierender Maschinenteile!
Während dieser Zeit nicht zu nahe an die Maschine herantreten!
Erst wenn alle Maschinenteile vollständig zum Stillstand gekommen sind, dürfen Sie an der Maschine arbeiten!
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zapfwellengetriebene Maschinen oder Gelenkwellen reinigen, schmieren oder einstellen.
- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle auf die vorgesehene Halterung ab!
- Stecken Sie nach Abbau der Gelenkwelle die Schutzhülle auf den Zapfwellenstummel!
- Beachten Sie bei Verwendung der wegabhängigen Zapfwelle, dass die Zapfwellen-Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!

2.16.6 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine grundsätzlich nur durch bei
 - ausgeschaltetem Antrieb
 - stillstehendem Traktormotor
 - abgezogenem Zündschlüssel
 - vom Bordcomputer abgezogenen Maschinenstecker
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten vornehmen!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Klemmen Sie das Kabel an Generator und Batterie des Traktors ab, bevor Sie elektrische Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Maschinen ausführen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von Original-AMAZONE-Ersatzteilen!

3 Ver- und Entladen

Das Piktogramm kennzeichnet die Befestigungsstelle des Anschlagmittels an der Maschine.

	GEFAHR Das Anschlagmittel nur an der gekennzeichneten Stelle befestigen. Nicht unter schwebende Lasten treten.
---	---

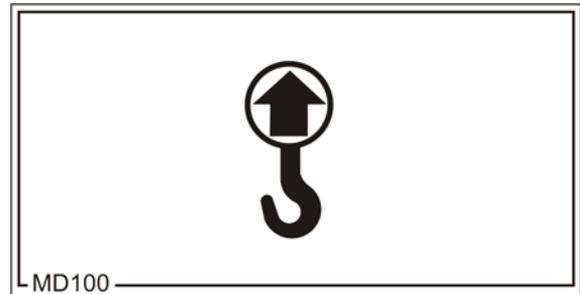


Fig. 5

Verladen der Maschine auf ein Transportfahrzeug

1. Die Sämaschine und den Tieflockerer von der Bodenbearbeitungsmaschine abkuppeln.
2. Das Anschlagmittel an der gekennzeichneten Stelle befestigen.
3. Die Maschine auf das Transportfahrzeug stellen und vorschriftsmäßig verzurren.



Fig. 6

4 Produktbeschreibung

Dieses Kapitel

- gibt einen umfassenden Überblick über den Aufbau der Maschine.
- liefert die Benennungen der einzelnen Baugruppen und Stellteile.

Lesen Sie dieses Kapitel möglichst direkt an der Maschine. So machen Sie sich optimal vertraut mit der Maschine.

4.1 Übersicht – Baugruppen

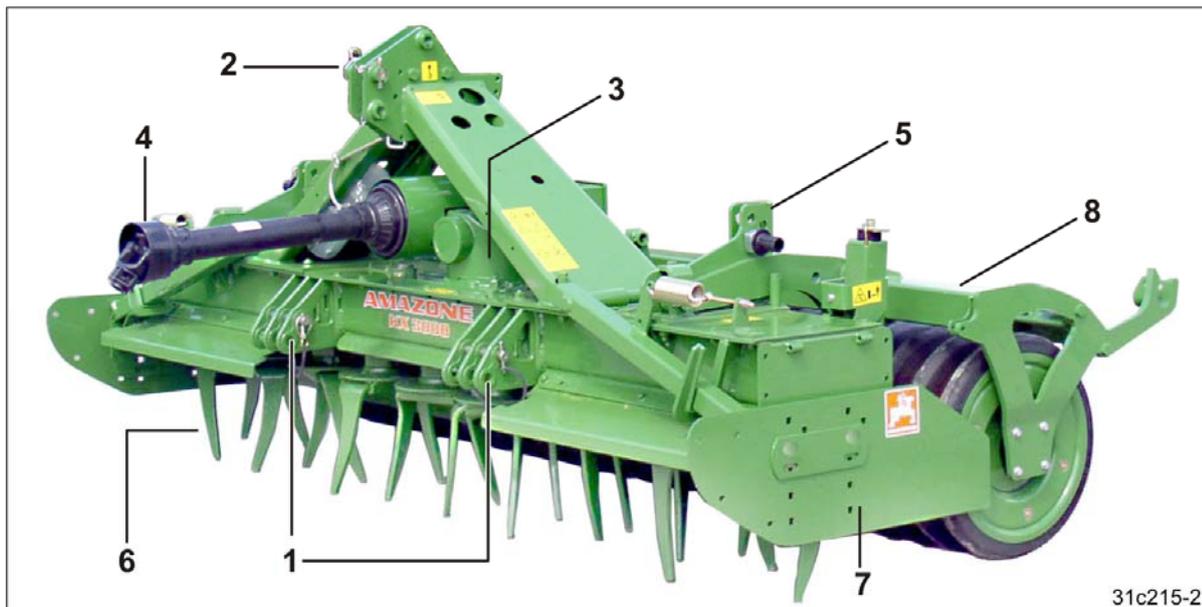


Fig. 7: KX 3000

- | | |
|--------------------------------------|--|
| (1) Unterlenkerkupplungspunkte | (5) Segment zur Einstellung der Arbeitstiefe |
| (2) Oberlenkerkupplungspunkt | (6) Werkzeugzinken |
| (3) Getriebe | (7) Seitenblech |
| (4) Gelenkwelle mit Überlastkupplung | (8) Nachlaufende Walze |

4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Fig. 8

Gelenkwellen-Schutz



Fig. 8

Fig. 9/...

- (1) Werkzeug-Schutzblech
- (2) Planierbalken
- (3) Seitenblech
- (4) Walze, nachlaufend

Die oben aufgeführten Bauteile dienen als Werkzeugschutz, ohne die der Einsatz der Maschine nicht gestattet ist.

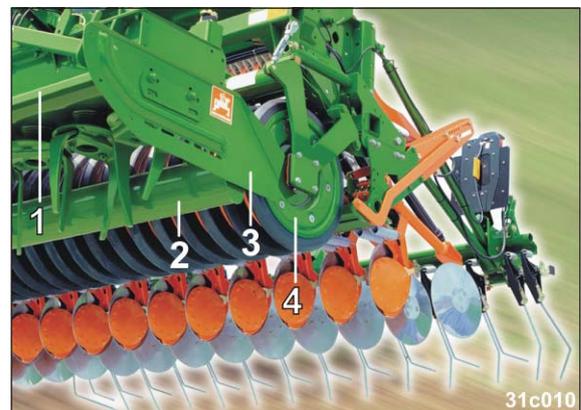


Fig. 9

4.3 Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Versorgungskabel

Bezeichnung	Funktion
Stecker (7-polig)	Straßenverkehrslichtanlage (Option)
Stecker für Traktor-Steckdose	Ventilator Ölkühler (Option)

Hydraulikschlauchleitungen

Alle Hydraulikschlauchleitungen besitzen Griffe mit farbigen Markierungen und einer Kennzahl oder einem Kennbuchstaben, um die jeweilige Hydraulikfunktion der Druckleitung eines Traktorsteuergerätes zuzuordnen.

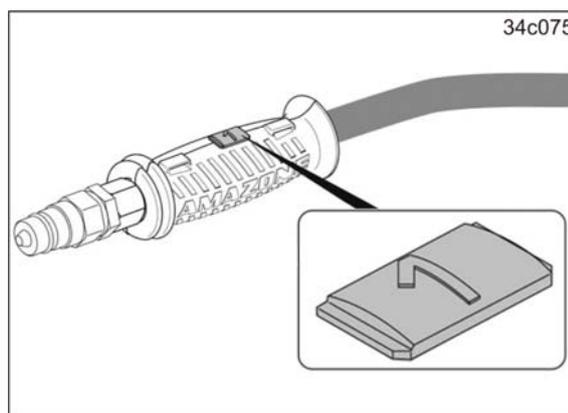


Fig. 10

Die Funktion des Traktorsteuergerätes ist symbolisch dargestellt:



rastend, für einen permanenten Ölumlauf



tastend betätigen, solange die Funktion aktiv ist



Schwimmstellung, freier Ölfluss im Steuergerät.

Hydraulikschlauch		Maschinenfunktion		Hinweis	Traktorsteuergerät	
Kennzeichnung					Funktion / Bezeichnung	
grün		Hubrahmen (Option)	heben		einfach wirkend	
Natur		Arbeitstiefe (Option)	flacher		doppelt wirkend	
			tiefer			
gelb		Fahrgassenmarkierung (Option, an der Sämaschine)	heben/senken		einfach wirkend	

4.4 Verkehrstechnische Ausrüstungen

Fig. 11/...

- (1) 2 nach hinten gerichtete Warntafeln



Fig. 11

Fig. 12/...

- (1) 2 nach hinten gerichtete Fahrtrichtungsanzeiger
 (2) 2 Strahler, gelb
 (3) 2 Brems- und Schlussleuchten
 (4) 2 rote Rückstrahler

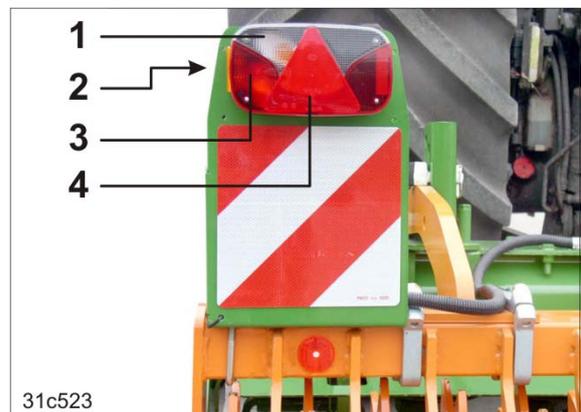


Fig. 12

Fig. 13/...

- (1) 2 nach vorne gerichtete Warntafeln
 (2) 2 nach vorne gerichtete Begrenzungsleuchten
 (3) 2 nach vorne gerichtete Fahrtrichtungsanzeiger
 (4) 2 zur Seite gerichtete Warntafeln (Frankreich-Kit, in Deutschland nicht zugelassen)

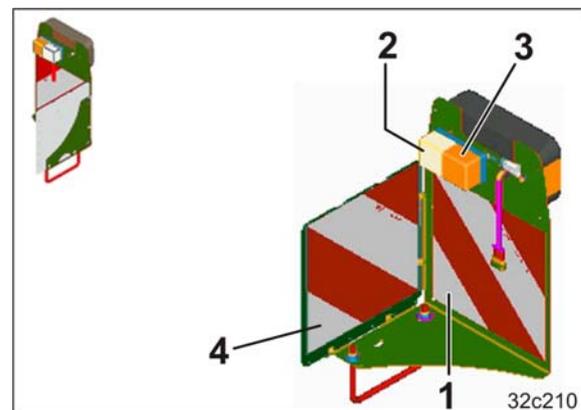


Fig. 13

4.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bodenbearbeitungsmaschine

- ist gebaut zur üblichen Bodenbearbeitung auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen.
- wird über den Traktor-Dreipunkt-Anbau an den Traktor angekuppelt und von einer Bedienperson bedient.
- darf nur mit montiertem Planierbalken, Seitenblechen und nachlaufender Walze in Einsatz gebracht werden. Das gilt auch, wenn die Bodenbearbeitungsmaschine Teil einer Säkombination ist.

Befahren werden können Hanglagen in

- Schicht-Linie
Fahrtrichtung nach links 15 %
Fahrtrichtung nach rechts 15 %
- Fall-Linie
hang aufwärts 15 %
hang abwärts 15 %

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die ausschließliche Verwendung von Original-AMAZONE-Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.

4.6 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung der Maschine, in der Personen erreicht werden können

- durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- durch aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- durch unbeabsichtigt absenkende, angehobene Arbeitswerkzeuge
- durch unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine

Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten,

- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft
- solange Traktor und Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

Die Bedienerperson darf die Maschine nur bewegen oder Arbeitswerkzeuge von Transport- in Arbeitsstellung und von Arbeits- in Transportstellung überführen oder antreiben, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Gefahrenstellen bestehen:

- zwischen Traktor und Maschine, insbesondere beim An- und Abkuppeln
- im Bereich beweglicher Bauteile
- durch das Besteigen der Maschine
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinen und Maschinenteilen
- im Bereich der schwenkbaren Spuranreißer.

4.7 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die Abbildung zeigt die Anordnung des Typenschildes und der CE-Kennzeichnung. Die CE-Kennzeichnung an der Maschine signalisiert die Einhaltung der Bestimmungen der gültigen EU-Richtlinien.

Auf dem Typenschild sind angegeben:

- Masch.-Ident-Nr.
- Typ
- Modelljahr
- Werk
- Grundgewicht kg



Fig. 14

4.8 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 72 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Traktorfahrers.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

Die Höhe des Schalldruckpegels ist im Wesentlichen vom verwendeten Fahrzeug abhängig.

4.9 Technische Daten

Kreiselegge KE 2500 Special		
Arbeitsbreite	[m]	2,50
Transportbreite	[m]	2,55
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		8
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KE 2500 Special	[kg]	795	
Walze	SW 2500-420	[kg]	198
	PW 2500-420	[kg]	257
	PW 2500-500	[kg]	327
	KW 2500-520/125	[kg]	370
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KE 2500 Special + Walze + 2 Tragarme		[kg]	
Abstand d	[m]	0,55	



Produktbeschreibung

Kreiselegge KE 3000 Special		
Arbeitsbreite	[m]	3,0
Transportbreite	[m]	3,0
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		10
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KE 3000 Special	[kg]	850	
Walze	SW 3000-420	[kg]	227
	SW 3000-520	[kg]	250
	PW 3000-420	[kg]	303
	PW 3000-500	[kg]	376
	PW 3000-600	[kg]	607
	KW 3000-520/125	[kg]	410
	KW 3000-580/125	[kg]	550
	KW 3000-580/166	[kg]	510
	CDW 3000-550/125	[kg]	688
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KE 3000 Special + Walze + 2 Tragarme	[kg]		
Abstand d	[m]	0,55	



Kreiselegge KE 3000 Super		
Arbeitsbreite	[m]	3,0
Transportbreite	[m]	3,0
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		10
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KE 3000 Super	[kg]	860	
Walze	SW 3000-420	[kg]	227
	SW 3000-520	[kg]	250
	PW 3000-420	[kg]	303
	PW 3000-500	[kg]	376
	PW 3000-600	[kg]	607
	KW 3000-520/125	[kg]	410
	KW 3000-580/125	[kg]	550
	KW 3000-580/166	[kg]	510
	CDW 3000-550/125	[kg]	688
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KE 3000 Super + Walze + 2 Tragarme	[kg]		
Abstand d	[m]	0,89	



Produktbeschreibung

Kreiselgrubber KE 3500 Super		
Arbeitsbreite ^{*)}	[m]	3,43 oder 3,50
Transportbreite ^{*)}	[m]	3,43 oder 3,50
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		12
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KE 3500 Super	[kg]	1360	
Walze	SW 3500-520	[kg]	290
	PW 3500-500	[kg]	435
	PW 3500-600	[kg]	706
	KW 3500-580/125	[kg]	660
	KW 3500-580/166	[kg]	610
	CDW 3500-550/125	[kg]	829
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KE 3500 Super + Walze + 2 Tragarme	[kg]		
Abstand d	[m]	0,89	

^{*)} Die Arbeits- und Transportbreite der Kreiselegge KE 3500 kann 3,43 m oder 3,50 m betragen. Die Konsolen der Seitenbleche sind bei Lieferung der Maschine entsprechend montiert.



Kreiselegge KE 4000 Super		
Arbeitsbreite	[m]	4,0
Transportbreite	[m]	4,03
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		14
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KE 4000 Super	[kg]	1180	
Walze	SW 4000-520	[kg]	320
	PW 4000-500	[kg]	496
	PW 4000-600	[kg]	809
	KW 4000-580/125	[kg]	780
	KW 4000-580/166	[kg]	720
	CDW 4000-550/125	[kg]	931
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KE 4000 Super + Walze + 2 Tragarme		[kg]	
Abstand d	[m]	0,89	



Produktbeschreibung

Kreiselgrubber KX 3000		
Arbeitsbreite	[m]	3,0
Transportbreite	[m]	3,0
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		10
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KX 3000	[kg]	1175	
Walze	SW 3000-520	[kg]	250
	PW 3000-500	[kg]	376
	PW 3000-600	[kg]	607
	KW 3000-520/125	[kg]	410
	KW 3000-580/125	[kg]	550
	KW 3000-580/166	[kg]	510
	CDW 3000-550/125	[kg]	688
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KX 3000 + Walze + 2 Tragarme	[kg]		
Abstand d	[m]	0,55	



Kreiselgrubber KG 3000 Special		
Arbeitsbreite	[m]	3,0
Transportbreite	[m]	3,0
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		10
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KG 3000 Special	[kg]	1200	
Walze	SW 3000-520	[kg]	250
	PW 3000-500	[kg]	376
	PW 3000-600	[kg]	607
	KW 3000-520/125	[kg]	410
	KW 3000-580/125	[kg]	550
	KW 3000-580/166	[kg]	510
	CDW 3000-550/125	[kg]	688
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KG 3000 Special + Walze + 2 Tragarme	[kg]		
Abstand d	[m]	0,89	



Produktbeschreibung

Kreiselgrubber KG 3500 Special		
Arbeitsbreite ^{*)}	[m]	3,43 oder 3,50
Transportbreite ^{*)}	[m]	3,43 oder 3,50
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		12
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KG 3500 Special	[kg]	1330	
Walze	SW 3500-520	[kg]	290
	PW 3500-500	[kg]	435
	PW 3500-600	[kg]	706
	KW 3500-580/125	[kg]	660
	KW 3500-580/166	[kg]	610
	CDW 3500-550/125	[kg]	829
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KG 3500 Special + Walze + 2 Tragarme	[kg]		
Abstand d	[m]	0,89	

^{*)} Die Arbeits- und Transportbreite des Kreiselgrubbers KG 3500 kann 3,43 m oder 3,50 m betragen. Die Konsolen der Seitenbleche sind bei Anlieferung der Maschine entsprechend montiert.



Kreiselgrubber KG 4000 Special		
Arbeitsbreite	[m]	4,00
Transportbreite	[m]	4,12
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		14
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KG 4000 Special	[kg]	1500	
Walze	SW 4000-520	[kg]	320
	PW 4000-500	[kg]	496
	PW 4000-600	[kg]	809
	KW 4000-580/125	[kg]	780
	KW 4000-580/166	[kg]	720
	CDW 4000-550/125	[kg]	931
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KG 4000 Special + Walze + 2 Tragarme	[kg]		
Abstand d	[m]	0,55	



Produktbeschreibung

Kreiselgrubber KG 3000 Super		
Arbeitsbreite	[m]	3,0
Transportbreite	[m]	3,0
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		10
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KG 3000 Super	[kg]	1250	
Walze	SW 3000-520	[kg]	250
	PW 3000-500	[kg]	376
	PW 3000-600	[kg]	607
	KW 3000-520/125	[kg]	410
	KW 3000-580/125	[kg]	550
	KW 3000-580/166	[kg]	510
	CDW 3000-550/125	[kg]	688
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KG 3000 Super + Walze + 2 Tragarme	[kg]		
Abstand d	[m]	0,89	



Kreiselgrubber KG 3500 Super		
Arbeitsbreite ^{*)}	[m]	3,43 oder 3,50
Transportbreite ^{*)}	[m]	3,43 oder 3,50
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		12
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten		
		Grundgewicht
KG 3500 Super		[kg] 1360
Walze	SW 3500-520	[kg] 290
	PW 3500-500	[kg] 435
	PW 3500-600	[kg] 706
	KW 3500-580/125	[kg] 660
	KW 3500-580/166	[kg] 610
	CDW 3500-550/125	[kg] 829
2 Tragarme zur Walze		[kg] 68
Gesamtgewicht G_H: KG 3500 Super + Walze + 2 Tragarme		[kg]
Abstand d		[m] 0,89

^{*)} Die Arbeits- und Transportbreite des Kreiselgrubbers KG 3500 kann 3,43 m oder 3,50 m betragen. Die Konsolen der Seitenbleche sind bei Lieferung der Maschine entsprechend montiert.



Produktbeschreibung

Kreiselgrubber KG 4000 Super		
Arbeitsbreite	[m]	4,00
Transportbreite	[m]	4,12
Anbaukategorien		siehe hinten
Anzahl Kreisel		14
Werkzeugzinken		siehe hinten
Arbeitstiefe, max.	[cm]	20

Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und der Traktorachslasten			
		Grundgewicht	
KG 4000 Super	[kg]	1500	
Walze	SW 4000-520	[kg]	320
	PW 4000-500	[kg]	496
	PW 4000-600	[kg]	809
	KW 4000-580/125	[kg]	780
	KW 4000-580/166	[kg]	720
	CDW 4000-550/125	[kg]	931
2 Tragarme zur Walze	[kg]	68	
Gesamtgewicht G_H: KG 4000 Super + Walze + 2 Tragarme	[kg]		
Abstand d	[m]	0,55	

4.10 Erforderliche Traktor-Ausstattung

Zum bestimmungsgemäßen Betreiben der Maschine muss der Traktor folgende Voraussetzungen erfüllen:

Maschinentyp	Traktor-Motorleistung	
	für Solobetrieb mit Walze	maximal zulässig für den Betrieb mit einer Sämaschine
KE 2500 Special	ab 40 kW / 55 PS	bis 103 kW / 140 PS
KE 3000 Special	ab 48 kW / 65 PS	bis 103 kW / 140 PS
KE 3000 Super	ab 59 kW / 80 PS	bis 132 kW / 180 PS
KE 4000 Super	ab 66 kW / 90 PS	bis 132 kW / 180 PS
KX 3000	ab 66 kW / 90 PS	bis 140 kW / 190 PS
KG 3000 Special	ab 66 kW / 90 PS	bis 162 kW / 220 PS
KG 3500 Special	ab 77 kW / 105 PS	bis 162 kW / 220 PS
KG 4000 Special	ab 88 kW / 120 PS	bis 162 kW / 220 PS
KG 3000 Super	ab 66 kW / 90 PS	bis 220 kW / 300 PS
KG 3500 Super	ab 77 kW / 105 PS	bis 220 kW / 300 PS
KG 4000 Super	ab 88 kW / 120 PS	bis 220 kW / 300 PS

Elektrik	Batterie-Spannung	12 V (Volt)
	Steckdose für Beleuchtung	7-polig (Option)
Hydraulik	Traktorsteuergeräte	siehe Kap. 4.3, Seite 38
	maximal zulässiger Betriebsdruck	210 bar
	Traktor-Pumpenleistung	mindestens 80 l/min bei 150 bar
	Hydrauliköl zur Versorgung der Maschine	siehe Kap. 4.13, Seite 57
Traktor-Zapfwellenanschluss	Drehzahl (wahlweise)	1000 ¹ /min., 750 ¹ /min. oder 540 ¹ /min.
	Drehrichtung (in Fahrtrichtung gesehen)	im Uhrzeigersinn

4.11 Getriebe - Öle und Füllmengen

Getriebe	Füllmenge	Getriebeöl
WHG/KE-Special / Super	1,4 Liter (ohne Ölkühler)	SAE 90 EP GL4
WHG/KX	4,5 Liter (ohne Ölkühler)	
WHG/KG-Special	3,5 Liter (ohne Ölkühler)	
	5,0 Liter (mit Ölkühler)	
WHG/KG-Super	4,0 Liter (ohne Ölkühler)	
	5,5 Liter (mit Ölkühler)	

4.12 Stirnradwanne - Öle und Füllmengen

Getriebeöl Stirnradwanne

Getriebeöl Stirnradwanne:	Getriebeöl CLP/CKC 460 DIN 51517, Teil 3 / ISO 12925
----------------------------------	---

Öle, die dieser Norm entsprechen können nachgefüllt werden oder das vorhandene Öl in der Stirnradwanne ersetzen. Nur neues, sauberes Getriebeöl auffüllen.

Die folgende Tabelle beinhaltet einige, der Norm entsprechende Getriebeölsorten. Die Stirnradwanne ist werkseitig gefüllt mit Getriebeöl Wintershall ERSOLAN 460.

Hersteller	Bezeichnung
Wintershall	ERSOLAN 460
Agip	Blasia 460
ARAL	Degol BG 460
Autol	Precis GEP 460
Avia	Avilub RSX 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
ESSO	Spartan EP 460
FINA	Giran 460
Fuchs	Renep Compound 110
Mobil	Mobilgear 600 XP 460
Shell	Omala 460
OMV	OMV Gear HST 460

Füllmenge Stirnradwanne

Maschinentyp	Füllmenge Stirnradwanne
KE 2500 Special	21 Liter
KE 3000 Special	25 Liter
KE 3000 Super	25 Liter
KE 3500 Super	30 Liter
KE 4000 Super	35 Liter
KX 3000	25 Liter
KG 3000 Special/Super	25 Liter
KG 3500 Special/Super	30 Liter
KG 4000 Special/Super	35 Liter

4.13 Hydrauliköl zur Maschinenversorgung

Hydrauliköl zur Maschinenversorgung (Anschluss an der Traktorhydraulik)	Hydrauliköl HLP68 din51524
--	----------------------------

5 Aufbau und Funktion

Die Maschine wird auf landwirtschaftlichen Flächen zur Bearbeitung des Bodens eingesetzt

- als Solomaschine mit nachlaufender Walze
- als Teil einer Bestellkombination mit nachlaufender Walze und
 - o Anbausämaschine
 - o Aufbau-Sämaschine.

Kreiselleggen KE

Kreiselleggen besitzen schleppend angeordnete Werkzeugzinken.

Die Kreisellegge wird zur Saatbettbereitung auf Feldern mit wenig organischer Masse eingesetzt

- nach dem Pflug
- auf leichten Böden ohne Vorarbeit.

Kreiselgrubber KG

Kreiselgrubber besitzen auf „Griff“ stehende Werkzeugzinken

- zur Saatbettbereitung
 - o ohne Vorarbeit (Mulchsaat).
Stroh und andere organische Masse wird oberflächennah gemulcht.
 - o nach Schwergrubber oder Tieflockerer
 - o nach dem Pflug
- zur Stoppelbearbeitung
- zum Grünlandumbruch.

Kreiselgrubber KX

Kreiselgrubber KX können wahlweise mit auf „Griff“ stehenden Werkzeugzinken oder schleppend angeordneten Werkzeugzinken ausgestattet sein.

Auf „Griff“ stehende Werkzeugzinken haben einen Entmischungseffekt:

- grobe Erdteilchen werden weiter befördert als feine Erdteilchen
- die Feinerde konzentriert sich im unteren Bereich der bearbeiteten Zone, die groben Erdteilchen bleiben an der Oberfläche und schützen vor Verschlammung.

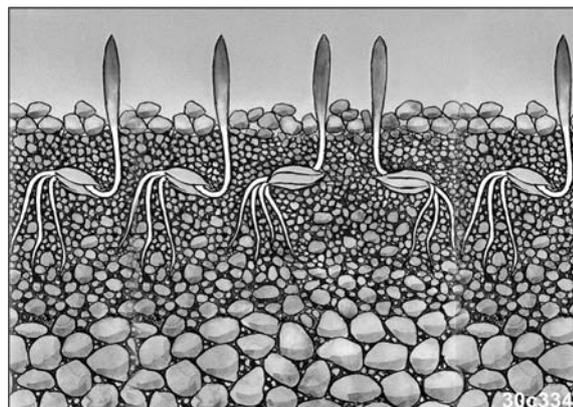


Fig. 15

5.1 Kreiseleggen KE

Kreiselegge KE 3000 Special mit Hubbrahmen



Fig. 16

Kreiselegge KE 3000 Super



Fig. 17

5.2 Kreiselgrubber KX / Kreiselgrubber KG

Kreiselgrubber KX 3000



Fig. 18

Kreiselgrubber KG 3000 Special mit Hubrahmen



Fig. 19

Kreiselgrubber KG 3000 Super



32c160

Fig. 20

5.3 GewindePack

Das GewindePack (Fig. 21/1) enthält

- die Betriebsanleitung
- die Knarre zum Betätigen des Planierbalkens.



Fig. 21

5.4 Anbaukategorien

Kreiselegge KE Special / KE Super			
Fig. 22/...	Benennung	Bolzendurchmesser [mm]	Anbau-Kategorie
1	Oberlenkerbolzen	Ø 25	Kat. 2
2	Oberlenkerbolzen	Ø 31,7	Kat. 3
3	Unterlenkerbolzen	Ø 28	Kat. 2

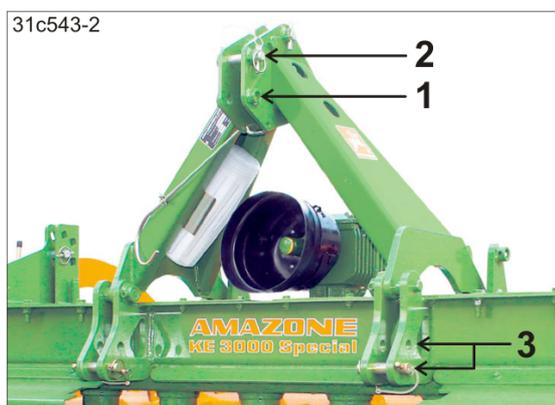


Fig. 22

Die Kugelhülsen sind Traktor-Zubehörteile

Die Kreiselegge besitzt zwei Oberlenkerbolzen (Kat. 2 und Kat. 3).

Soll am Kat. 3 Oberlenkerbolzen (Fig. 22/2) ein Kat. 2 Oberlenker angeschlossen werden, sind die Bohrungen in einer Fachwerkstatt mit zwei Einspannbuchsen (siehe online-Ersatzteilliste) nachzurüsten.

Mit Einspannbuchsen ersetzt der Oberlenkerbolzen Ø 25,0mm (Fig. 22/1) den Oberlenkerbolzen Ø 31,7mm (Fig. 22/2).

Kreiselgrubber KG Special / KX / KG Super			
Fig. 23/...	Benennung	Bolzendurchmesser [mm]	Anbau-Kategorie
1	Oberlenkerbolzen	Ø 25	Kat. 2
2	Oberlenkerbolzen	Ø 31,7	Kat. 3
3	Unterlenkerbolzen	Ø 28	Kat. 2
4	Unterlenkerbolzen	Ø 36,6	Kat. 3

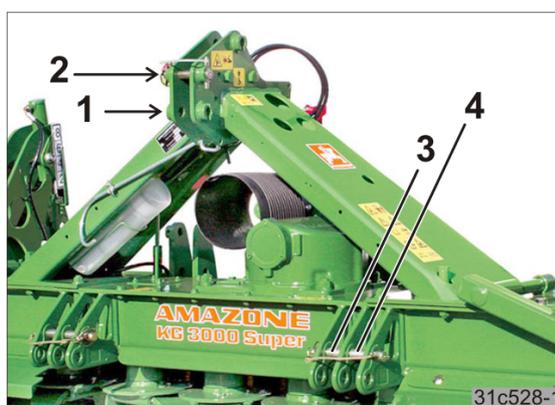


Fig. 23

Die Kugelhülsen sind Traktor-Zubehörteile

5.5 Dreipunktverlängerung (Option)

Mit Radspurlockerern kann der Bauraum zwischen Traktor und Maschine zu klein sein.

Die Dreipunktverlängerung dient zur Vergrößerung des Abstandes von Traktor und Maschine.

Die Dreipunktverlängerung besteht aus 3 Distanzstücken. Jedes Distanzstück ist mit 2 Bolzen an der Maschine abgesteckt und mit Klappsteckern gesichert.

5.5.1 Dreipunktverlängerung für Kreiseleggen KE

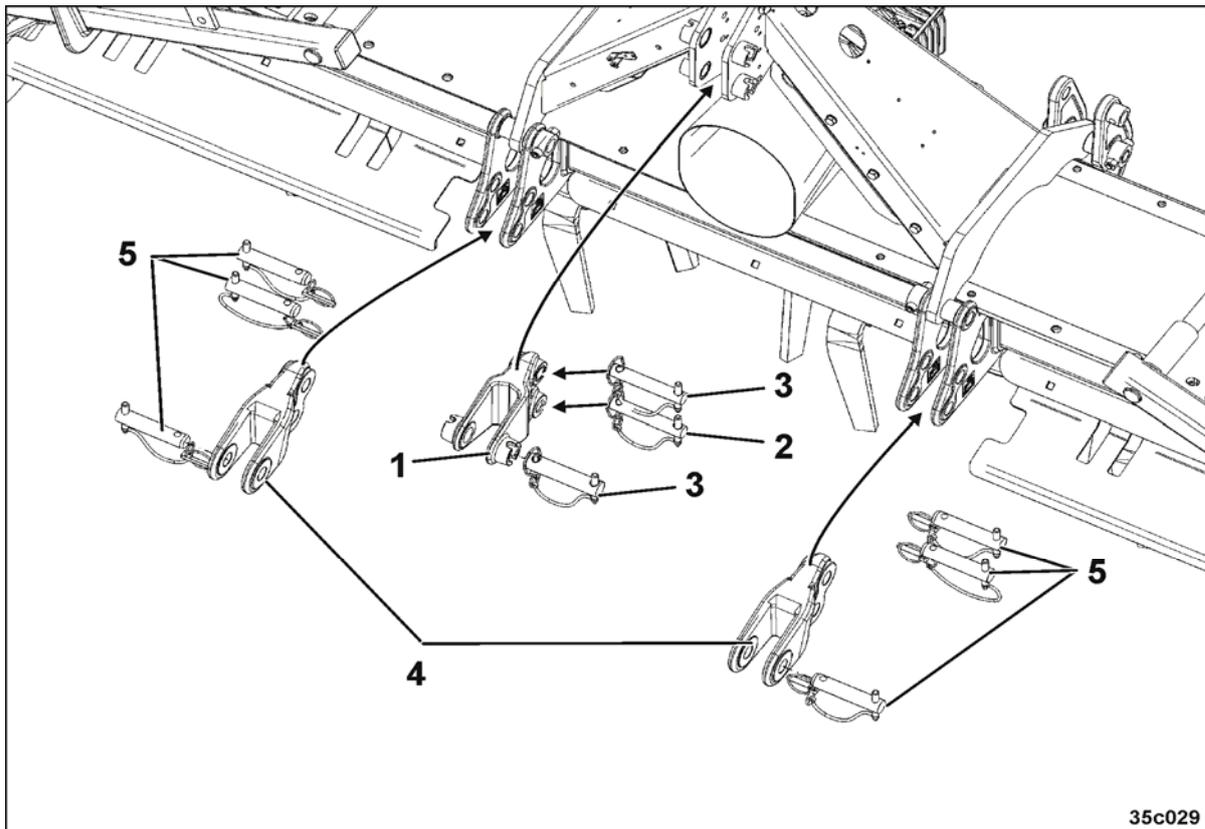


Fig. 24

Dreipunktverlängerung für Kreiseleggen KE				
Fig. 24/...	Benennung	Bolzen- durchmesser [mm]	Anbau- kategorie	Stück
1	Oberlenkerverlängerung	—	—	1
2	Oberlenkerbolzen	Ø 25	Kat. 2	1
3	Oberlenkerbolzen	Ø 31,7	Kat. 3	2
4	Unterlenkerverlängerung	—	—	2
5	Unterlenkerbolzen	Ø 28	Kat. 2	6

5.5.2 Dreipunktverlängerung Kat. 2 für Kreiselgrubber KX / KG

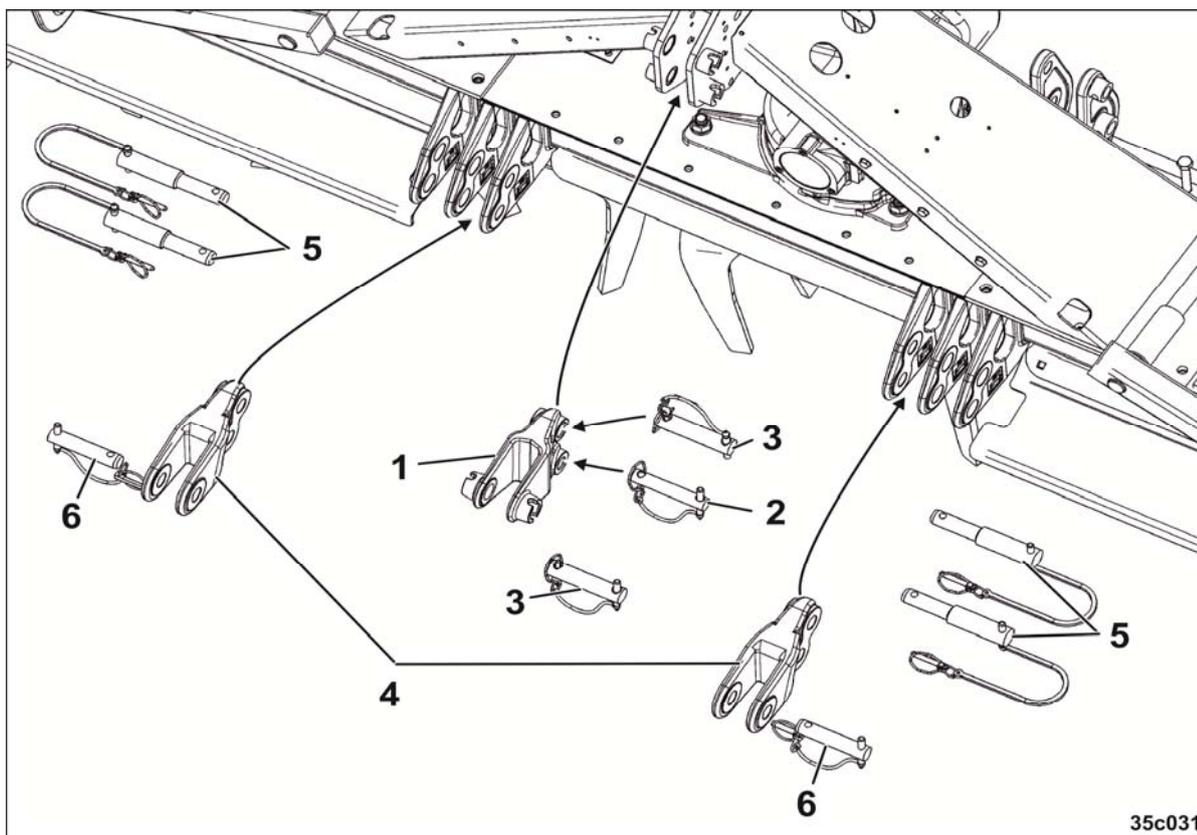


Fig. 25

Dreipunktverlängerung für Kreiselgrubber KX/KG				
Fig. 25/...	Benennung	Bolzen- durchmesser [mm]	Anbau- kategorie	Stück
1	Oberlenkerverlängerung	—	—	1
2	Oberlenkerbolzen	Ø 25	Kat. 2	1
3	Oberlenkerbolzen	Ø 31,7	Kat. 3	2
4	Unterlenkerverlängerung	—	—	2
5	Unterlenkerbolzen	Ø 28/36,6	Kat. 2/3	4
6	Unterlenkerbolzen	Ø 28	Kat. 2	2

5.5.3 Dreipunktverlängerung Kat. 3 für Kreiselgrubber KX / KG

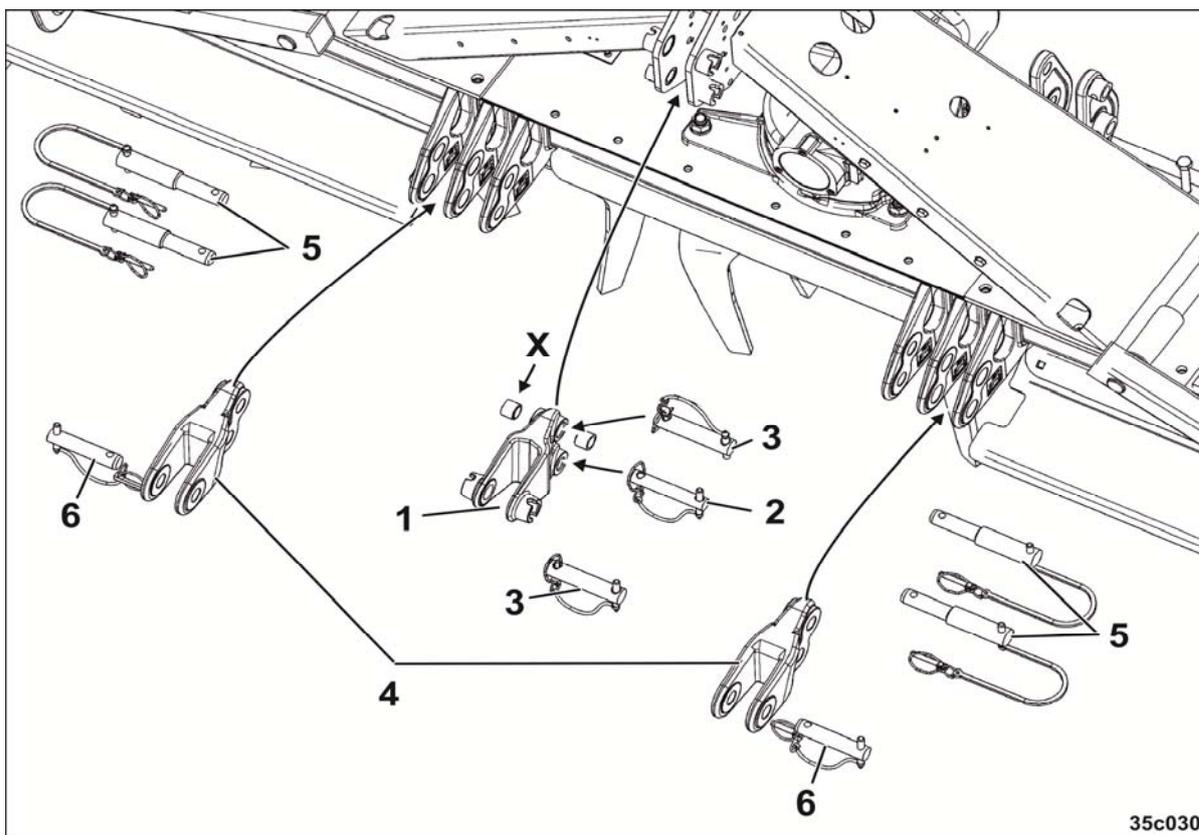


Fig. 26

Dreipunktverlängerung für Kreiselgrubber KX/KE				
Fig. 26/...	Benennung	Bolzen- durchmesser [mm]	Anbau- kategorie	Stück
1	Oberlenkerverlängerung	—	—	1
2	Oberlenkerbolzen	Ø 25	Kat. 2	1
3	Oberlenkerbolzen	Ø 31,7	Kat. 3	2
4	Unterlenkerverlängerung	—	—	2
5	Unterlenkerbolzen	Ø 28/36,6	Kat. 2/3	4
6	Unterlenkerbolzen	Ø 36,3	Kat. 3	2
X	Hinweis: Einspannbuchse entfernen			

5.6 Traktor-Radspurlockerer (Option)

Auf dem Feld können Traktorräder tiefe Spuren hinterlassen.

Die Bodenbearbeitungsmaschine kann mit geringerer Arbeitstiefe eingesetzt werden, wenn die tiefen Spuren von Radspurlockerern beseitigt werden.

Der Anbaurahmen (Fig. 27/1) dient zum Befestigen der horizontal und vertikal verstellbaren Traktor-Radspurlockerer.

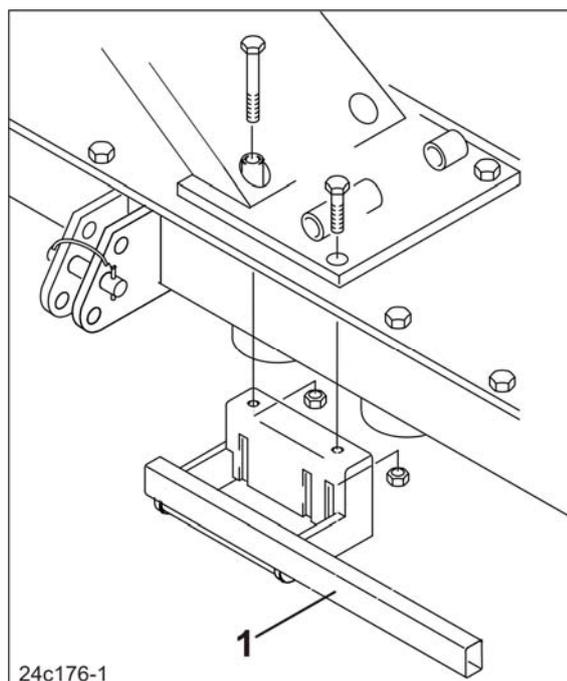


Fig. 27

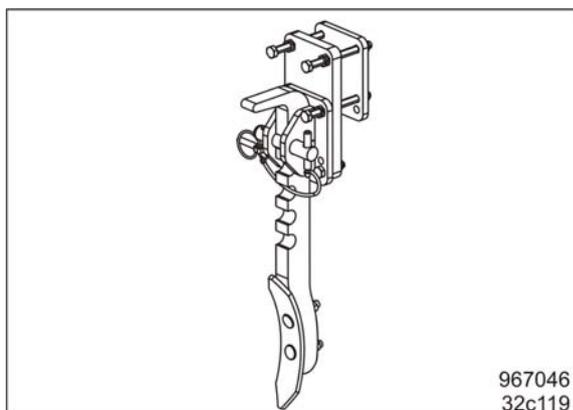


Fig. 28: Radspurlockerer, starr

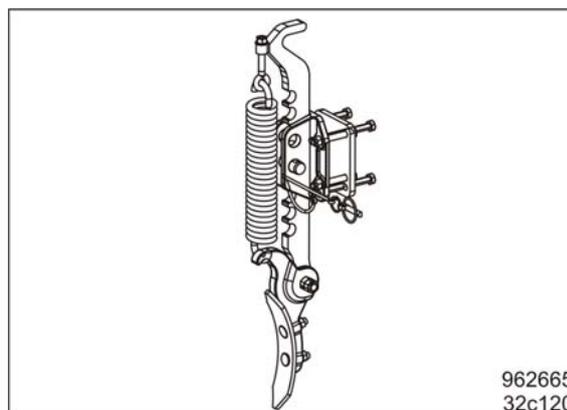


Fig. 29: Radspurlockerer, gefederte

Mit Anbaurahmen für Radspurlockerer können die serienmäßigen Kreiselgrubber-Unterlenkerbolzen nicht abgesteckt werden.

Erforderlich sind zwei Sonderbolzen (Fig. 30/1), die von innen abgesteckt werden. In den äußeren Bohrungen stecken Reduzierbuchsen (Fig. 30/2).

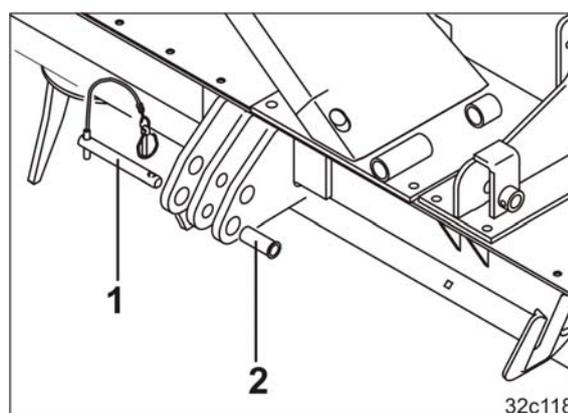


Fig. 30

5.7 Walzen

Die Walzen dienen

- zur Abstützung der Bodenbearbeitungsmaschine und Einhaltung der Arbeitstiefe
- zum Schutz vor den rotierenden Werkzeugen der Bodenbearbeitungsmaschine.

Die Bodenbearbeitungsmaschine nur einsetzen

- im Soloeinsatz mit den unten aufgeführten Walzen
- in Kombination mit einer Sämaschine mit den in der Sämaschinen-Betriebsanleitung aufgeführten Walzen.

Bodenbearbeitungs- maschine	KE 2500 Special	KE 3000 Special KE 3000 Super	KX 3000 KG 3000 Special KG 3000 Super	KG 3500 Special KG 3500 Super	KE 4000 Super KG 4000 Special KG 4000 Super
Stabwalze	SW 2500-420	SW 3000-420	—	—	—
	—	SW 3000-520	SW 3000-520	SW 3500-520	SW 4000-520
Zahnpackerwalze	PW 2500-420	PW 3000-420	—	—	—
	PW 2500-500	PW 3000-500	PW 3000-500	PW 3500-500	PW 4000-500
	—	PW 3000-600	PW 3000-600	PW 3500-600	PW 4000-600
Keilringwalze Reihenabstand 12,5 cm	KW 2500/520-125	KW 3000-520/125	KW 3000-520/125	—	—
	—	KW 3000-580/125	KW 3000-580/125	KW 3500-580/125 ¹⁾	KW 4000-580/125
Keilringwalze Reihenabstand 16,6 cm	—	KW 3000-580/166	KW 3000-580/166	KW 3500-580/166	KW 4000-580/166
Cracker Disc Walze Reihenabstand 12,5 cm	—	CDW 3000-550/125	CDW 3000-550/125	CDW 3500-550/125	CDW 4000-550/125

¹⁾ Die Keilringwalze KW 3500-580/125 besitzt einen breiten Außenring für Arbeitsbreiten von 3,43 m bis 3,50 m.

5.7.1 Stabwalze SW

- SW420
 - SW520
- Für geringere Rückverfestigung des Bodens steht die Stabwalze zur Verfügung.
- Verfügt über einen sehr guten Eigenantrieb.

Einsatzbereich

Die Stabwalze SW auf leichten Böden einsetzen.



Fig. 31

5.7.2 Zahnpackerwalze PW

- PW420
- PW500
- PW600

Einsatzbereich

Die Zahnpackerwalze PW auf mittleren und schweren Böden einsetzen.

Arbeitsweise

Die Verfestigung des Bodens durch die Zahnpackerwalze erfolgt gleichmäßig über die gesamte Arbeitsbreite.

Reinigung

Einstellbare, hartmetallbeschichtete Abstreifer reinigen die Walze.



Fig. 32

5.7.3 Keilringwalze KW

- KW520
- KW580

Einsatzbereich

Die Keilringwalze KW auf mittleren bis schweren Böden einsetzen.

Arbeitsweise

Die Keilringe verfestigen den Boden streifenweise.

In Kombination mit einer Sämaschine wird das Saatgut in den verfestigten Boden eingebettet. Auf Grund des guten Bodenschlusses steht zum Keimen mehr Feuchtigkeit zur Verfügung.

Der lose Boden zwischen den Keilringen wird zum Schließen der Furchen benutzt.

Reinigung

Einstellbare, hartmetallbeschichtete Abstreifer reinigen die Walze.



Fig. 33

5.7.4 Cracker Disk Walze

Einsatzbereich

Die Cracker Disk Walze CDW auf mittleren bis schweren Böden einsetzen.

Arbeitsweise

Die Stahlpackerringe der Cracker Disk Walze (Fig. 34/1) verfestigen den Boden streifenweise. In Kombination mit einer Sämaschine wird das Saatgut in den verfestigten Boden eingebettet. Die integrierten Querstege der Stahlpackerringe sorgen für zusätzlichen Antrieb der Walze. Die Cracker Disk Walze besitzt eine federbelastete Messerschiene (Fig. 34/2).

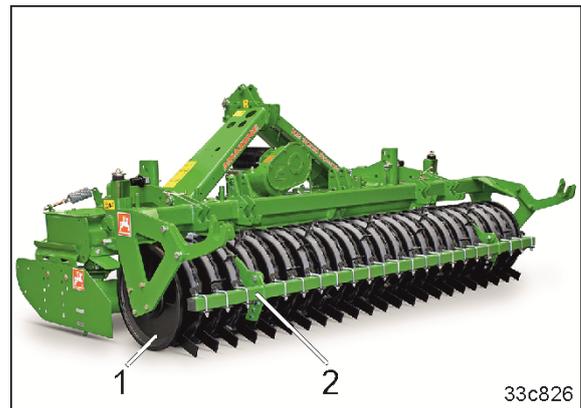


Fig. 34

Zwei Verstellsegmente (Fig. 35/3) mit integrierten Federn (Fig. 35/4) dienen zum Einstellen der Messerschiene. Während der Arbeit können die Messer Hindernissen im Boden nach oben ausweichen.

Bei Lieferung ist die Messerschiene so eingestellt, dass die Messerenden mit den Walzenrändern abschließen.

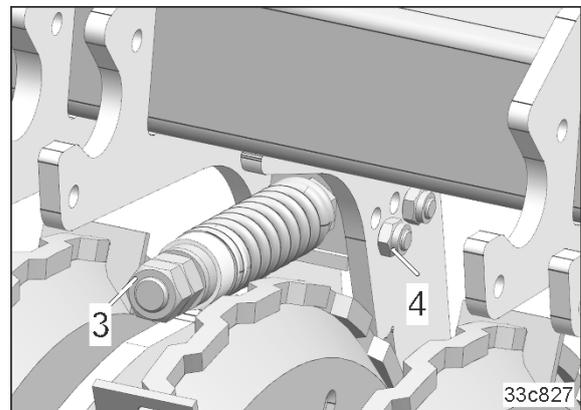


Fig. 35

5.8 Antrieb

Die Gelenkwelle (Fig. 36/1) überträgt die Antriebskraft von der Traktorzapfwelle über das Maschinengetriebe auf die Werkzeugträger.

Beim Auftreffen auf ein starres Hindernis kann es zum Stillstand der Werkzeugträger kommen. Zur Vermeidung von Getriebeschäden besitzt die Maschine eine Überlastkupplung.

Die Überlastkupplung steckt auf der Eingangswelle des Maschinengetriebes unter dem Rundumschutz.



Fig. 36

Optional besitzen die Getriebe einen Zapfwellendurchtrieb. Die Drehzahl entspricht der Zapfwellen-Drehzahl des Traktors.

Fig. 37/...

- Zapfwellendurchtrieb WHG/KG-Super



Fig. 37

5.8.1 Getriebe / Traktorzapfwellen-Drehzahl / Zinkendrehzahl

Unterschiedliche Böden erfordern zur Erzielung des gewünschten feinen Saatbettes die Anpassung der Zinkendrehzahl. Das Maschinengetriebe ermöglicht diese Einstellung.

Die Zinkendrehzahl nie höher als unbedingt erforderlich wählen. Wird die Zinkendrehzahl erhöht, steigen Leistungsbedarf und Zinkenverschleiß überproportional an.

Die Wahl der richtigen Zinkendrehzahl senkt Verschleißkosten und steigert die Flächenleistung.

Die Drehzahl der Traktorzapfwelle sollte immer auf 1000 1/min. eingestellt sein. Kleinere Traktorzapfwellen-Drehzahlen führen zu höheren Drehmomenten an der Gelenkwelle und zu schnellerem Verschleiß der Überlastkupplung.

Der Getriebetyp ist abhängig vom Maschinentyp und der zulässigen Traktormotorleistung (siehe Tabelle). Die Maschine nicht mit Traktoren kuppeln, die die zulässige Traktormotorleistung überschreiten.

Maschine			Getriebe	Maximal zulässige Traktormotorleistung	Zapfwellen-durchtrieb
Kreiselegge	KE 2500	Special	WHG/KE-Special	bis 103 kW (140 PS)	Option
Kreiselegge	KE 3000	Special			
Kreiselegge	KE 3000	Super	WHG/KE-Super	bis 129 kW (175 PS)	Option
Kreiselegge	KE 3500	Super			
Kreiselegge	KE 4000	Super			
Kreiselgrubber	KX 3000		WHG/KX	bis 140 kW (190 PS)	Option
Kreiselgrubber	KG 3000	Special	WHG/KG-Special	bis 161 kW (220 PS)	Option
Kreiselgrubber	KG 3500	Special			
Kreiselgrubber	KG 4000	Special			
Kreiselgrubber	KG 3000	Super	WHG/KG-Super	bis 220 kW (300 PS)	Option
Kreiselgrubber	KG 3500	Super			
Kreiselgrubber	KG 4000	Super			

Drehzahltablette WHG/KE-Super

1: Zahnradpaarung

Serienmäßig ist das Getriebe ausgestattet mit Zahnrad I:.....22 Zähne

Zahnrad II:.....25 Zähne

2: Zinkendrehzahl [1/min] bei

Traktor-Zapfwellen-Drehzahl 1000 1/min.

Traktor-Zapfwellen-Drehzahl 750 1/min.

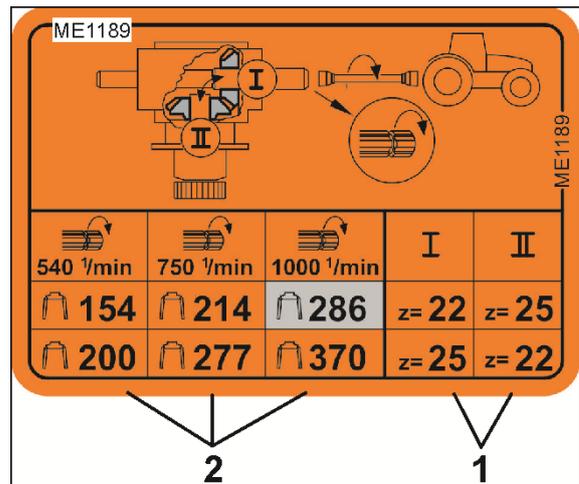
Traktor-Zapfwellen-Drehzahl 540 1/min.

Beispiel:

Zahnradpaarung I/II:22/25

Traktor-Zapfwellen-Drehzahl:.....1000 1/min.

Zinkendrehzahl:286 1/min.



5.8.3 Getriebe WHG/KX

Die Zinkendrehzahl ist durch Umstecken oder austauschen der Zahnräder im Getriebe WHG/KX einstellbar. Die Zahnräder nur paarweise austauschen.

Die Tabelle (unten) zeigt

- die Traktorzapfwellen-Drehzahlen
- die Zahnradpaarungen
- die Zinkendrehzahlen.



Fig. 39: WHG/KX

Drehzahltable WHG/KX

1: Zahnradpaarung

Serienmäßig ist das Getriebe ausgestattet mit

Zahnrad I: 29 Zähne

Zahnrad II: 36 Zähne

2: Zinkendrehzahl [1/min] bei

Traktor-
Zapfwellen-Drehzahl 1000 1/min.

Traktor-
Zapfwellen-Drehzahl 750 1/min.

Traktor-
Zapfwellen-Drehzahl 540 1/min.

Beispiel:

Zahnradpaarung I/II: 29/36

Traktor-
Zapfwellen-Drehzahl: 1000 1/min.

Zinkendrehzahl: 342 1/min.

	540	750	1000	Zinkendrehzahl	
Traktor 1000 1/min.	185	257	342	36	29
Traktor 750 1/min.	284	395	526	29	36
Traktor 540 1/min.	117	163	217	43	22
	448	622	829	22	43
	152	212	282	39	26
	344	478	637	26	39
	209	290	387	34	31
	251	349	465	31	34



Niemals die durchgestrichenen Zinkendrehzahlen einstellen. Diese hohen Drehzahlen sind für die Bodenbearbeitung ungeeignet und können zu Schäden an der Maschine führen.

5.8.4 Getriebe WHG/KG-Special / Super

Die Zinkendrehzahl ist durch Umstecken oder Austauschen der Zahnradpaarungen in den Getrieben WHG/KG-Special / Super einstellbar.

Die Tabelle (unten) zeigt

- die Traktorzapfwellen-Drehzahlen
- die Zahnradpaarungen
- die Zinkendrehzahlen.



Fig. 40: WHG/KG-Special

Drehzahltablette WHG/KG-Special und WHG/KG-Super

1: Zahnradpaarung

Serienmäßig ist das Getriebe ausgestattet mit Zahnrad I:.....21 Zähne

Zahnrad II:.....23 Zähne

2: Zinkendrehzahl [1/min] bei

Traktor-
Zapfwellen-Drehzahl 1000 1/min.

Traktor-
Zapfwellen-Drehzahl 750 1/min.

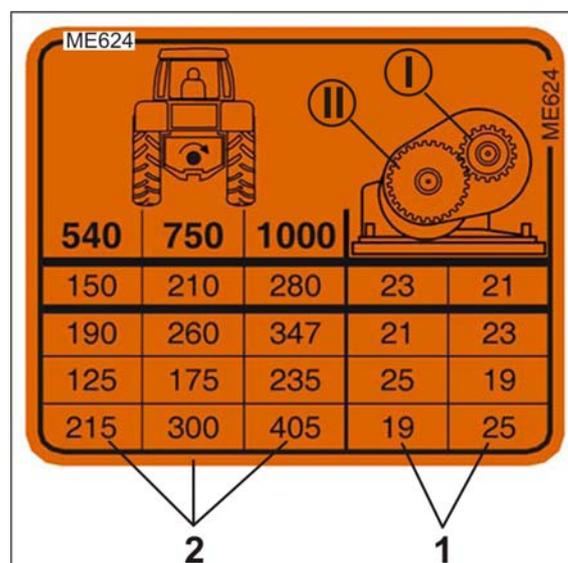
Traktor-
Zapfwellen-Drehzahl 540 1/min.

Beispiel:

Zahnradpaarung I/II:21/23

Traktorzapfwellen-Drehzahl:.....1000 1/min.

Zinkendrehzahl:280 1/min.



540			750			1000		
150	210	280	23	21				
190	260	347	21	23				
125	175	235	25	19				
215	300	405	19	25				

5.8.4.1 Ölkühler (Option)

Der Ölkühler (Fig. 41/1) kühlt das Getriebeöl.

Die Getriebewelle treibt die Ölpumpe (Fig. 41/2) an. Das Öl fließt durch einen Ölfilter (Fig. 41/3).

Der Ventilator im Ölkühler ist an der Traktor-Steckdose angeschlossen. Alle 20 Minuten verändert der Ventilator für ca. 40 Sekunden die Drehrichtung, damit die Kühlerlamellen von Verunreinigungen befreit werden.

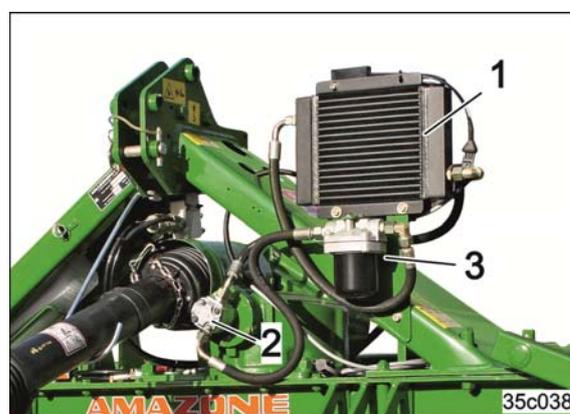


Fig. 41

5.9 Gelenkwellen

Die Gelenkwelle überträgt die Antriebskraft von der Traktorzapfwelle über das Maschinengetriebe auf die Werkzeugträger.

Der Gelenkwellentyp ist abhängig vom Maschinentyp und der Traktorzapfwelle.

Bodenbearbeitungsmaschine	Gelenkwelle	Bestell- Nummer
Kreiselegge KE 2500 Special KE 3000 Special	Bondioli & Pavesi LR23 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ628
	Bondioli & Pavesi LR23 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 21teilig, 760mm	EJ629
	Walterscheid W2400 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ547

Bodenbearbeitungsmaschine	Gelenkwelle	Bestell- Nummer
Kreiselegge KE 3000 Super KE 3500 Super KE 4000 Super	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 21teilig, 760mm	EJ579
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ647
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 21teilig, 760mm	EJ654

Bodenbearbeitungsmaschine	Gelenkwelle	Bestell- Nummer
Kreiselgrubber KX 3000	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 21teilig, 760mm	EJ579
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ647
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 21teilig, 760mm	EJ654

Bodenbearbeitungsmaschine	Gelenkwelle	Bestell- Nummer
Kreiselgrubber KG 3000 Special KG 3500 Special KG 4000 Special	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ582
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 21teilig, 760mm	EJ583
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/4 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ584
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ649
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 21teilig, 760mm	EJ658
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/4 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ659

Bodenbearbeitungsmaschine	Gelenkwelle	Bestell- Nummer
Kreiselgrubber KG 3000 Super KG 3500 Super KG 4000 Super	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ592
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 21teilig, 760mm	EJ593
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/4 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ594
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/4 Zoll, 20teilig, 760mm	EJ595
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ648
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/8 Zoll, 21teilig, 760mm	EJ657
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/4 Zoll, 6teilig, 760mm	EJ656
	Walterscheid P500 Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung 1 3/4 Zoll, 20teilig, 760mm	EJ655

5.10 Elektronische Antriebsüberwachung (Option, nur KG Super)

Beim Auftreffen auf ein starres Hindernis kann es zum Stillstand der Werkzeugträger kommen.

Eine Überlastkupplung auf der Eingangswelle des Maschinengetriebes verhindert, dass das Getriebe beschädigt wird.

Der Kreiselgrubber KG Super kann mit der elektronischen Antriebsüberwachung ausgestattet sein.

Kommt es zum Stillstand der Werkzeugträger alarmiert der Bordrechner durch

- Anzeige im Bedienterminal (Fig. 42)
- akustisches Signal.

Den Getriebestillstand erkennen am Getriebe

- verbaute Sensoren (Fig. 43/1) in Kombination mit Gelenkwellen der Firma Bondioli & Pavesi (Fig. 43/2).
- verbaute Sensoren (Fig. 44/1) in Kombination mit Gelenkwellen der Firma Walterscheid (Fig. 44/2).



Fig. 42

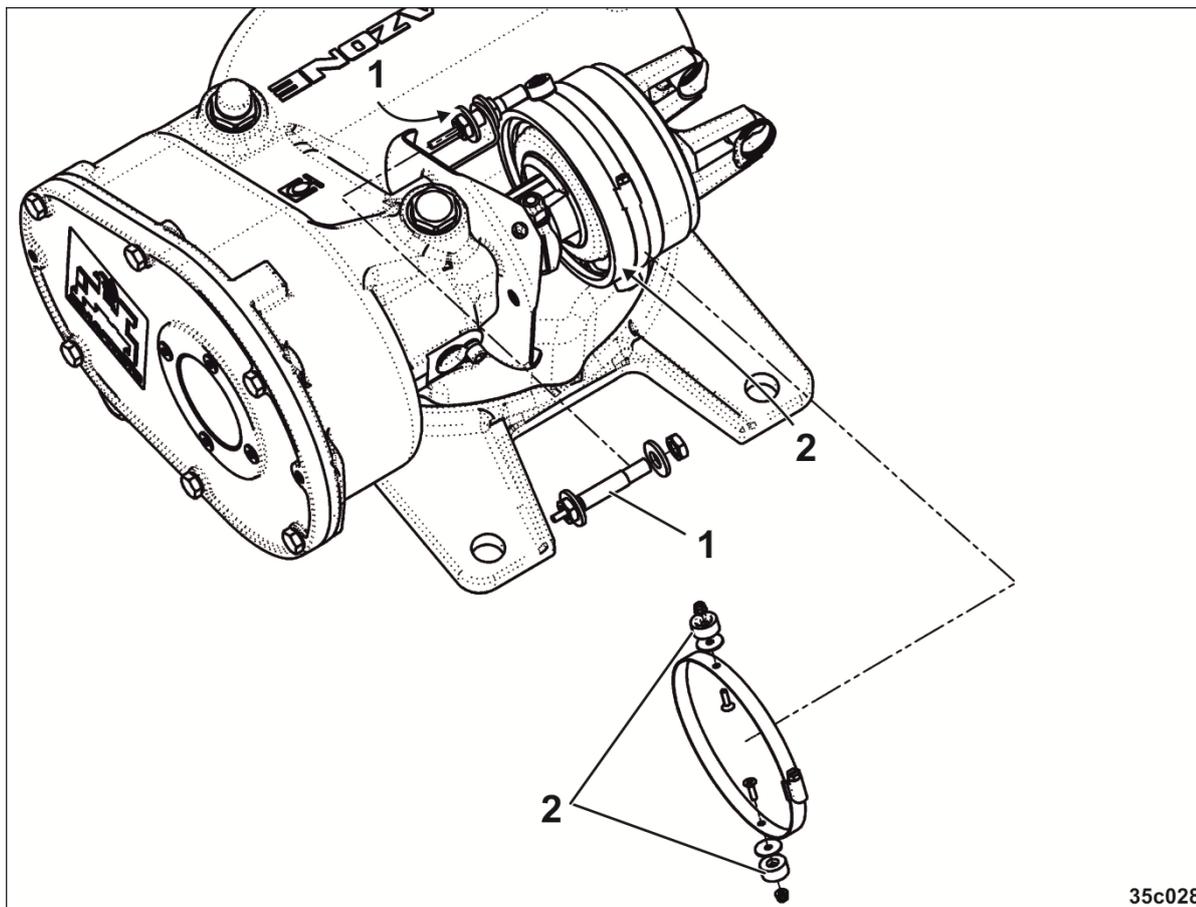


Fig. 43

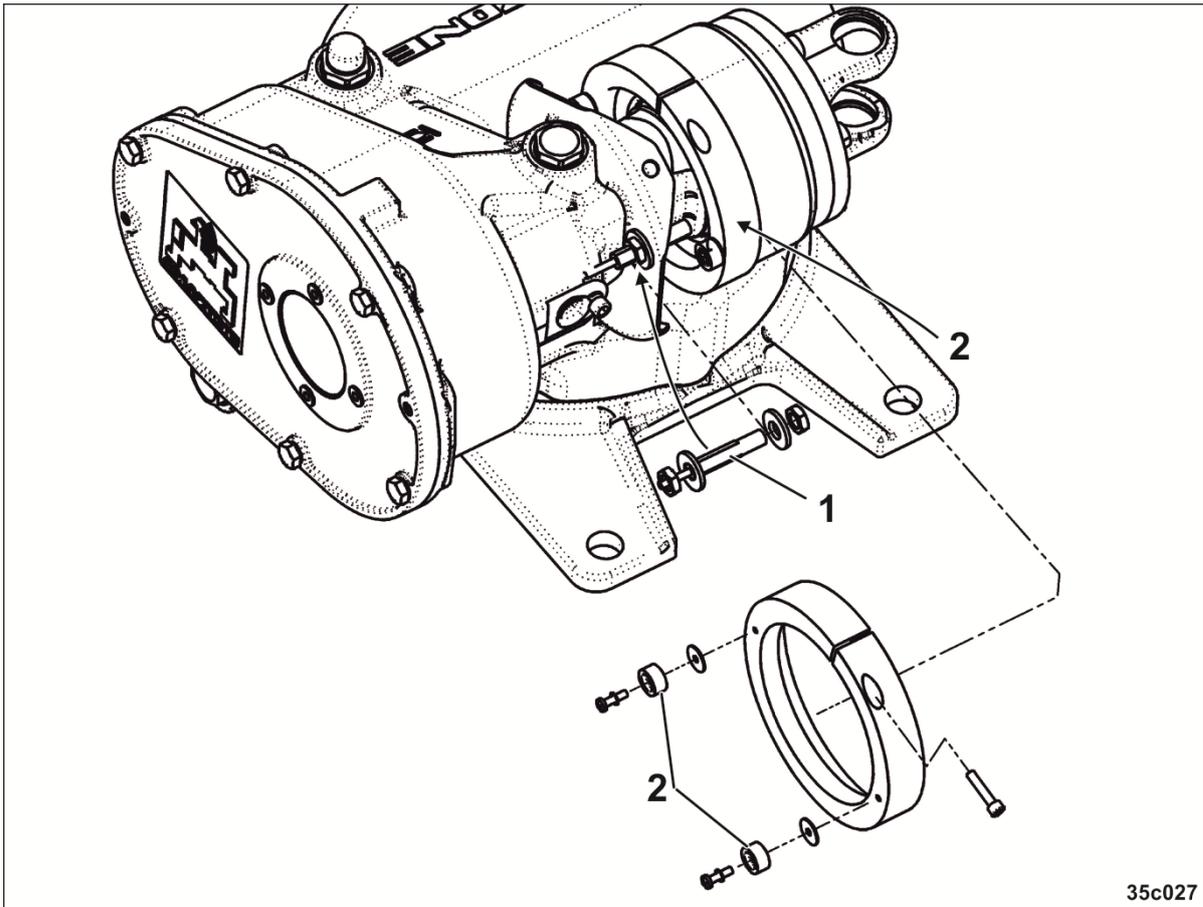
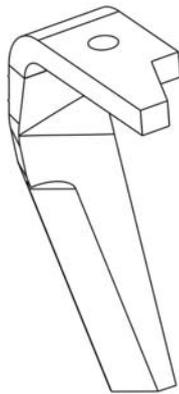


Fig. 44

5.11 Werkzeugzinken

Bodenbearbeitungsmaschine		Werkzeugzinken	Länge der Werkzeugzinken
Kreiselegge	KE 2500 Special	KE Schlepp Special	26 cm
	KE 3000 Special / Super		
	KE 3500 Super		
	KE 4000 Super		
Kreiselgrubber	KX 3000	KG Schlepp	33 cm
		KG Griff Special	33 cm
		Kartoffelzinken	40 cm
Kreiselgrubber	KG 3000 Special KG 3500 Special KG 4000 Special	KG Schlepp	33 cm
		KG Griff Special	33 cm
		KG Griff Special HD	33 cm
		Kartoffelzinken	40 cm
	KG 3000 Super KG 3500 Super KG 4000 Super	KG Schlepp	33 cm
		KG Griff Super	33 cm
		Kartoffelzinken	40 cm

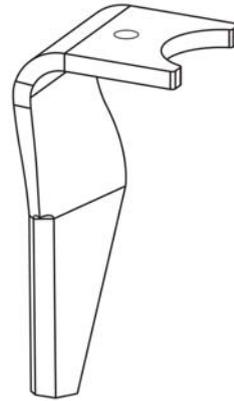
**Werkzeugzinken
KE Schlepp Special (linksdrehend)**



965781
31c207-1

Fig. 45

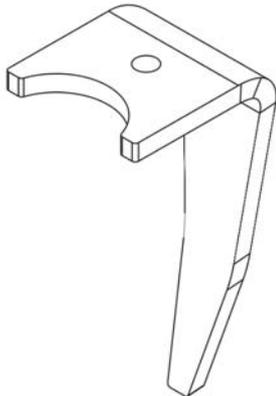
**Werkzeugzinken
KG Schlepp (linksdrehend)**



962338
31c208-1

Fig. 46

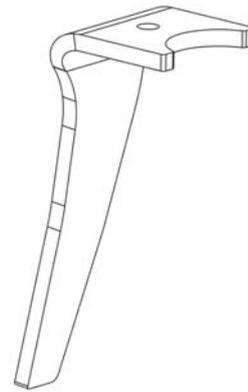
**Werkzeugzinken
KG Griff Special (HD) (linksdrehend)**



967496
31c210-1

Fig. 47

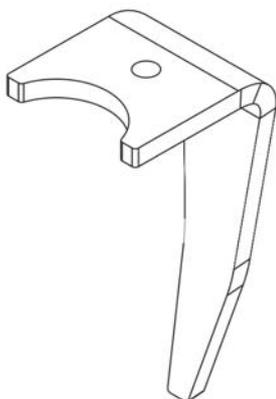
**Werkzeugzinken
KG Griff Super (linksdrehend)**



967496
31c209-1

Fig. 48

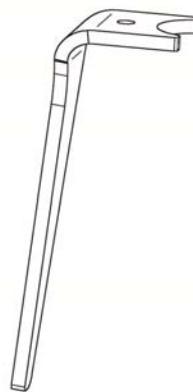
**Werkzeugzinken
KG Griff Special (HD) (linksdrehend)**



967496
31c210-1

Fig. 49

**Werkzeugzinken
Kartoffelzinken (linksdrehend)**



35c043

Fig. 50

5.11.1 Werkzeugzinken-Mindestlänge

Die Werkzeugzinken unterliegen einer Abnutzung. Die Werkzeugzinken austauschen

- bei Erreichen der Mindestlänge $L = 150 \text{ mm}$.
- vor Erreichen der Mindestlänge, bei Arbeiten in großen Arbeitstiefen, um Schäden bzw. Verschleiß an den Werkzeugträgern zu vermeiden.

Beim Unterschreiten der vom Hersteller vorgeschriebenen Mindestlänge, werden Reklamationen, hervorgerufen durch Steinschäden, nicht anerkannt.

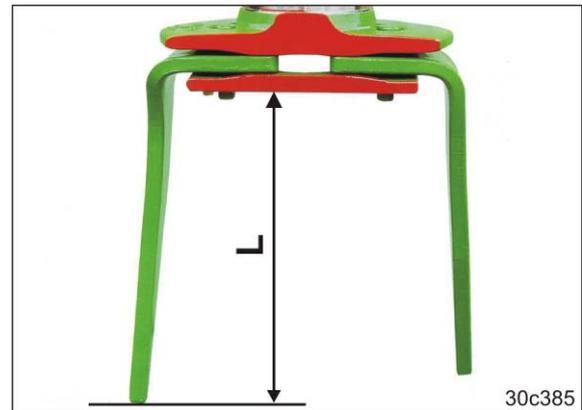


Fig. 51

5.11.2 Steinsicherung

Die Werkzeugzinken (Fig. 52/1) sind in den Taschen (Fig. 52/2) der Werkzeugträger befestigt.

Die Taschen sind so geformt, dass die Werkzeugzinken Steinen oder anderen Hindernissen federnd ausweichen können.

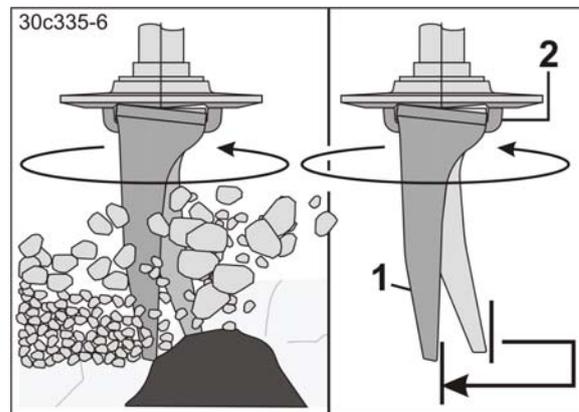


Fig. 52

5.12 Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine

Die Bodenbearbeitungsmaschine stützt sich auf der Walze ab. Dadurch wird die Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine exakt eingehalten.

5.12.1 Mechanische Einstellung der Arbeitstiefe

Das Verstellsegment (Fig. 53/1) dient zum Einstellen der Arbeitstiefe.

Durch Umstecken des Tiefenregulierungsbolzens (Fig. 53/2) im Verstellsegment wird die Arbeitstiefe eingestellt.

Die unterschiedlichen Einstellungen wirken auf einen Walzentragarm (Fig. 53/3) unterhalb des Tiefenregulierungsbolzens.

Die Bodenbearbeitungsmaschine ist mit 2 Verstellsegmenten ausgestattet.

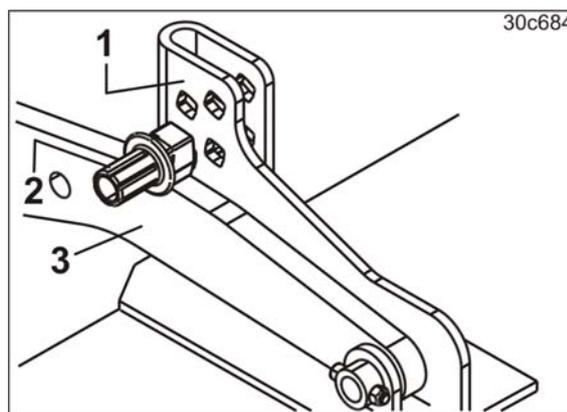


Fig. 53

Eine feinere Abstufung der Arbeitstiefe wird durch Drehen des Tiefenregulierungsbolzens im gleichen Vierkantloch erreicht.

Die Kanten (Fig. 54/1) des Tiefenregulierungsbolzens haben unterschiedliche Abstände und sind mit den Zahlen 1 bis 4 (Fig. 54/2) gekennzeichnet.

Den Tiefenregulierungsbolzen stets mit einem Klappstecker (Fig. 54/3) sichern.

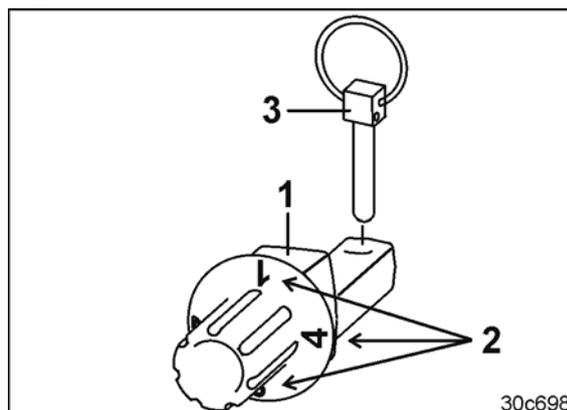


Fig. 54

5.12.2 Hydraulische Einstellung der Arbeitstiefe (Option)

Der Kreiselgrubber stützt sich über die Tragarme auf der Walze ab und hält die Arbeitstiefe konstant ein. Während der Arbeit kann die Arbeitstiefe hydraulisch verstellt werden.

Die Betätigung des Steuergerätes (*Natur*) bewirkt die Verstellung der Arbeitstiefe des Kreiselgrubbers.

Das Steuergerät (*Natur*) nach jeder Verstellung sperren.

Zwei Hydraulikzylinder (Fig. 55/1) sind zum Verstellen der Arbeitstiefe am Traktorsteuergerät (*Natur*) angeschlossen. Die Skala (Fig. 55/2) zeigt die eingestellte Arbeitstiefe an.



Fig. 55

5.13 Seitenblech

Das Seitenblech (Fig. 56/1) bewirkt, dass der bearbeitete Boden vor die Walze geführt und nicht zur Seite geworfen wird.

Abhängig vom Maschinentyp stehen das federnd gelagerte oder das schwenkbar gelagerte Seitenblech zur Auswahl.

Damit die Begrenzung des Erdstromes wirksam wird, ist die Arbeitstiefe der Seitenbleche der Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine und die Federspannung den Bodenverhältnissen anzupassen.

Das Seitenblech ist mit zwei Schrauben befestigt und kann in der Höhe verstellt werden.



Fig. 56

Bodenbearbeitungsmaschine		Seitenblech
Kreiselegge	KE 2500 Special KE 3000 Special	Seitenblech federnd gelagert
	KE 3000 Super KE 3500 Super KE 4000 Super	Seitenblech schwenkbar gelagert
Kreiselgrubber	KX 3000	
	KG 3000 Special KG 3500 Special KG 4000 Special	
	KG 3000 Super KG 3500 Super KG 4000 Super	

5.13.1 Seitenblech federnd gelagert

Das federnd gelagerte Seitenblech (Fig. 57/1) weicht Hindernissen aus.

Zwei Zugfedern bringen das Seitenblech zurück in Arbeitsstellung.



Fig. 57

5.13.2 Seitenblech schwenkbar gelagert

Das schwenkbar gelagerte Seitenblech (Fig. 58/1) weicht Hindernissen nach oben hin aus.

Das Eigengewicht des Seitenbleches und eine Zugfeder (Fig. 58/2) bringen das Seitenblech zurück in Arbeitsstellung.

Die verstellbare Federspannung ist werksseitig für leichte und mittlere Böden eingestellt.

Die Federspannung

- auf schweren Böden erhöhen
- bei der Einarbeitung von Stroh verringern.

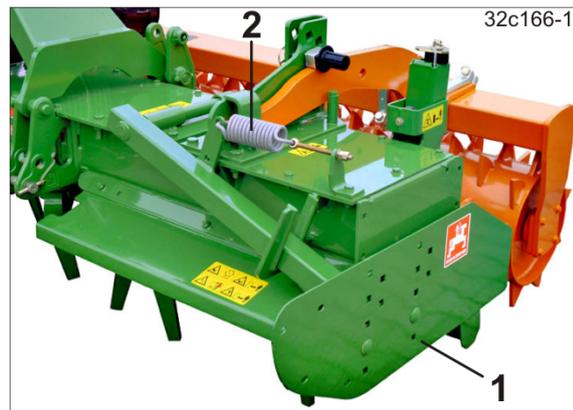


Fig. 58

5.13.2.1 Erdleitwinkel (Option)

Leicht fließende Erde kann auch bei korrekter Einstellung zwischen dem Seitenblech und der Walze austreten. Den Austritt der Erde verhindert der Erdleitwinkel (Option, Fig. 59/1).

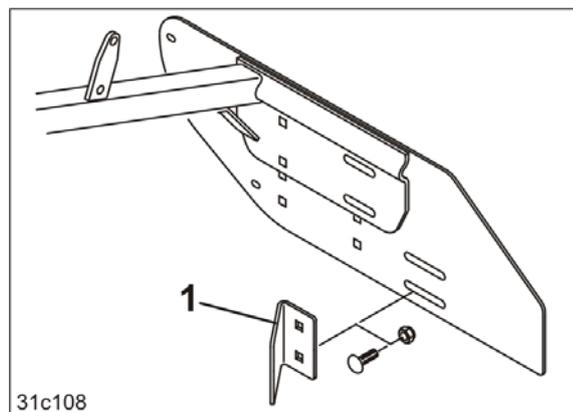


Fig. 59

5.14 Planierbalken

Der Planierbalken (Fig. 60/1)

- beseitigt Bodenunebenheiten hinter der Maschine
- zerkleinert Restkluten auf schweren Böden
- verfestigt lockeren Boden.

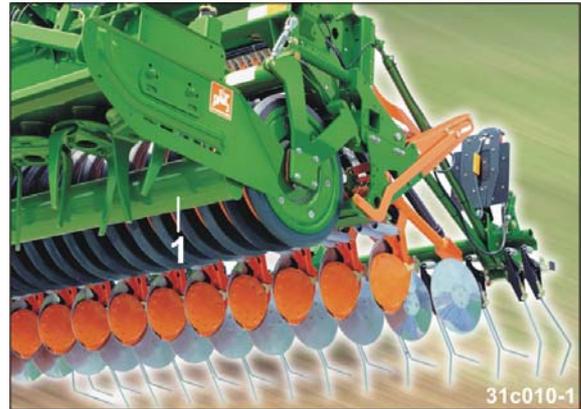


Fig. 60

Die Maschine besitzt zwei Spindeln (Fig. 61/1) zur Verstellung des Planierbalkens.

Den Planierbalken immer gleichmäßig über die gesamte Arbeitsbreite verstellen. Die Skala neben der Spindel dient zur Orientierung.

Den Planierbalken zur Pflugsaat so einstellen, dass immer ein kleiner Erdwall zur Planierung bestehender Unebenheiten vorgeschoben wird.

Den Planierbalken zur Mulchsaat so hoch einstellen, dass die Ernterückstände den Planierbalken passieren können.

Ganz oben befestigt ist der Planierbalken ohne Funktion.



Fig. 61

5.15 Frontanbaurahmen (Option, nur KE Special / Super)

Zur intensiven Bearbeitung des Bodens kommen Kreiseleggen KE Special und KE Super in Kombination mit der Stabwalze im Frontanbau zum Einsatz.



Fig. 62

5.16 Kombinationsmöglichkeiten mit AMAZONE-Maschinen

Die Bodenbearbeitungsmaschine kann kombiniert werden mit:

- Anbausämaschine (Fig. 63)
- Aufbau-Sämaschine, mechanisch (Fig. 64)
- Aufbau-Sämaschine, pneumatisch (Fig. 65)
- Tieflockerer (Fig. 65)

Diese Betriebsanleitung beschreibt das Ankuppeln der Anbausämaschine (Fig. 63).



Fig. 63



Fig. 64



Fig. 65

5.17 Arbeiten mit einer AMAZONE-Anbausämaschine

Die Bodenbearbeitungsmaschine zum Ankuppeln der Anbausämaschine wahlweise ausrüsten mit

- den Kupplungsteilen
- dem Hubrahmen.

5.17.1 Kupplungsteile (Option)

Die Kupplungsteile dienen zur Befestigung der Anbausämaschine.

Die Kupplungsteile besitzen Anlenkpunkte Kat. II zum Befestigen von Anbausämaschinen mit gleicher Kategorie.



Fig. 66

5.17.2 Hubrahmen (Option)

Reicht die Hubkraft des Traktors nicht aus, die Kombination von Bodenbearbeitungsmaschine, Walze und Anbausämaschine mit den Kupplungsteilen anzuheben, lässt sich der Hubkraftbedarf mit dem Hubrahmen reduzieren.

Der Hubrahmen hebt die Sämaschine zuerst über die Walze. Dadurch wird der Gesamthubkraftbedarf reduziert. Mit reduziertem Hubkraftbedarf hebt die Traktorhydraulik die Kombination zum Wenden am Feldende oder zum Transport an.

Während des Straßentransportes ist der angehobene Hubrahmen verriegelt.

Der Hubrahmen dient zur Befestigung der Anbausämaschine und ist in zwei Ausführungen lieferbar, abhängig vom Gesamtgewicht der Sämaschine.

Der Hubrahmen 2.1 (Fig. 67) ist zugelassen für Sämaschinen bis zu einem Gesamtgewicht von 1600 kg.

34c421-1

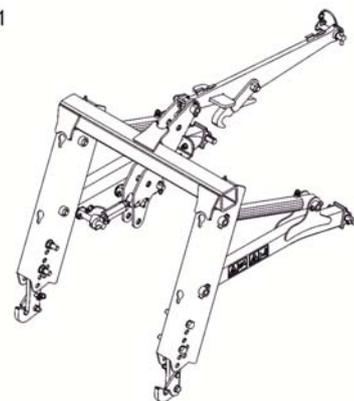


Fig. 67

Der Hubrahmen 3.1 (Fig. 68) ist zugelassen für Sämaschinen bis zu einem Gesamtgewicht von 2500 kg.

Die Hubrahmen besitzen Anlenkpunkte Kat. II zum Befestigen von Anbausämaschinen mit gleicher Kategorie. Der Hubrahmen dient zur Reduzierung der Traktorhubkraft.

Die Betätigung des Hubrahmens erfordert ein einfach wirkendes Traktorsteuergerät.

Der Hubrahmen ermöglicht das Wenden am Feldende mit laufender Gelenkwelle. Nach dem Anheben der Sämaschine darf die Maschinenkombination von den Traktorunterlenkern nur soweit angehoben werden, bis die Zinken der Bodenbearbeitungsmaschine und die Walze gerade aus dem Boden herauskommen. In dieser Stellung wird die Gelenkwelle bei den meisten Traktoren nur unwesentlich abgewinkelt und es ist möglich, mit laufender Gelenkwelle zu wenden.

Nach dem Wenden senkt sich zunächst die Kombination ab, die Bodenbearbeitungsmaschine beginnt mit der Arbeit und während der Traktor anfährt, wird die Sämaschine etwa dort eingesetzt, wo die Bodenbearbeitungsmaschine zu arbeiten begonnen hat. Hierdurch kann mit schmalere Vorgewende gearbeitet werden.

34c426-1

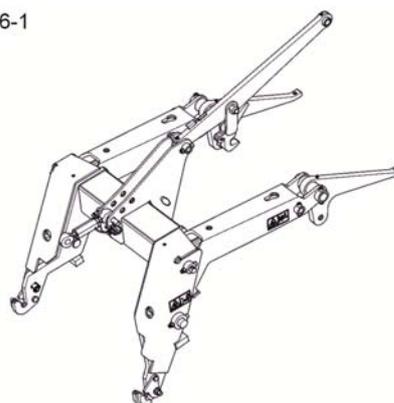


Fig. 68



31c551

Fig. 69



31c584

Fig. 70

5.17.3 Hubhöhenbegrenzung (Option)

Wird die Bodenbearbeitungsmaschine mit einer zapfwellengetriebenen Sämaschine kombiniert, kann die Aushubhöhe des Hubrahmens begrenzt werden, damit die Zapfwelle auch beim Wenden weiterlaufen kann.

Eine Einzelkorn-Sämaschine bleibt auch beim Wenden mit laufender Zapfwelle funktionstüchtig. Das Abschalten der Zapfwelle und der damit verbundene Druckabfall in der Einzelkorn-Sämaschine entfällt.

Wird die Sämaschine vom Hubrahmen angehoben, zieht der Oberlenker (Fig. 71/1) den Betätigungshaken (Fig. 71/2) nach oben und schließt das Ventil, das den Ölstrom zu den Zylindern unterbricht.

Die Hubhöhe der Sämaschine ist einstellbar.

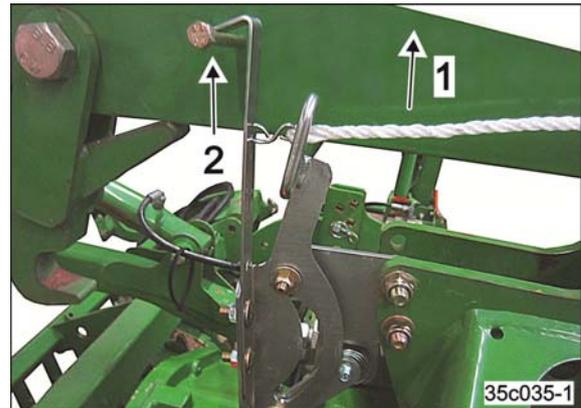


Fig. 71

5.17.4 Seitenstabilisierung zum Hubrahmen 2.1 (Option)

Die Seitenstabilisierung (Fig. 72/1) verbessert den Nachlauf der Sämaschine am Hang und mindert das Aufschaukeln der angehobenen Sämaschine beim Transport.

Die Seitenstabilisierung verbindet die Unterlenker des Hubrahmens 2.1 miteinander.

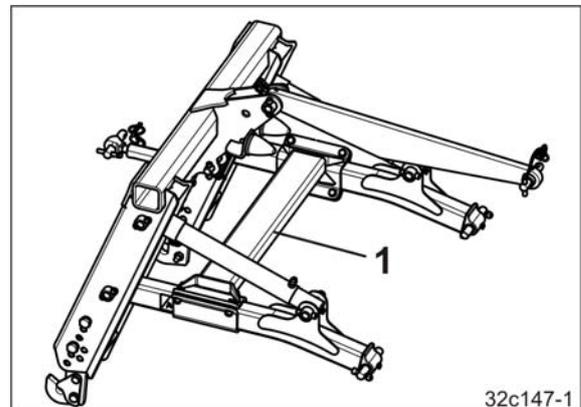


Fig. 72

5.18 Aufsteckgetriebe (Option)

Soll eine zapfwellengetriebene Sämaschine am Zapfwellendurchtrieb angeschlossen werden, kann der hohe Walzenrahmen das Aufstecken der Gelenkwelle auf den Zapfwellenstummel verhindern.

Der Zapfwellenanschluss wird mittels Aufsteckgetriebe über den Walzenrahmen verlegt.

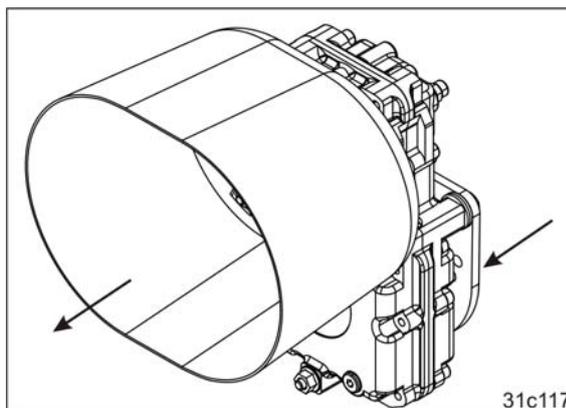


Fig. 73

Zur Auswahl stehen zwei Getriebe, jeweils mit einer

- Getriebeübersetzung 1:1
Eingangsdrehzahl: 1000 1/min.
Ausgangsdrehzahl: 1000 1/min.
- Getriebeübersetzung 1:1,85
Eingangsdrehzahl: 540 1/min.
Ausgangsdrehzahl: 1000 1/min.

Das auf dem Zapfwellendurchtrieb aufgesteckte Getriebe ist mit dem Maschinengetriebe verschraubt.

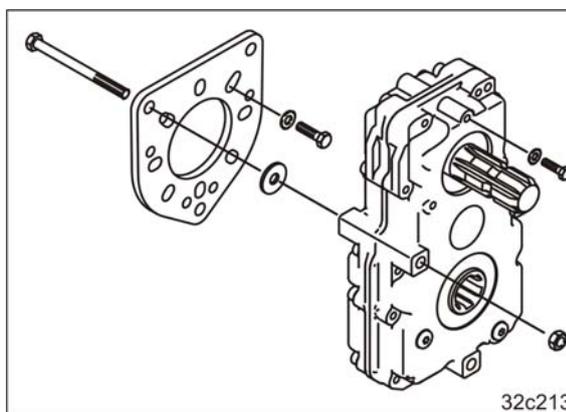


Fig. 74

5.19 Spuranreißer (Option)

Die hydraulisch betätigten Spuranreißer greifen abwechselnd rechts und links neben der Maschine in den Boden ein.

Hierbei erzeugt der aktive Spuranreißer (Fig. 75/1) eine Markierung. Diese Markierung dient dem Traktorfahrer als Orientierungshilfe.

Der Traktorfahrer fährt mittig über die Markierung.

Befestigt sind die Spuranreißer an der Bodenbearbeitungsmaschine.

Einstellbar ist die

- Länge der Spuranreißer
- Arbeitsintensität der Spuranreißer je nach Bodenart.

Beim Wenden am Feldende sind beide Spuranreißer (Fig. 76/1) angehoben.

Beim Transport der Maschine sind beide Spuranreißer (Fig. 76/1) angehoben. Jeder Spuranreißer ist mit einem Riegel gesichert.

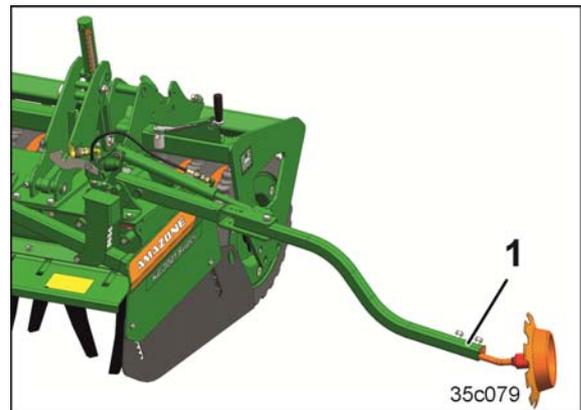


Fig. 75



Fig. 76

5.20 Zwischenfrucht-Säeinrichtung GreenDrill 200-E (Option)

Die Zwischenfrucht-Säeinrichtung GreenDrill ermöglicht die Aussaat von Feinsämereien und Zwischenfrüchten während der Bodenbearbeitung.



- (1) Gebläse mit elektrischem Antrieb
- (2) Klappbarer Aufstieg
- (3) Automatische Verriegelung des klappbaren Aufstiegs



Siehe auch Betriebsanleitung GreenDrill



Klappen Sie den Aufstieg vor der Fahrt in Transportstellung.
Nutzen Sie die Treppenstufe als Griffteil.

6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

- zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine
- wie Sie überprüfen können, ob Sie die Maschine an ihren Traktor anbauen dürfen.



GEFAHR

Gefahr durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß!

Vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit prüfen.



- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener" beim
 - An- und Abkuppeln der Maschine
 - Transportieren der Maschine
 - Einsatz der Maschine
- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist!
- Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.



GEFAHR

Gefahr durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Einziehen und Fangen im Bereich hydraulisch oder elektrisch betätigter Bauteile.

Keine Stellteile auf dem Traktor blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn das entsprechende Stellteil losgelassen wird. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die

- kontinuierlich sind oder
- automatisch geregelt sind oder
- funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.

6.1 Eignung des Traktors überprüfen



WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

- Überprüfen Sie die Eignung ihres Traktors, bevor die Maschine an den Traktor anbauen oder anhängen.
Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind.
- Führen Sie eine Bremsprobe durch, um zu kontrollieren, ob der Traktor die erforderliche Bremsverzögerung auch mit angebaute / angehängter Maschine erreicht.

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht
- die zulässigen Achslasten
- die zulässige Stützlast am Kupplungspunkt des Traktors
- die Reifentragfähigkeiten der montierten Reifen
- die zulässige Anhängelast muss ausreichend sein

Diese Angaben finden Sie auf den Typenschild oder im Fahrzeugschein und in der Betriebsanleitung des Traktors.

Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Der Traktor muss die vom Traktor-Hersteller vorgeschriebene Bremsverzögerung auch mit angebaute oder angehängter Maschine erreichen.

6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung



Das zulässige Gesamtgewicht des Traktors, das im Fahrzeugschein angegeben ist, muss größer sein als die Summe aus

- Traktor-Leergewicht,
- Ballastierungsmasse und
- Gesamtgewicht der angebauten Maschine oder Stützlast der angehängten Maschine



Dieser Hinweis gilt nur für Deutschland:

Ist das Einhalten der Achslasten und / oder des zulässigen Gesamtgewichtes unter Ausschöpfung aller zumutbaren Möglichkeiten nicht gegeben, kann auf Grundlage eines Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr mit Zustimmung des Traktor-Herstellers die nach Landesrecht zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 70 StVZO sowie die erforderliche Erlaubnis nach § 29 Absatz 3 StVO erteilen.

6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung (angebaute Maschine)

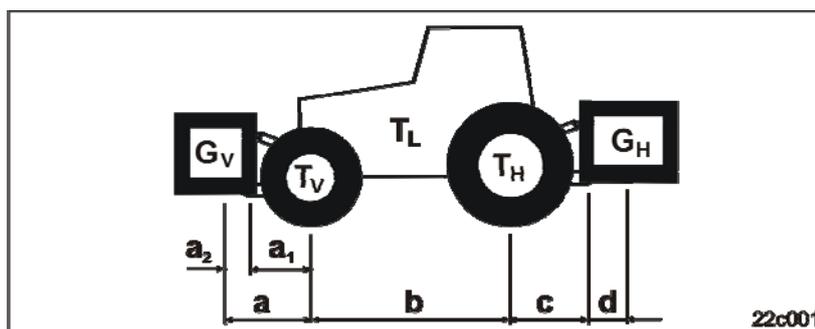


Fig. 77

T_L	[kg]	Traktor-Leergewicht	
T_V	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
T_H	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
G_H	[kg]	Gesamtgewicht Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht	siehe Kap. „Technische Daten“ oder Heckgewicht
G_V	[kg]	Gesamtgewicht Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht
a	[m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse (Summe $a_1 + a_2$)	siehe technische Daten Traktor und Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
a_1	[m]	Abstand Mitte Vorderachse bis Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Abmessen
a_2	[m]	Abstand Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt bis Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
b	[m]	Traktor-Radstand	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
c	[m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
d	[m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt und Schwerpunkt Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe Kap. „Technische Daten“

6.1.1.2 Berechnen der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V \min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete Mindest-Ballastierung $G_{V \min}$, die an der Frontseite des Traktors benötigt wird, in die nachfolgende Tabelle ein.

6.1.1.3 Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Vorderachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Vorderachslast in die nachfolgende Tabelle ein.

6.1.1.4 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie den Zahlenwert für das berechnete tatsächliche Gesamtgewicht und das in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Gesamtgewicht in die nachfolgende Tabelle ein.

6.1.1.5 Berechnen der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Hinterachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Hinterachslast in die nachfolgende Tabelle ein.

6.1.1.6 Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die nachfolgende Tabelle ein.

6.1.1.7 Tabelle

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung	Zulässiger Wert laut Traktor-Betriebsanleitung	Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindest-Ballastierung Front / Heck	<input type="text" value=" / kg"/>	--	--
Gesamtgewicht	<input type="text" value=" kg"/>	≤ <input type="text" value=" kg"/>	--
Vorderachslast	<input type="text" value=" kg"/>	≤ <input type="text" value=" kg"/>	≤ <input type="text" value=" kg"/>
Hinterachslast	<input type="text" value=" kg"/>	≤ <input type="text" value=" kg"/>	≤ <input type="text" value=" kg"/>



- Entnehmen Sie dem Fahrzeugschein Ihres Traktors die zulässigen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Achslasten und Reifentragfähigkeiten.
- Die tatsächlichen, berechneten Werte müssen kleiner oder gleich (≤) den zulässigen Werten sein!


WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit sowie durch unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.

Verboten ist das Ankuppeln der Maschine an den für die Berechnung zugrunde gelegten Traktor, wenn

- auch nur einer der tatsächlich, berechneten Werte größer ist als der zulässige Wert.
- an dem Traktor nicht ein Frontgewicht (falls erforderlich) für die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V \min}$) befestigt ist.



- Ballastieren Sie Ihren Traktor mit einem Front- oder Heckgewicht, wenn die Traktor-Achslast nur auf einer Achse überschritten ist.
- Sonderfälle:
 - Erreichen Sie durch das Gewicht der Frontanbau-Maschine (G_V) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V \min}$), müssen Sie zusätzlich zu der Frontanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!
 - Erreichen Sie durch das Gewicht der Heckanbau-Maschine (G_H) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung hinten ($G_{H \min}$), müssen Sie zusätzlich zur Heckanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!

6.2 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß bei Eingriffen an der Maschine durch

- unbeabsichtigtes Absenken der über die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors angehobenen, ungesicherten Maschine
- unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschineteile
- unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, vor allen Eingriffen an der Maschine.

Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten,

- bei angetriebener Maschine
- solange der Traktormotor bei angeschlossener Traktorzapfwelle / Hydraulik-Anlage läuft
- wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Traktorzapfwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann
- wenn Traktor und Maschine nicht mit ihrer jeweiligen Feststellbremse und/oder Unterlegkeilen gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind
- wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind
- Besonders bei diesen Arbeiten besteht Gefahr durch Kontakt mit ungesicherten Bauteilen.

1. Stellen Sie den Traktor mit der Maschine nur auf festem ebenem Gelände ab.
2. Senken Sie die angehobene, ungesicherte Maschine / angehobene, ungesicherte Maschineteile ab.
→ So verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Absenken.
3. Stellen Sie den Traktormotor ab.
4. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
5. Ziehen Sie die Feststellbremse des Traktors an.

6.3 Befestigung der Seitenbleche

1. Die Flachkopfschrauben (Fig. 78/1) lösen.
2. Das Seitenblech um 90° verdrehen.
3. Die Flachkopfschrauben (Fig. 78/2) von außen in das Seitenblech einstecken und das Seitenblech anschrauben.

Die Scheiben (Fig. 78/3) nicht verwenden.



Die Flachkopfschrauben immer von außen in das Seitenblech einstecken.

Umgekehrt wird die zulässige Straßentransportbreite von 3,00 m überschritten.

Entsprechend gilt dieses auch für 3,50 m und 4,00 m-Maschinen.

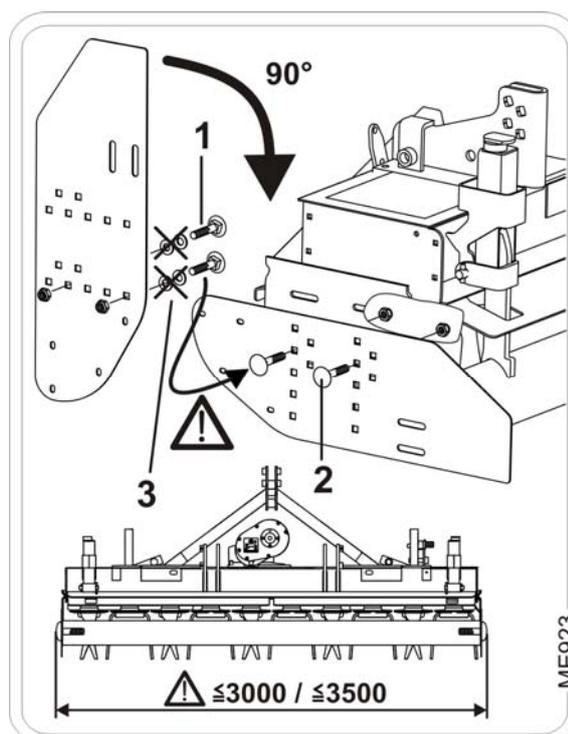


Fig. 78

6.4 Befestigung der Schutzbleche

Die Schutzbleche (Fig. 79/1) der Bodenbearbeitungsmaschine sind in zwei Varianten lieferbar.

Passend zur Walze sind die Schutzbleche an der Bodenbearbeitungsmaschine zu befestigen:

- Schutzblech (Fig. 79/2) für alle AMAZONE Walzen, außer Cracker Disk Walze (CDW)
- Schutzblech (Fig. 79/3) für Cracker Disk Walze (CDW).

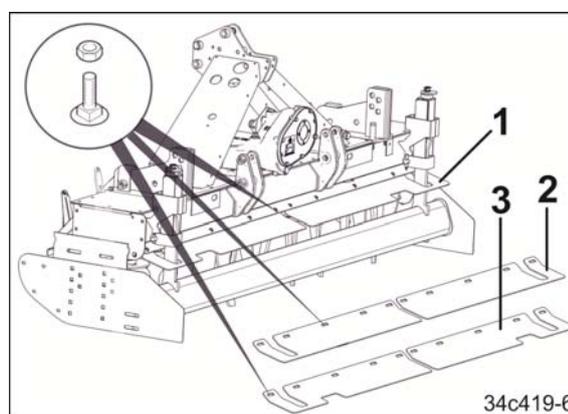


Fig. 79

6.5 Befestigung der Spurlockerer

1. Die Spurlockerer (Option) montieren.
 - 1.1 Den Spurlockererhalter (Fig. 80/1) mit der Klemmplatte (Fig. 80/2) am Anbaurahmen anschrauben.
 - 1.2 Den Spurlockerer (Fig. 80/4) mit dem Absteckbolzen (Fig. 80/3) ganz oben abstecken und mit einem Klappstecker sichern.

Die Einstellung der Arbeitstiefe erfolgt auf dem Feld.

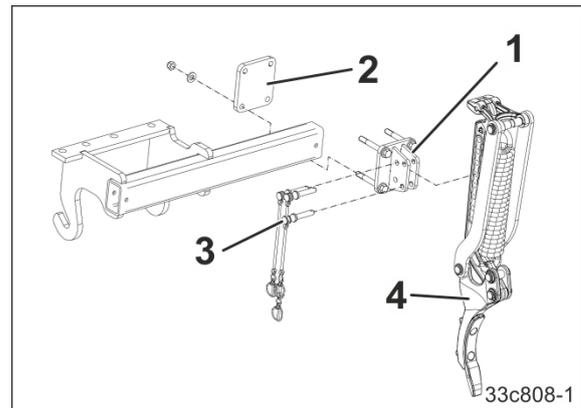


Fig. 80

6.6 Befestigung der Walze (Fachwerkstatt)



WARNUNG

Die Walze gegen Verrollen sichern.

Das Piktogramm (Fig. 81) weist auf die richtige Montage der Klemmbügel (Fig. 82/2) hin.

1. Die Maschine mit dem Traktor kuppeln.
2. Die Walze mit Hilfe eines Krans aufrichten.
3. Mit der Bodenbearbeitungsmaschine rückwärts an die Walze heranfahren.

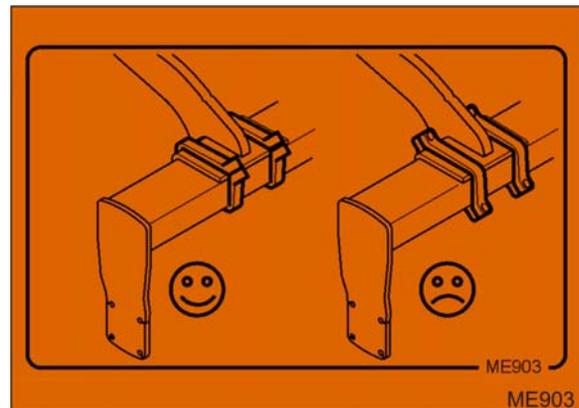


Fig. 81

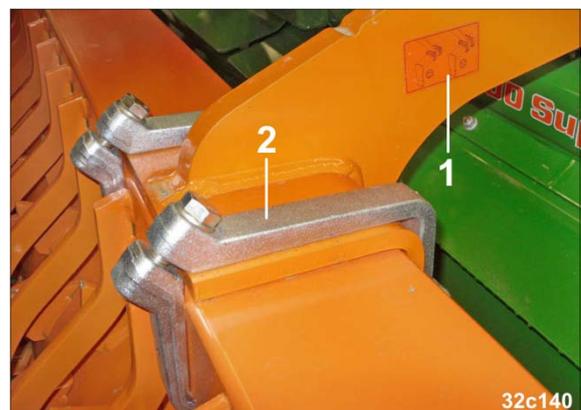
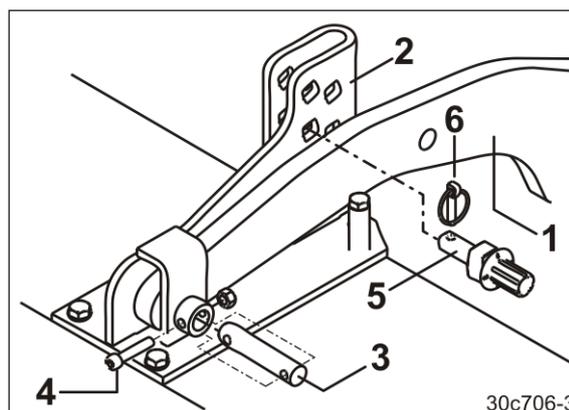


Fig. 82

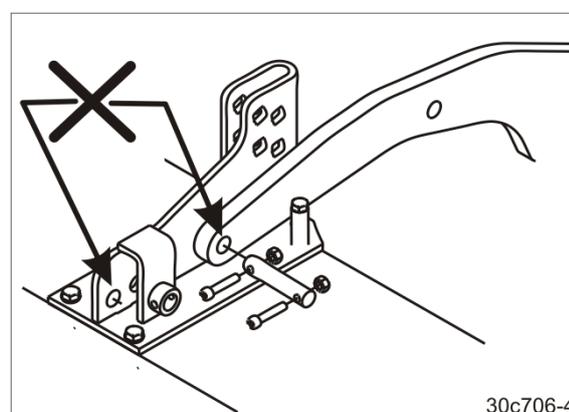
4. Den Walzentragarm (Fig. 83/1) mit einem Bolzen (Fig. 83/3) am Verstellsegment (Fig. 83/2) abstecken. Den Bolzen mit einer Schraube mit Mutter (Fig. 83/4) sichern.
5. Den Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 83/5) in die nächstmögliche Bohrung über dem Tragarm stecken und den Tiefenregulierungsbolzen mit einem Klappstecker (Fig. 83/6) sichern.
6. Den zweiten Tragarm, wie oben beschrieben am zweiten Verstellsegment befestigen.


Fig. 83



Die Tragarmbefestigung, wie dargestellt, ist nicht gestattet.

Die Bohrungen (X) im Verstellsegment dienen nur zur Befestigung der Walze für den LKW-Transport, bei Auslieferung der Maschine ab Werk.


Fig. 84



Die richtige Arbeitstiefe der Werkzeugzinken auf dem Feld einstellen.

6.7 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen (Fachwerkstatt)



WARNUNG

Nur eine Fachwerkstatt darf bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle vornehmen.



WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes

- **Verrollen des Traktors und der angekuppelten Maschine!**
- **Absenken der angehobenen Maschine!**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten, unbeabsichtigtes Verrollen und die angehobene Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie zum Anpassen der Gelenkwelle den Gefahrenbereich zwischen Traktor und angehobene Maschine betreten.

1. Die Bodenbearbeitungsmaschine am Traktor ankuppeln.
2. Den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes in Bewegung setzen sichern.
3. Die Traktorzapfwelle und die Getriebeeingangswelle der Maschine reinigen und fetten.
4. Beide Gelenkwellenhälften an der Traktorzapfwelle und der Getriebeeingangswelle befestigen.
 - o Die Gelenkwellenhälften nicht ineinander stecken.
 - o Die Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten.
5. Die Maschine heben und senken.
Dazu die Steuerventile am Heck des Traktors betätigen.
6. Vor dem Betreten des Gefahrenbereiches zwischen Traktor und Maschine die angehobene Maschine durch Abstützen oder Einhängen in einen Kran gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern.
7. Die kürzeste und die längste Betriebsstellung der Gelenkwelle durch Nebeneinanderhalten der Gelenkwellenhälften ermitteln.
8. Die Gelenkwelle, falls erforderlich, in einer Fachwerkstatt kürzen lassen. Die Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten.

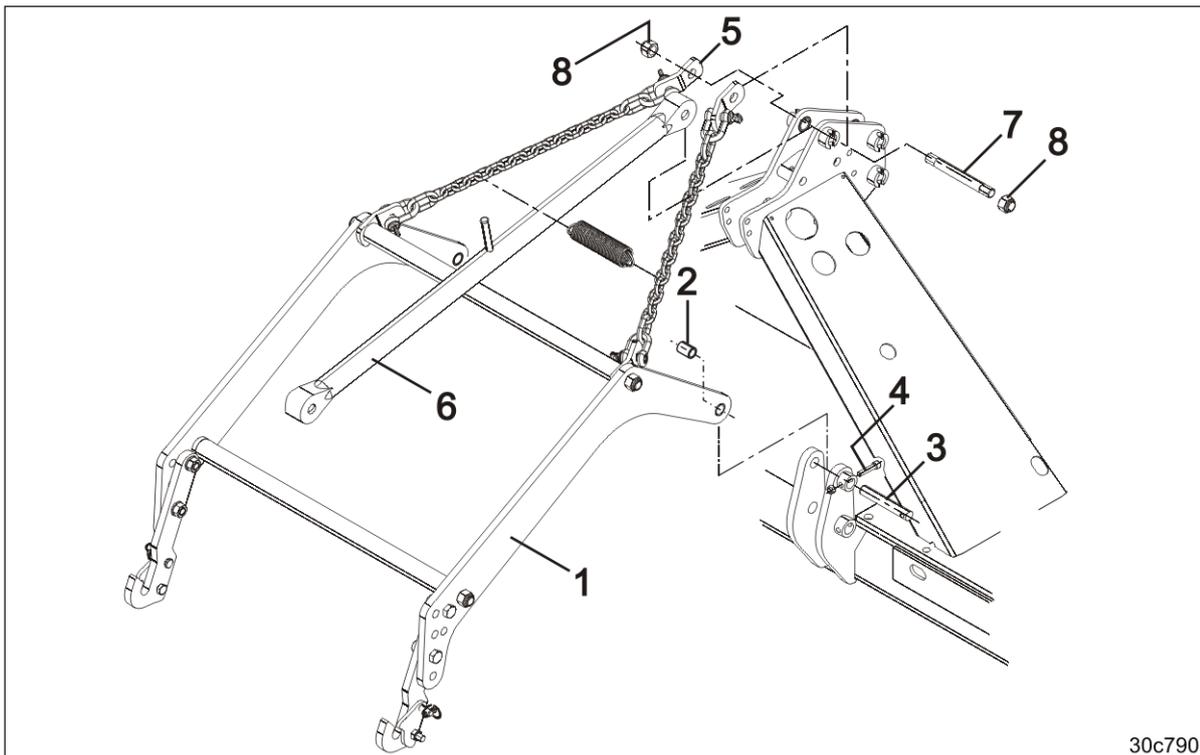
Die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der gestreckten Gelenkwelle müssen sich um mindestens 50 mm überdecken.



WARNUNG

Die Stellteile für die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors niemals betätigen, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

6.8 Montage der Kupplungsteile (Fachwerkstatt)



30c790

Fig. 85

1. Die Kupplungstragarme (Fig. 85/1) in einen Kran einhängen.
2. Die Kupplungstragarme zusammen mit zwei Distanzhülsen (Fig. 85/2) an der Bodenbearbeitungsmaschine mit zwei Bolzen (Fig. 85/3) abstecken.
3. Die Bolzen mit Schrauben (Fig. 85/4) und Muttern sichern.
4. Die Ketten (Fig. 85/5) zusammen mit dem Oberlenker (Fig. 85/6) an der Bodenbearbeitungsmaschine mit einem Bolzen (Fig. 85/7) abstecken.
5. Den Bolzen mit zwei Sicherungsmuttern (Fig. 85/8) befestigen.
6. Die Ketten mit einer Zugfeder (Fig. 86/1) verbinden. Im entspannten Zustand sollten die Ketten den Turm der Bodenbearbeitungsmaschine nicht berühren.

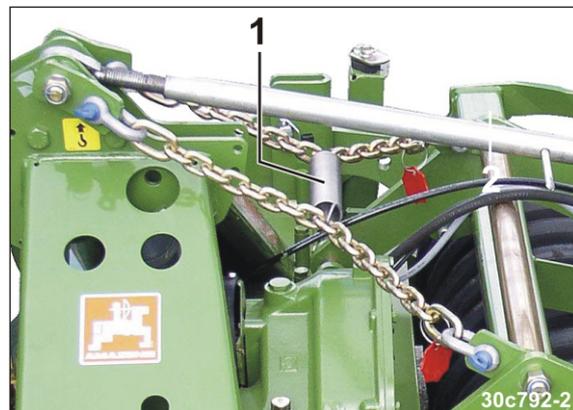


Fig. 86

30c792-2

6.9 Hubrahmenmontage (Fachwerkstatt)



Vor Inbetriebnahme bei geöffneter Traktorheckscheibe prüfen, ob Teile des Hubrahmens in die Heckscheibe stoßen.



Vorteile bringt der Anschluss der Hydraulikleitung des Hubrahmens an die Hydraulik für die Traktorunterlenker

Beim Betätigen der Traktorunterlenker wird

- zuerst die Sämaschine über die Walze gehoben. Dadurch reduziert sich die erforderliche Hubkraft der Traktorunterlenker.
- die Maschinenkombination (mit reduziertem Hubkraftbedarf) von den Traktorunterlenkern angehoben.

Erforderlich ist die Ausrüstung des Traktors mit einer zusätzlichen Hydraulikkupplung (Fachwerkstatt).

6.9.1 Montage des Hubrahmens 2.1 (Fachwerkstatt)

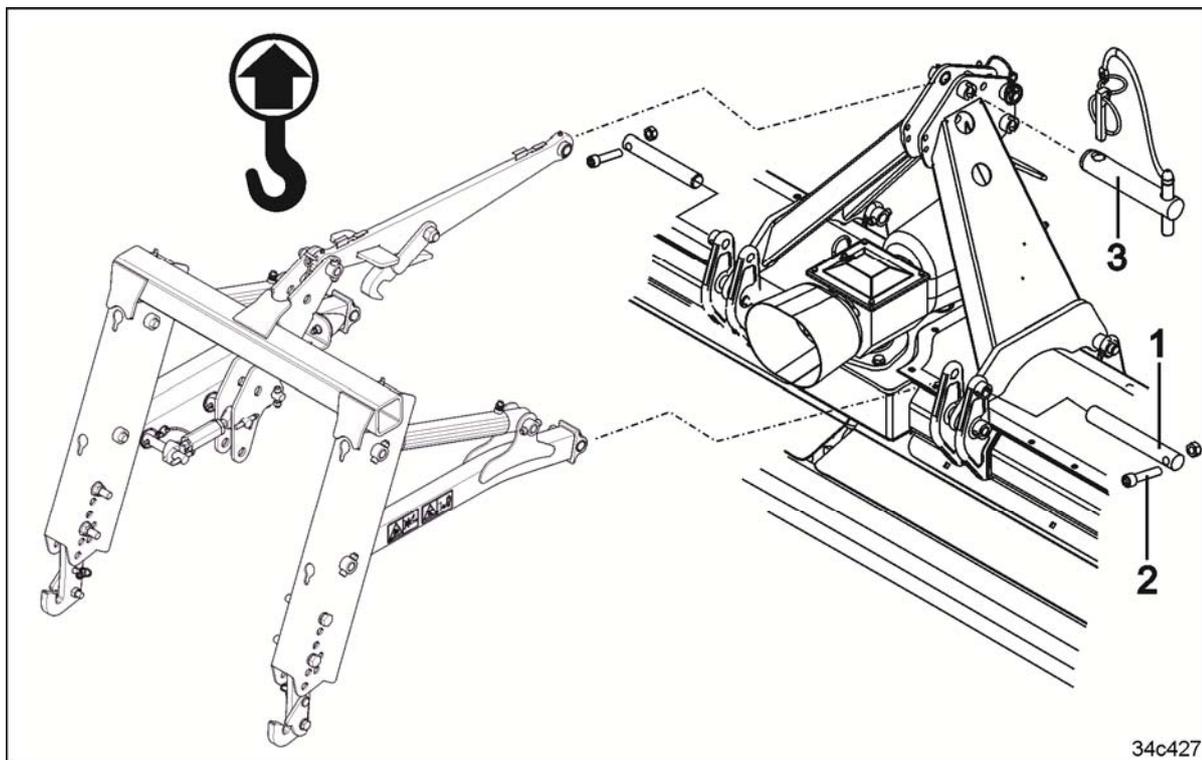


Fig. 87

1. Den Traktor mit der Maschine kuppeln.
2. Die Maschine auf festem Untergrund abstellen.
3. Traktorzapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Den Hubrahmen in einen Kran einhängen.
5. Den Hubrahmen an den unteren Anlenkpunkten abstecken. Den Bolzen (Fig. 87/1) mit einer Schraube (Fig. 87/2) mit Mutter sichern.
6. Den Oberlenker mit einem Bolzen (Fig. 87/3) abstecken und mit einem Klapstecker sichern.
7. Die Hydraulikleitungen an den Hydraulikzylinder anschließen und mit Kabelbindern fixieren.
8. Den Hydraulikstecker an ein einfach wirkendes Steuergerät (*grün*) am Traktor anschließen.
9. Umstehende Personen auf einen Mindestabstand von 10,0m zur Maschine verweisen.
10. Das Traktorsteuergerät (*grün*) in der Traktorkabine betätigen.
11. Den Hubrahmen auf Funktionalität überprüfen und auf Leckstellen untersuchen.

6.9.2 Montage des Hubrahmens 3.1 (Fachwerkstatt)

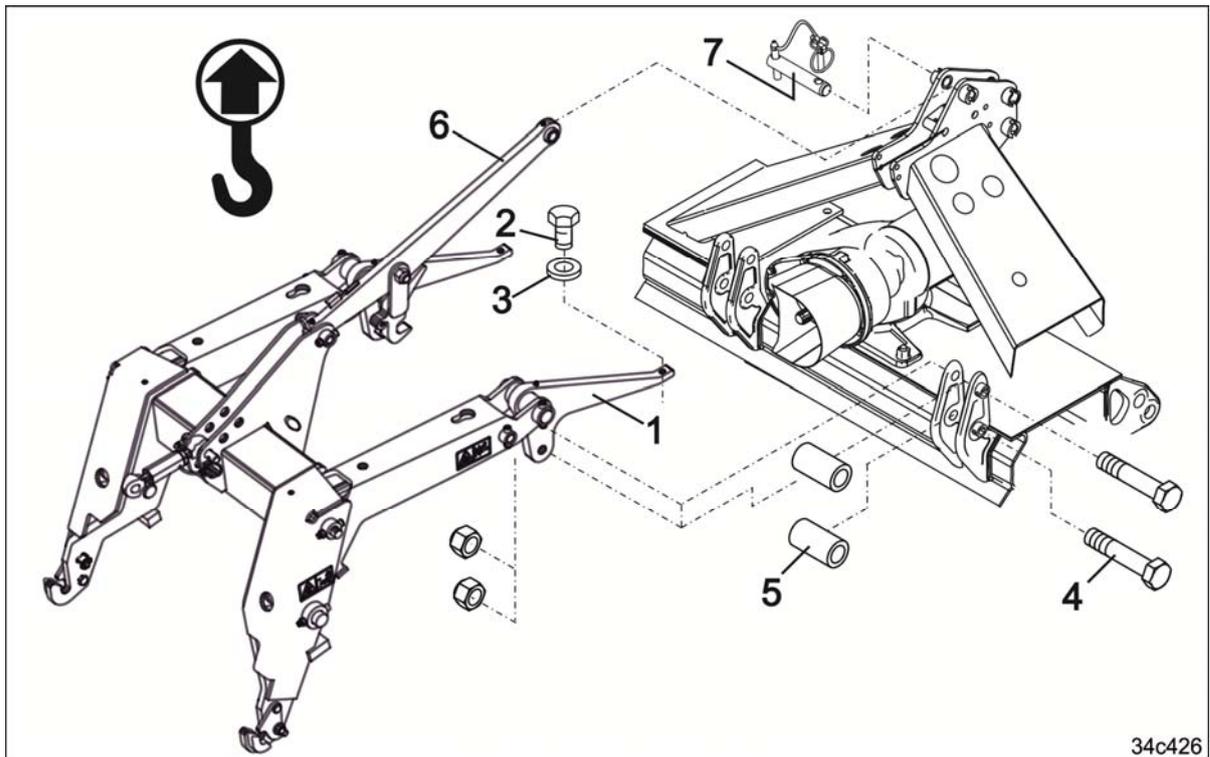


Fig. 88

1. Den Traktor mit der Maschine kuppeln.
2. Die Maschine auf festem Untergrund abstellen.
3. Traktorzapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Den Hubrahmen in einen Kran einhängen
5. Den Bügel (Fig. 88/1) an der Bodenbearbeitungsmaschine anschrauben mit
 - o zwei Maschinenschrauben (Fig. 88/2) mit Scheiben (Fig. 88/3)
 - o 4 Schrauben (Fig. 88/4) mit 4 Distanzhülsen (Fig. 88/5).
6. Den Oberlenker (Fig. 88/6) mit einem Bolzen (Fig. 88/7) abstecken und mit einem Klappstecker sichern.
7. Die Hydraulikleitungen an den Hydraulikzylinder anschließen und mit Kabelbindern fixieren.
8. Den Hydraulikstecker an ein einfach wirkendes Steuergerät (*grün*) am Traktor anschließen.
9. Umstehende Personen auf einen Mindestabstand von 10,0 m zur Maschine verweisen.
10. Das Traktorsteuergerät (*grün*) in der Traktorkabine betätigen.
11. Den Hubrahmen auf Funktionalität überprüfen und auf Leckstellen untersuchen.

6.9.3 Montage der Hubhöhenbegrenzung (Fachwerkstatt)



VORSICHT

Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!

Die Hydraulikanlage vor Arbeiten am Hubrahmen drucklos machen.

1. Den Traktor mit der Maschine kuppeln.
2. Den Hubrahmen absenken.
3. Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
4. Die Hydraulikanlage drucklos machen.
5. Die Hubrahmen-Hydraulikschlauchleitung vom Traktor abkuppeln.
6. Den Hydraulikschlauch am montierten T-Anschlussstück (Fig. 89/5) trennen.
7. Den vormontierten Ventilhalter (Fig. 89/1) anschrauben.
8. Die Hydraulikschläuche mit dem neuen T-Anschlussstück am Ventil (Fig. 89/5) verbinden.
9. Das weiße Zugseil mit der Seilöse am Fanghaken befestigen (Fig. 89/2).
10. Die Augenschraube als Seilführung montieren (Fig. 89/3).
11. Die Betätigungsschraube an den Oberlenker montieren (Fig. 89/4).
12. Den Hydraulikstecker an ein einfach wirkendes Steuergerät (*grün*) am Traktor anschließen.
13. Umstehende Personen auf einen Mindestabstand von 10,0m zur Maschine verweisen.
14. Das Traktorsteuergerät in der Traktorkabine betätigen.
15. Den Hubrahmen auf Funktionalität überprüfen und auf Leckstellen untersuchen.

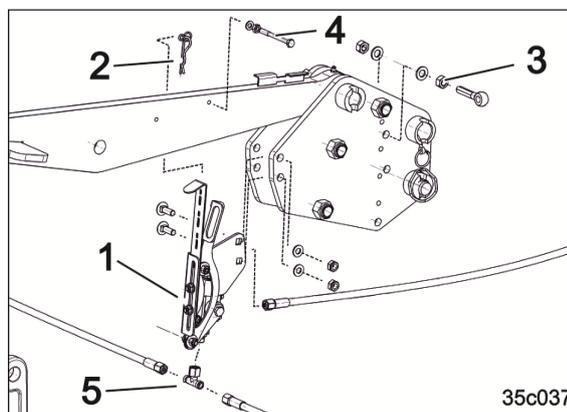


Fig. 89

6.10 Hydraulikschlauchleitungen



WARNUNG

Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl!

Achten Sie beim An- und Abkuppeln der Hydraulikschlauchleitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist.

Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

6.10.1 Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln



Die Verträglichkeit der Hydrauliköle kontrollieren.

Keine Mineralöle mit Bioölen mischen.



Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 210 bar.

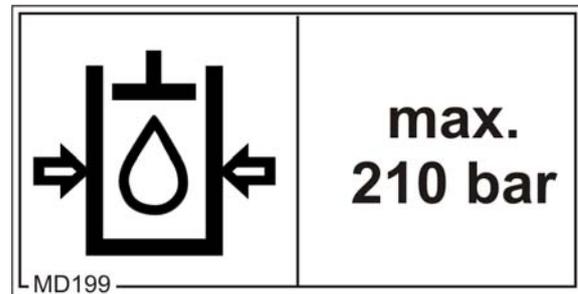


Fig. 90

1. Den Hydraulikstecker und die Hydraulikmuffe des Traktor-Steuerventils reinigen.
2. Das Traktor-Steuerventil in Schwimmstellung (Neutralstellung) stellen.
3. Den Hydraulikstecker soweit in die Hydraulikmuffe stecken, bis der Hydraulik-Stecker spürbar verriegelt.

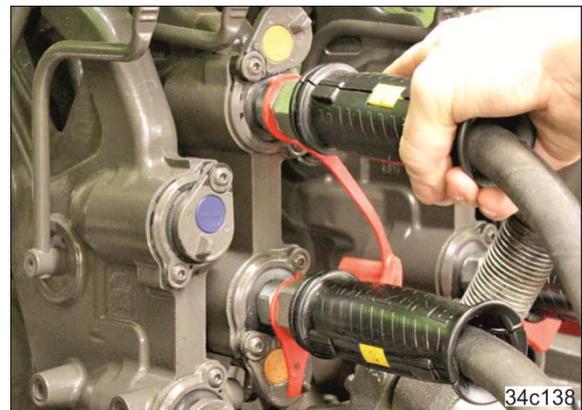


Fig. 91



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlerhafte Hydraulik-Funktionen bei falsch angeschlossenen Hydraulikschlauch-Leitungen!

Beachten Sie beim Ankuppeln der Hydraulikschlauch-Leitungen die farblichen Markierungen an den Hydraulik-Steckern.

6.10.1.1 an Hubrahmen

Fig. 92/...

1. Versorgungsleitung der Hydraulikschlauchleitungen kuppeln

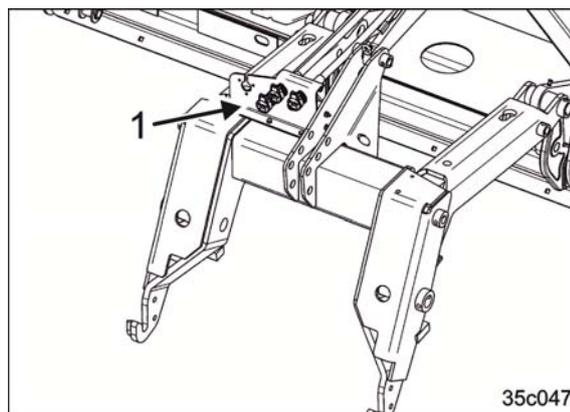


Fig. 92

6.10.1.2 an Bodenbearbeitungsmaschine

Fig. 93/...

1. Versorgungsleitung der Fahrgassenmarkierung kuppeln

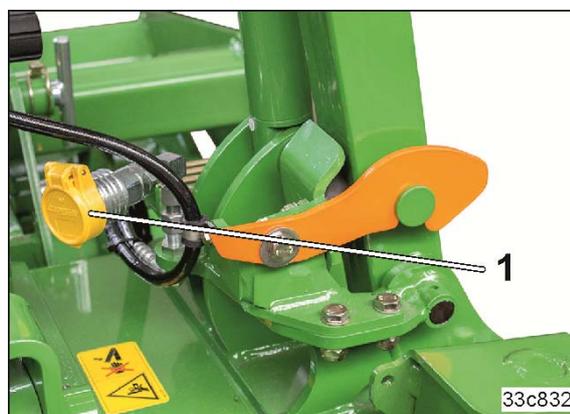


Fig. 93

6.11 Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln

1. Das Traktor-Steuerventil in Schwimmstellung (Neutralstellung) stellen.
2. Den Hydraulik-Stecker entriegeln.
3. Die Staubschutzkappen aufstecken.



Fig. 94

4. Die Hydraulikschlauchleitungen in der Schlauchgarderobe ablegen.



Fig. 95

7 Maschine an- und abkuppeln



Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener".



Gefahr

- **Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes in Bewegung setzen, bevor Sie an der Maschine arbeiten.**
- **Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine herantreten bzw. diese trennen.**
- **Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben Traktor und Maschine betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.**
- **Betätigen Sie die Stellteile für die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.**



Beim Umgang mit der Gelenkwelle beachten

- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Gelenkwelle bzw. den vorgeschriebenen Gelenkwellentyp.
- Lesen und beachten Sie die vom Gelenkwellenhersteller mitgelieferte Betriebsanleitung. Das sachgemäße Anwenden und Warten der Gelenkwelle schützt vor schweren Unfällen.
- Beachten Sie zum Ankuppeln der Gelenkwelle die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers.
- Die Gelenkwelle muss die vorschriftsmäßige Einbaulänge aufweisen (siehe mitgelieferte Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers). Gelenkwelle evtl. von einer Fachwerkstatt kürzen lassen.
- Achten Sie auf ausreichend Freiraum im Schwenkbereich der Gelenkwelle. Fehlender Freiraum führt zu Beschädigungen an der Gelenkwelle.
- Beachten Sie die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine.
- Beachten Sie die richtige Einbaulage der Gelenkwelle. Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle. Die Überlastkupplung der Gelenkwelle immer maschinenseitig montieren.
- Beachten Sie vor dem Einschalten der Traktorzapfwelle die Sicherheitshinweise für den Zapfwellenbetrieb (siehe Kapitel „Sicherheitshinweise für den Bediener“).

**WARNUNG**

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

- Verwenden Sie die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Traktor und Maschine bestimmungsgemäß.
- Achten Sie beim Ankuppeln der Maschine an die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors darauf, dass die Anbaukategorien von Traktor und Maschine übereinstimmen.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ober- und Unterlenkerbolzen zum Kuppeln der Maschine.
- Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.
- Sichern Sie den Ober- und die Unterlenkerbolzen mit Klappsteckern gegen unbeabsichtigtes Lösen.

**WARNUNG**

Gefahren durch Ausfall der Energie-Versorgung zwischen Traktor und Maschine durch beschädigte Versorgungsleitungen!

Beachten Sie beim Kuppeln der Versorgungsleitungen den Verlauf der Versorgungsleitungen. Die Versorgungsleitungen

- müssen ohne Spannung, Knickung oder Reibung allen Bewegungen der angebauten oder angehängten Maschine leicht nachgeben
- dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

7.1 Maschine am Traktor ankuppeln



Die Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen (siehe Kap. „Gelenkwelle an den Traktor anpassen“)

- vor dem Ersteinsatz
- nach der Montage/Demontage der Dreipunktverlängerung
- beim Einsatz eines anderen Traktortyps.



GEFAHR

Zur eigenen Sicherheit, stets die grundsätzlichen Regeln beim Umgang mit Gelenkwellen beachten. Sind Mängel an einer Gelenkwelle zu erkennen, darf die Gelenkwelle nicht eingesetzt werden.

1. Die Traktorzapfwelle und die Getriebeeingangswelle der Maschine reinigen und fetten.
2. Das Seitenspiel der Traktorunterlenker begrenzen, um Pendelbewegungen der angebauten Maschine zu verhindern.
3. Die maschinenseitige Gelenkwellenhälfte mit der Überlastkupplung auf die Getriebeeingangswelle stecken und sichern.
Die Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten.
4. Beide Gelenkwellenhälften ineinander stecken.
5. Die Gelenkwelle in den Bügel (Fig. 96/1) einhängen.
6. Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen.
7. Mit dem Traktor bis auf einen Abstand von ca. 25 cm an die Maschine herantreiben. Die Traktorunterlenker müssen mit den unteren Anlenkpunkten der Maschine fluchten.
8. Traktorzapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
9. Die Gelenkwelle auf die Traktorzapfwelle stecken und sichern (siehe Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers).
10. Die Versorgungsleitungen (siehe Kap. „Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine“, Seite 38) am Traktor ankuppeln.



Fig. 96

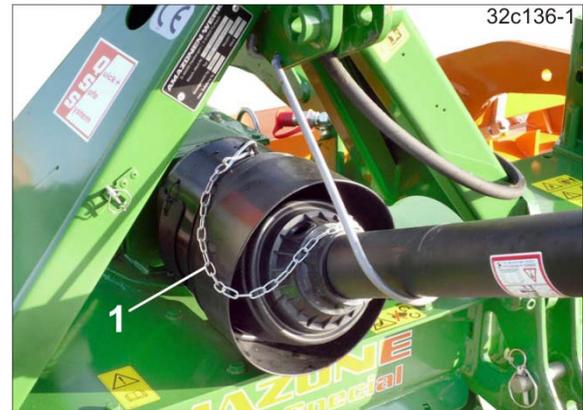


Fig. 97

11. Den Gelenkwellschutz am Traktor und an der Maschine mit Halteketten (Fig. 98/1) gegen Mitdrehen sichern.



Auf ausreichenden Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen achten. Die Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen.


Fig. 98

12. Den Bügel an der Transporthalterung befestigen und mit einem Klappstecker (Fig. 99/1) sichern.
13. Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen.
14. Mit den Traktorunterlenkern (Fig. 100/1) die unteren Anlenkpunkte der Maschine aufnehmen. Die Unterlenkerhaken verriegeln automatisch.
15. Den Traktor-Oberlenker (Fig. 100/2) an der Maschine befestigen. Der Oberlenkerhaken verriegelt automatisch. Die erforderliche Hubkraft zum Ausheben der Maschine ist am geringsten, wenn der Traktor-Oberlenker waagrecht verläuft.
16. Die Bodenbearbeitungsmaschine durch Verstellen des Oberlenkers gerade ausrichten.
17. Den Oberlenker gegen Verdrehen sichern.
18. Die korrekte Verriegelung von Ober- und Unterlenkerhaken kontrollieren.


Fig. 99

Fig. 100

7.2 Maschine abkuppeln



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen der abgekuppelten Maschine!

Die Maschine auf einer waagerechten Abstellfläche mit festem Untergrund abstellen.



VORSICHT

Nicht mit heißen Getriebe- und Gelenkwellenbauteilen in Berührung kommen.

Schutzhandschuhe tragen.

1. Traktorzapfwelle abschalten.
Warten, bis die Werkzeugzinken zum Stillstand gekommen sind.
2. Die Maschine auf einer waagerechten Abstellfläche mit festem Untergrund abstellen.
Darauf achten,
 - o dass die Traktorspurlockerer (Option) in losem Boden eintauchen können.
Oder die Traktorspurlockerer ganz oben abstecken.
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Den Oberlenker durch Verstellen der Oberlenkerlänge entlasten.
5. Den Oberlenkerhaken aus der Traktorkabine heraus entkuppeln.
6. Die Unterlenkerhaken aus der Traktorkabine heraus entkuppeln.

7. Den Traktor ca. 25 cm vorziehen.
Der Freiraum zwischen Traktor und Maschine bietet bequemen Zugang zum Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen.
8. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
9. Die Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln.
10. Die Versorgungsleitungen an der Schlauchgarderobe befestigen.
11. Die Gelenkwelle von der Traktorzapfwelle abziehen (siehe Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers).
12. Die Gelenkwelle in den Bügel (Fig. 101/1) einhängen.


Fig. 101

7.3 Anbausämaschine ankuppeln


GEFAHR

**Verletzungsgefahr
durch die Bewegung des Hubrahmens.**

Einen Mindestabstand von 10,0m zur Maschinenkombination einhalten.



Beim Anheben der Sämaschine prüfen, ob Teile des Hubrahmens in die Traktorheckscheibe stoßen.

7.3.1 Befestigung der Sämaschine mit den Kupplungsteilen

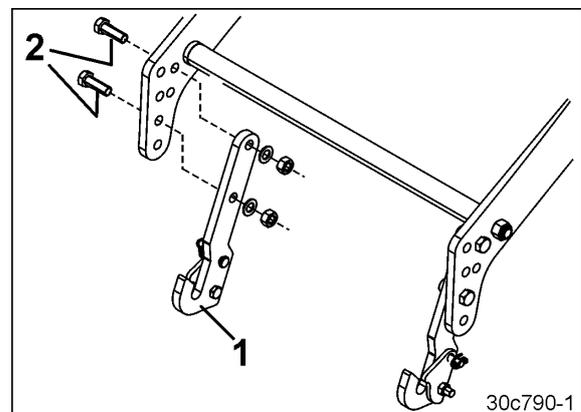
1. Die Fanghaken (Fig. 102/1) mit jeweils zwei Schrauben (Fig. 102/2) am Hubrahmen befestigen.



Die Fanghaken so an den Kupplungsteilen anschrauben, dass die Sämaschine

- mühelos angekuppelt werden kann
- dicht hinter der Walze läuft.

Der Hubkraftbedarf wird geringer, je dichter die Sämaschine hinter der Walze befestigt ist.


Fig. 102

Maschine an- und abkuppeln

2. Die Sicherungsglaschen (Fig. 103/1) entsichern.
 - 2.1 Die Bolzen (Fig. 103/2) herausziehen.
3. Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Bodenbearbeitungsmaschine und Sämaschine verweisen.
4. Mit der Bodenbearbeitungsmaschine an die Sämaschine heranfahren.
5. Die unteren Anlenkpunkte (Fig. 103/3) der Sämaschine mit den Fanghaken aufnehmen.
6. Traktorzapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
7. Die Sicherungsglaschen (Fig. 103/1) verschwenken und jeweils mit einem Bolzen (Fig. 103/2) abstecken. Die Bolzen mit Klapsteckern sichern.
8. Den Oberlenker (Fig. 104/1) am oberen Anlenkpunkt (Kat. II) der Sämaschine abstecken.
9. Den Bolzen mit einem Klapstecker sichern.
10. Die Sämaschine durch Verlängern bzw. Verkürzen des Oberlenkers gerade ausrichten. Die Einstellung des Oberlenkers mit der Kontermutter (Fig. 104/2) sichern.
11. Versorgungsleitung der Fahrgassenmarkierung kuppeln (Fig. 93/1)
12. Versorgungsleitung der Hydraulikschlauchleitungen kuppeln (siehe Kap. „Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln“, Seite 109).

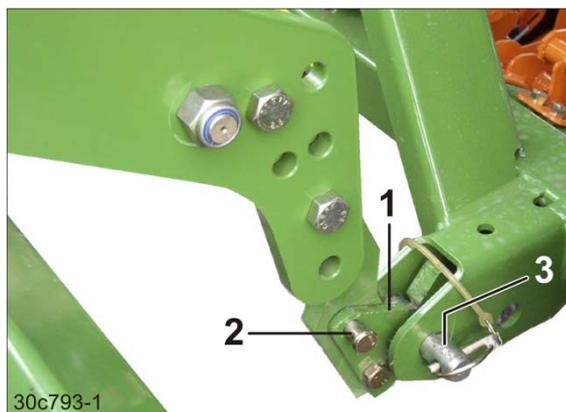


Fig. 103



Fig. 104

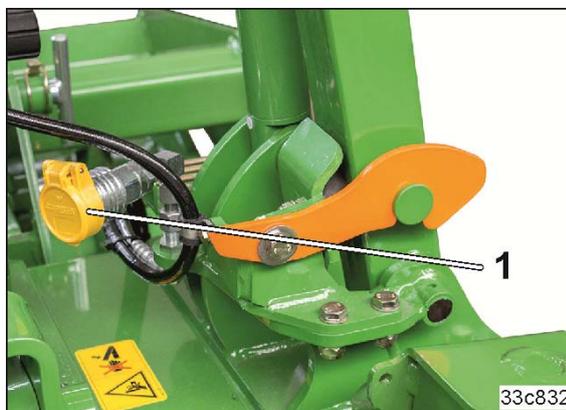


Fig. 105

7.3.2 Befestigung der Sämaschine am Hubrahmen



Fig. 106

nur Hubrahmen 2.1

1. Die Fanghaken (Fig. 107/1) mit jeweils zwei Schrauben (Fig. 107/2) am Hubrahmen befestigen.



Der Hubrahmen 2.1 besitzt zwei Lochgruppen zum Anschrauben der Fanghaken.

Die erforderliche Lochgruppe ist abhängig vom Walzendurchmesser:

- Lochgruppe (Fig. 107/3) für kleine Walzendurchmesser
- Lochgruppe (Fig. 107/4) für große Walzendurchmesser.

Der Hubkraftbedarf wird geringer, je dichter die Sämaschine hinter der Walze befestigt ist.

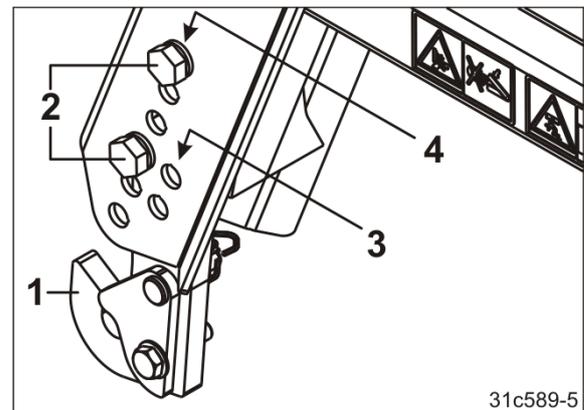


Fig. 107

alle Typen:

2. Die Sicherungsglaschen (Fig. 108/1) entsichern.
 - 2.1 Die Bolzen (Fig. 108/2) herausziehen.
3. Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Bodenbearbeitungsmaschine und Sämaschine verweisen.
4. Mit der Bodenbearbeitungsmaschine an die Sämaschine herantfahren.
5. Die unteren Anlenkpunkte (Fig. 108/3) der Sämaschine mit den Fanghaken aufnehmen.
6. Traktorzapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
7. Die Sicherungsglaschen (Fig. 108/1) verschwenken und jeweils mit einem Bolzen (Fig. 108/2) abstecken. Die Bolzen mit Klappsteckern sichern.
8. Den Oberlenker (Fig. 109/1) am oberen Anlenkpunkt (Kat. II) der Sämaschine abstecken.
9. Den Bolzen mit einem Klappstecker sichern.
10. Die Sämaschine durch Verlängern bzw. Verkürzen des Oberlenkers gerade ausrichten. Die Einstellung des Oberlenkers mit der Kontermutter (Fig. 109/2) sichern.
11. Die Hubhöhe der Sämaschine an die Gelenkwelle anpassen (siehe Kap. „Einstellen der Hubhöhenbegrenzung“, Seite 133).
12. Versorgungsleitung der Hydraulikschlauchleitungen kuppeln (siehe Kap. „Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln“, Seite 109).

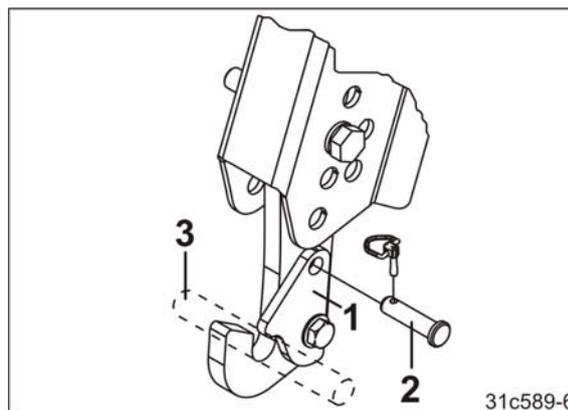


Fig. 108

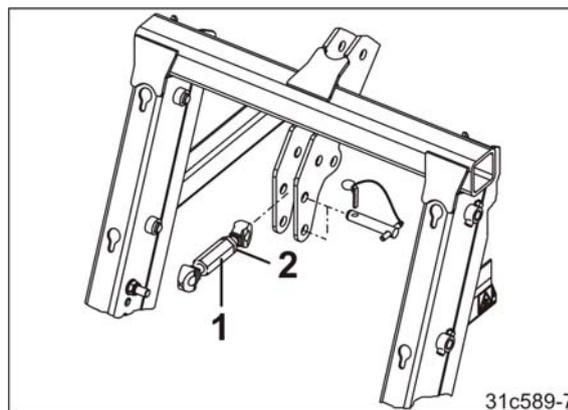


Fig. 109

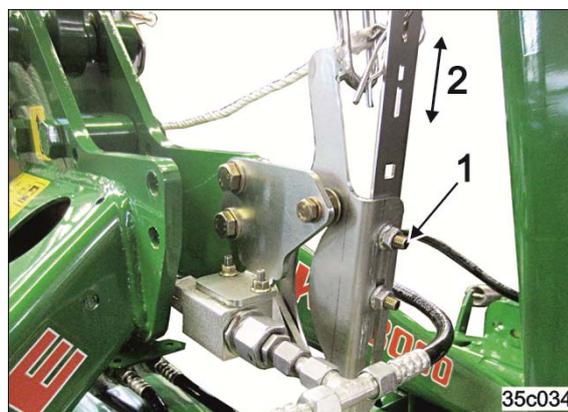


Fig. 110

7.4 Befestigung der Bodenbearbeitungsmaschine im Frontanbau

1. Die Kreiselegge mit der Stabwalze kuppeln (siehe Kap. „Inbetriebnahme“, Seite 93).
2. Befestigen Sie den Frontanbaurahmen (Fig. 111/1) an der
 - o KE 3000 mit den Gewindebolzen (Fig. 111/2)
 - o KE 3500 und KE 4000 mit den Unterlenkerbolzen Kat. II/III (Fig. 111/3).
3. Den Traktor mit dem Frontanbaurahmen kuppeln.
4. Das mittlere Schutzblech (Fig. 112/1) an der Kreiselegge anschrauben.
5. Die Gelenkwelle montieren (siehe Kap. „Maschine an- und abkuppeln“, Seite 112).
6. Die Arbeitstiefe der Kreiselegge einstellen (siehe Kap. „Einstellungen“, Seite 122).

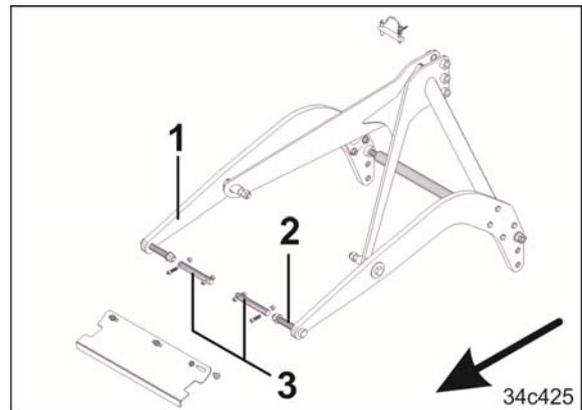


Fig. 111



Fig. 112

8 Einstellungen



GEFAHR

Einstellungen nur vornehmen bei

- abgeschalteter Traktorzapfwelle (abwarten, bis die Werkzeugträger zum Stillstand gekommen sind)
- abgesenkter Maschine
- angezogener Traktor-Feststellbremse
- abgestelltem Traktormotor
- abgezogenem Zündschlüssel.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- unbeabsichtigtes Absenken der über die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.
- unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.
- unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen.

8.1 Arbeitstiefe der Werkzeugzinken einstellen

Die Bodenbearbeitungsmaschine stützt sich auf der Walze ab. Dadurch wird die Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine exakt eingehalten.

8.1.1 Mechanische Einstellung

1. Die Maschine mit der Traktorhydraulik nur soweit anheben, bis die Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 113/2) von dem Tragarmen (Fig. 113/1) frei kommen.
2. Traktorzapfwelle ausschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Abwarten, bis die Werkzeugträger zum Stillstand gekommen sind.

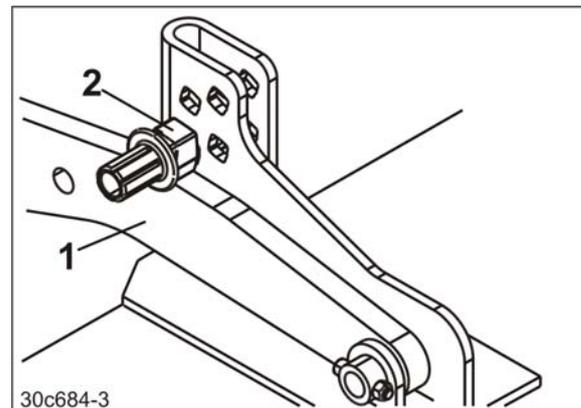


Fig. 113

3. Den Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 114/1) abstecken
 - o in beiden Außensegmenten
 - o im gleichen Vierkantloch.

Die Arbeitstiefe nimmt zu

- o je höher der Tiefenregulierungsbolzens (Fig. 114/1) im Verstellsegment abgesteckt wird



Fig. 114



GEFAHR

Den Tiefenregulierungsbolzen nur am Griff anfassen.

Niemals zwischen Tragarm und Tiefenregulierungsbolzen greifen.

Die Arbeitstiefe nimmt zu

- o je größer die Zahl (Fig. 115 /2) ist, die am Tragarm (Fig. 113/1) anliegt.

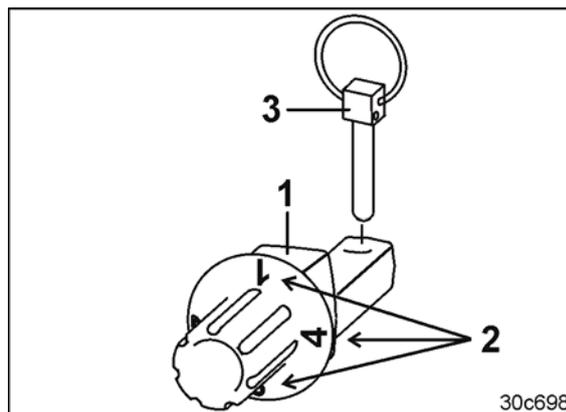


Fig. 115

- Die Tiefenregulierungsbolzen mit Klapsteckern (Fig. 114/2) sichern.
 - Anwesende Personen auf einen Mindestabstand von 10,0 m zur Maschine verweisen.
 - Die Bodenbearbeitungsmaschine absenken.
- Die Tragarme (Fig. 116/1) stützen sich an den Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 116/2) ab.
- Prüfen ob beide Tragarme (Fig. 116/1) an Tiefenregulierungsbolzen anliegen.
 - Einstellung der Seitenbleche prüfen, ggf. anpassen (siehe Kap. „Seitenblech einstellen“, Seite 125).

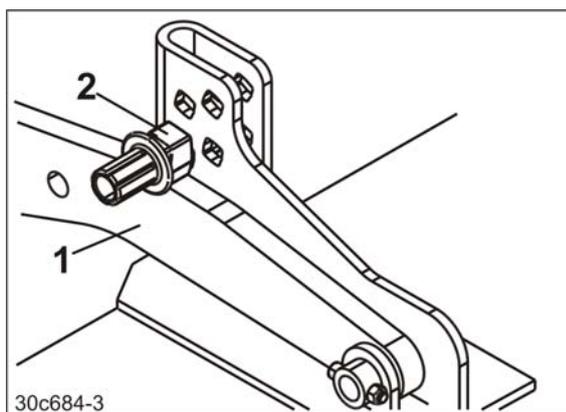


Fig. 116



WARNUNG

Den Tiefenregulierungsbolzen nach jedem Umstecken mit einem Klapstecker (Fig. 114/2) sichern.



Anpassen sind der neuen Arbeitstiefe

- die Seitenbleche
- der Planierbalken.

8.1.1.1 Sämaschine im Hubrahmen / ohne aufgebaute Sämaschine



Die maximale Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine wird in folgender Einstellung erreicht:

- Tiefenregulierungsbolzen im Verstellsegment in Vierkantloch Nr. 2 (Stirnradwanne/1) abstecken
- Tiefenregulierungsbolzen auf Position 2 (Stirnradwanne/2) drehen.

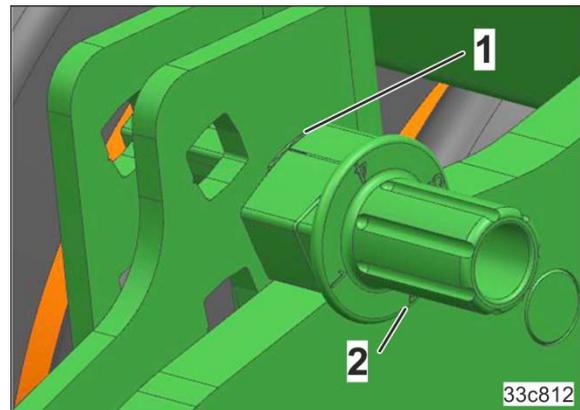


Fig. 117

8.1.2 Hydraulische Einstellung (Option)

Zwei Hydraulikzylinder (Fig. 55/1) sind zum Einstellen der Arbeitstiefe am Traktorsteuergerät (*Natur*) angeschlossen. Die Skala (Fig. 55/2) zeigt die eingestellte Arbeitstiefe an.

Die Betätigung des Steuergerätes (*Natur*) bewirkt die Verstellung der Arbeitstiefe des Kreiselgrubbers.

Das Steuergerät (*Natur*) nach jeder Verstellung sperren.



Fig. 118

8.2 Seitenblech einstellen

Vertikale Einstellung

Das Seitenblech ist mit zwei Flachrundschauben (Fig. 119/1) befestigt und kann in der Höhe verstellt werden.

Federspannung einstellen

1. Die Kontermutter lösen.
2. Die Spannung der Feder (Fig. 119/2) durch Drehen der Mutter (Fig. 119/3) einstellen.
3. Die Kontermutter anziehen.

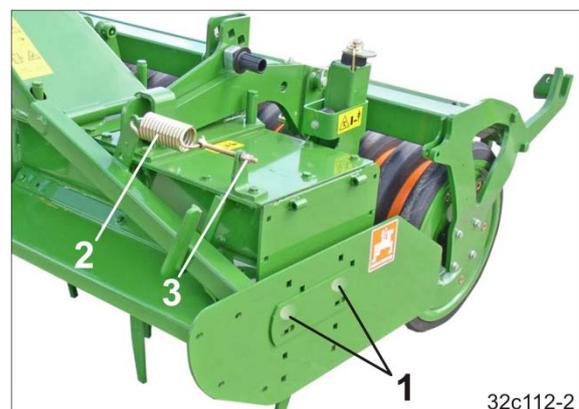


Fig. 119

8.3 Traktor-Radspurlockerer einstellen (Option)

Horizontale Einstellung

Den Traktor-Radspurlockerer horizontal in gewünschte Position bringen (Fig. 120/2) und mit den Schrauben (Fig. 120/1) festklemmen.



Fig. 120

Vertikale Einstellung

Den Traktor-Radspurlockerer vertikal in gewünschte Position bringen

Die Griffmulde (Fig. 121/1) dient zum sicheren Einstellen der Arbeitstiefe.

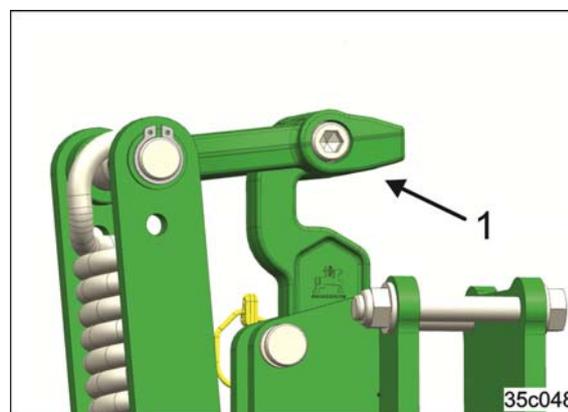


Fig. 121

 Der obere Sicherungsbolzen (Fig. 122/1) darf nicht entfernt werden.

Arbeitstiefe des Traktorspurlockerers einstellen:

1. Klappstecker entfernen (Fig. 123/2)
2. Traktorspurlockerer an Griffmulde halten (Fig. 121/1)

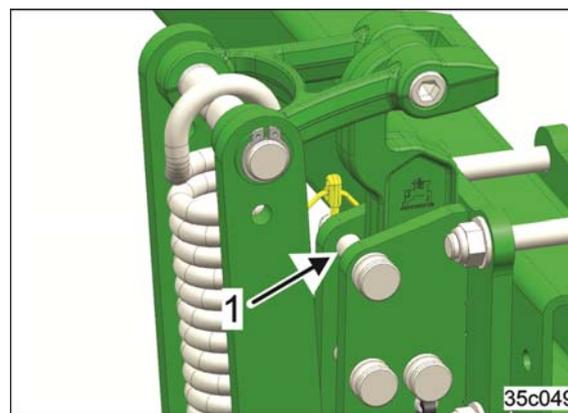
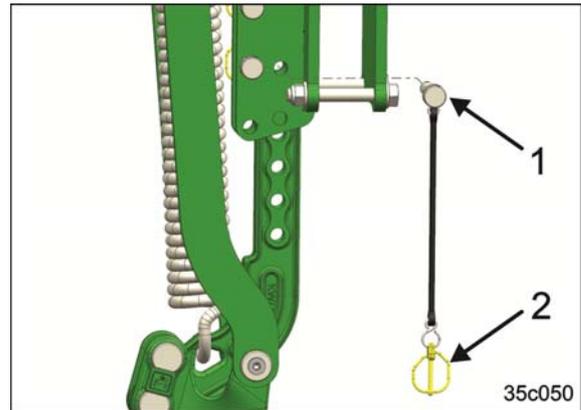


Fig. 122

3. Sicherungsbolzen entfernen (Fig. 123/1)
4. Traktorspurlockerer an Griffmulde in gewünschte Position bringen und mit Sicherungsbolzen abstecken (Fig. 123/1)
- Die maximale Arbeitstiefe beträgt 150mm (Fig. 124/2)
5. Sicherungsbolzen mit Klapstecker sichern (Fig. 123/2)

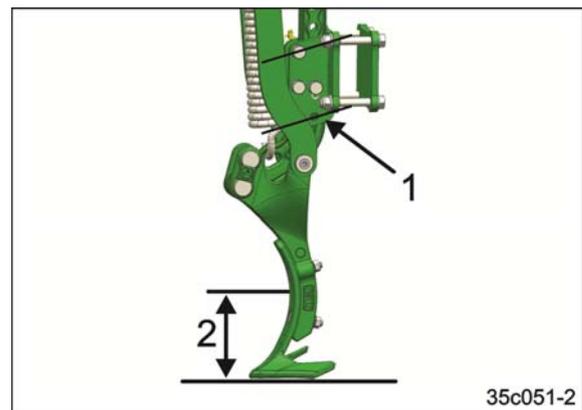

Fig. 123


Das Arbeitsergebnis nach jeder Einstellung prüfen.

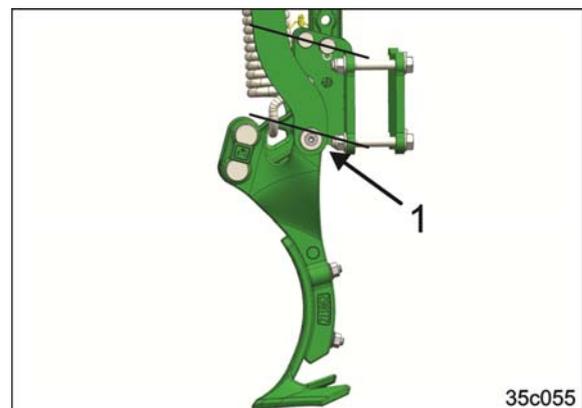
8.3.1 Überschreitung der maximalen Arbeitstiefe

Wird mit zunehmendem Verschleiß der Werkzeugzinken an der Bodenbearbeitungsmaschine die maximale Arbeitstiefe der Traktorspurlockerer überschritten (Fig. 124/2), muss die Aufnahme der Traktorspurlockerer (Fig. 124/1) in eine höhere Position montiert werden

- um Schäden bzw. Verschleiß an den Werkzeugträgern zu vermeiden.
- Bei Überschreitung der maximalen Arbeitstiefe werden Reklamationen nicht anerkannt.


Fig. 124

- Durch Drehen der Traktorspurlockereraufnahme (Fig. 125/1) lässt sich die Arbeitstiefe flacher einstellen.


Fig. 125

Einstellungen

1. alle Klappstecker entfernen (Fig. 126/1)
2. Traktorspurlockerer an Griffmulde halten (Fig. 121/1)
3. alle Absteckbolzen entfernen (Fig. 126/2)
4. Traktorspurlockerer an Griffmulde aus der Traktorspurlockereraufnahme entfernen (Fig. 123/3)

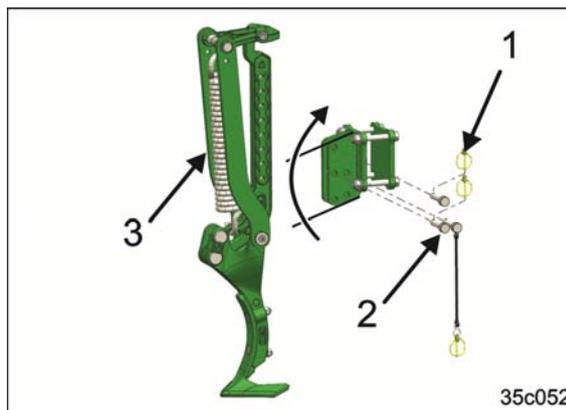


Fig. 126

5. Befestigungsschrauben der Traktorspurlockereraufnahme entfernen (Fig. 127/1)
6. Traktorspurlockereraufnahme nach oben drehen (Fig. 127/2)
7. Befestigungsschrauben der Traktorspurlockereraufnahme montieren anziehen (Fig. 127/1)

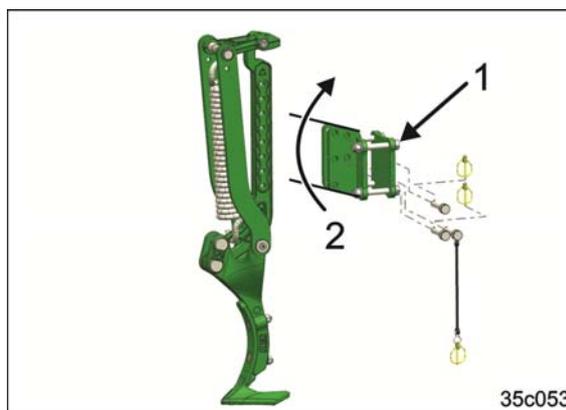


Fig. 127

8. Traktorspurlockerer an Griffmulde in die Traktorspurlockereraufnahme einsetzen (Fig. 128/1)
- Traktorspurlockerer an Griffmulde in gewünschte Position bringen (Fig. 123/3)
9. alle Absteckbolzen einsetzen (Fig. 128/2)
 10. Absteckbolzen mit Klappstecker sichern (Fig. 128/3)

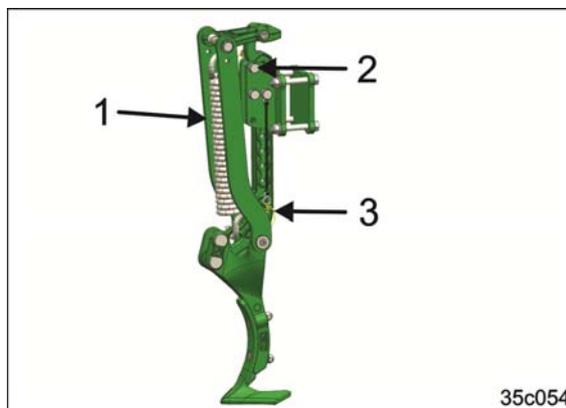


Fig. 128

 Den Sicherungsbolzen in die obere Bohrung abstecken (Fig. 129/1). Der Sicherungsbolzen darf nicht entfernt werden.

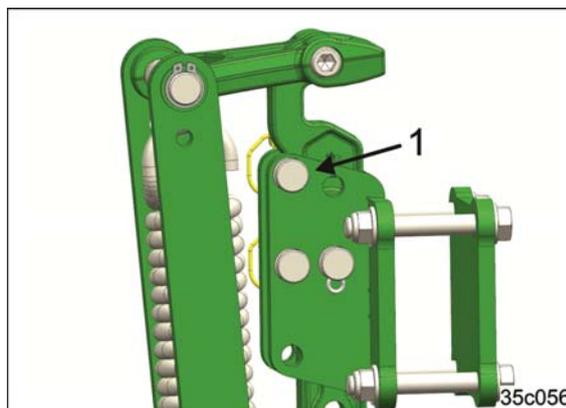


Fig. 129

8.4 Einstellung der Messerschiene (Option, nur mit Cracker Disk Walze)

Zwei Verstellsegmente (Fig. 130) mit integrierten Federn (Fig. 130/1) dienen zum Einstellen der Messerschiene. Während der Arbeit können die Messer Hindernissen im Boden nach oben ausweichen.

Bei Lieferung ist die Messerschiene so eingestellt, dass die Messerenden mit den Walzenrändern abschließen.

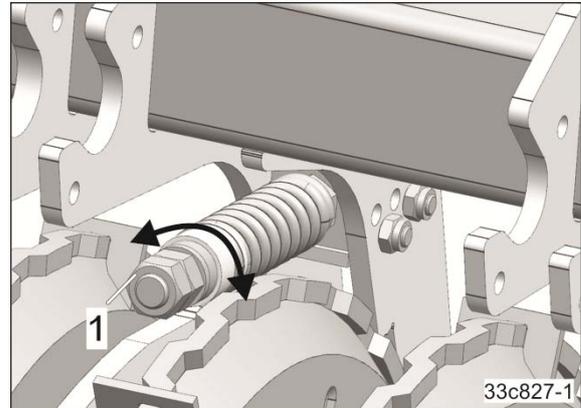


Fig. 130

Stellung A

Eine Schraube steckt in Bohrung (Fig. 132/1), die zweite Schraube steckt in Bohrung (Fig. 132/4). Die Federkraft wirkt permanent auf die Messerschiene und die Messer.

Stellung B

Das Umstecken der Schraube von Bohrung (Fig. 132/4) in Bohrung (Fig. 132/3) oder in Bohrung (Fig. 132/5) bewirkt, dass nur das Eigengewicht der Messerschiene auf die Messer wirkt. Erst wenn die Messer angehoben werden und der Bügel gegen die Schraube in Bohrung (Fig. 132/3) oder in Bohrung (Fig. 132/5) stößt, setzt die Federkraft ein.

Die Federkraft setzt

- zuerst ein, wenn die Schraube in Bohrung (Fig. 132/3) steckt.
- später ein, wenn die Schraube in Bohrung (Fig. 132/5) steckt.

Stellung C

Das Umstecken der Schraube von Bohrung (Fig. 132/1) in Bohrung (Fig. 132/2) bewirkt, dass die Walze ohne Messer arbeitet. Die Messerschiene anheben zum Umstecken der Schraube.

Immer gleiche Einstellungen an beiden Verstellsegmenten vornehmen. (Stellung A oder B).

Die Walze kann auch ohne Messer arbeiten (Stellung C).

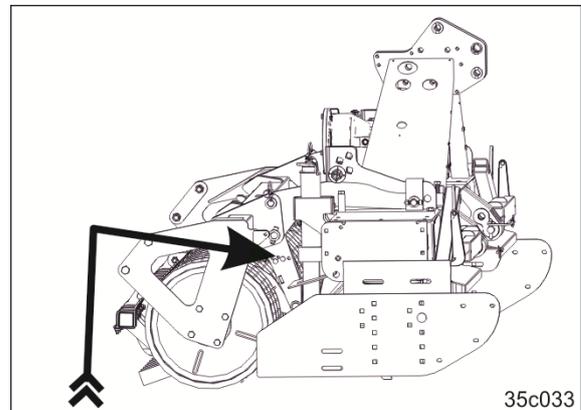


Fig. 131

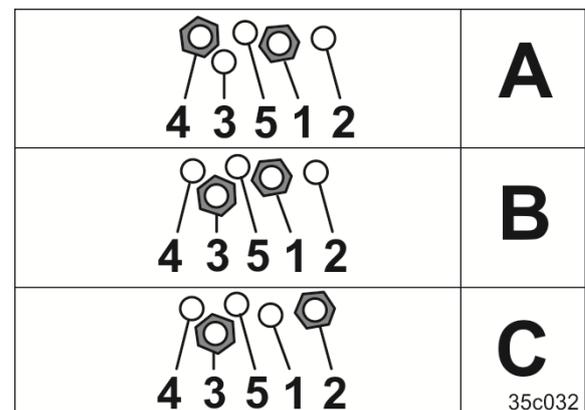


Fig. 132

8.5 Planierbalken einstellen

1. Die Spindel des Planierbalkens mit der Knarre (Fig. 133/1) verstellen.

In Parkposition steckt die Knarre im GewindePack.



Fig. 133

2. Die Spindel mit einem Dorn (Fig. 134/1) abstecken.



Fig. 134

3. Den Dorn mit einem Klappstecker (Fig. 135/1) sichern.



Fig. 135

8.6 Transportverriegelung Hubrahmen (alle Typen)



Fig. 136

Hubrahmen verriegeln

1. Anwesende Personen auf einen Mindestabstand von 10,0 m zur Maschine verweisen.
2. Am schwarzen Seil (Fig. 136/1) ziehen.
→ Der Verriegelungshaken (Fig. 136/2) öffnet.
3. Das Traktorsteuergerät (*grün*) betätigen.
→ Der Hubrahmen wird angehoben. Das Traktorsteuergerät (*grün*) solange betätigen, bis der Hubrahmen vollständig angehoben und verriegelt ist.
4. Das Seil (Fig. 136/1) loslassen.
→ Der Verriegelungshaken (Fig. 136/3) bildet die mechanische Verriegelung des Hubrahmens.

Hubrahmen entriegeln

1. Anwesende Personen auf einen Mindestabstand von 10,0 m zur Maschine verweisen.
2. Am schwarzen Seil (Fig. 136/1) ziehen.
→ Der Verriegelungshaken (Fig. 136/2) öffnet.
3. Das Traktorsteuergerät (*grün*) betätigen.
→ Der Hubrahmen senkt sich ab.
→ Das Traktorsteuergerät (*grün*) solange betätigen, bis der Hubrahmen vollständig abgesenkt ist.



Soll der Hubrahmen, z.B. beim Wenden am Feldende nicht verriegeln (siehe Fig. 137), das schwarze Seil (Fig. 136/1) nicht betätigen.



Fig. 137

8.7 Spuranreißer einstellen

1. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Zwei Schrauben (Fig. 138/1) lösen.
3. Spuranreißerlänge auf Länge „A“ [siehe Tabelle (Fig. 139)] einstellen.
4. Die Arbeitsintensität der Spuranreißer durch Verdrehen der Spuranreißerscheibe so einstellen, dass sie auf leichten Böden etwa parallel zur Fahrtrichtung und auf schweren Böden mehr auf Griff steht.
5. Schrauben (Fig. 138/1) festziehen.

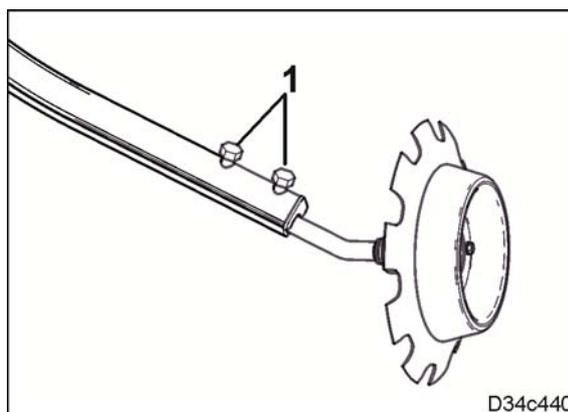


Fig. 138

Fig. 139/...

- Abstand von Maschinenmitte bis zur Aufstandsfläche der Spuranreißerscheibe

Arbeitsbreite	Abstand A
KE/KX/KG 3000	3,0 m
KE/KG 3500	3,5 m
KE/KG 4000	4,0 m

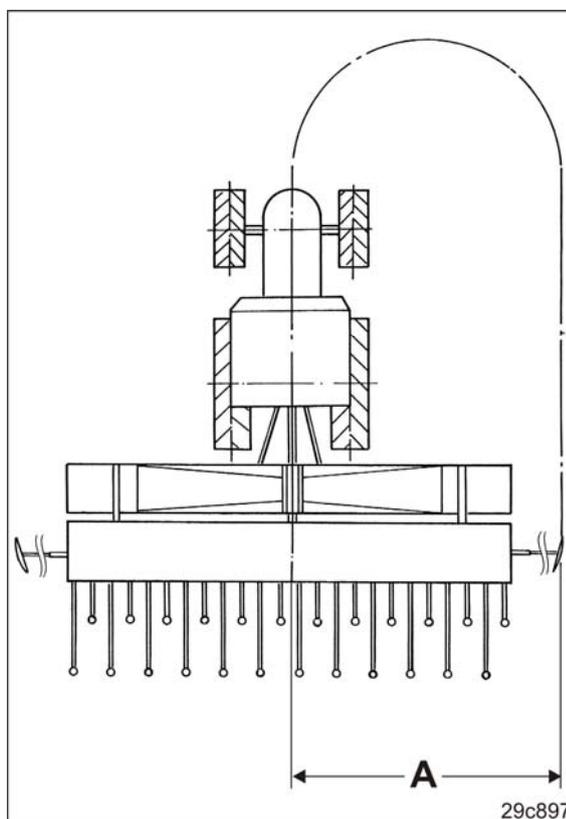


Fig. 139

8.8 Einstellen der Hubhöhenbegrenzung



VORSICHT

Gefahr durch Bruch der Gelenkwelle bei unzulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle!

Beachten Sie die zulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle, wenn Sie die Maschine ausheben. Unzulässige Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle führen zu erhöhtem, vorzeitigem Verschleiß oder einer direkten Zerstörung der Gelenkwelle.

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die angehobene Maschine unruhig läuft.

Die Hubhöhenbegrenzung ist einstellbar:

1. Muttern lösen (Fig. 140/1)
2. Betätigungshaken in die gewünschte Position bringen (Fig. 140/2), so dass ein Ausheben mit laufender Gelenkwelle ermöglicht wird.
3. Muttern festziehen (Fig. 140/1)

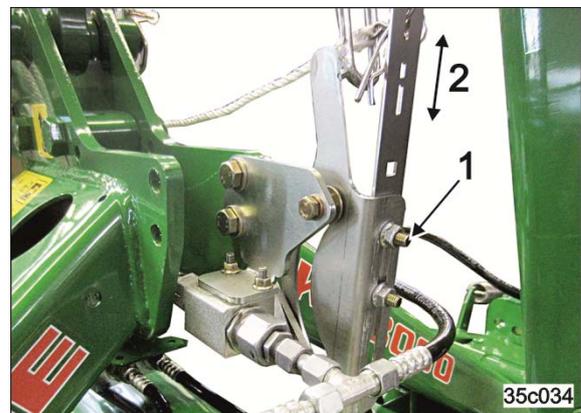


Fig. 140

8.9 Deaktivieren der Hubhöhenbegrenzung

Die Hubhöhenbegrenzung kann deaktiviert werden:

1. Weißes Zugseil betätigen und die Seilöse durch die Kullisse ziehen (Fig. 141/1).
2. Die Seilöse mit dem Federstecker arretieren (Fig. 141/2).
3. Betätigungshaken ist in vorderer Position fixiert und wird nicht durch die Betätigungsschraube erfasst (Fig. 141/3).

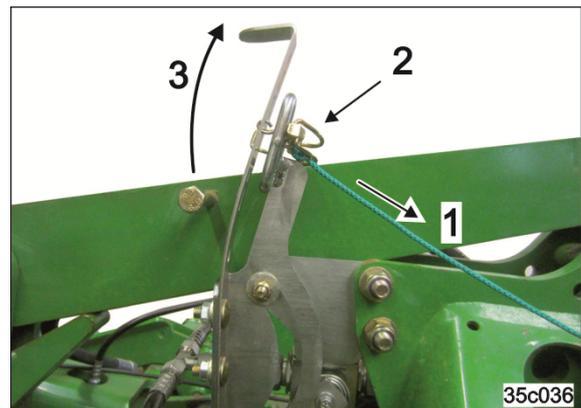


Fig. 141

9 Transportfahrten

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege müssen Traktor und Maschine den nationalen Straßenverkehrsvorschriften (in Deutschland die StVZO und die StVO) und den Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland denen der Berufsgenossenschaft) entsprechen.

In Deutschland und in vielen anderen Ländern beträgt die maximale Transportbreite 3,0 m, der am Traktor angebaute Maschinenkombination.

Der Transport einer über 3,0 m breiten Maschinenkombination ist nur auf einem Transportfahrzeug erlaubt.

Fahrzeughalter und Fahrzeugführer sind für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit¹⁾ beträgt

- 25 km/h für Traktoren mit angebaute Bodenbearbeitungsmaschine, nachlaufender Walze und Säschiene mit Fronttank
- 40 km/h für Traktoren mit angebaute Bodenbearbeitungsmaschine, nachlaufender Walze mit und ohne
 - Anbausämaschine
 - Aufbau-Sämaschine

Insbesondere auf schlechten Straßen oder Wegen darf nur mit wesentlich geringerer Geschwindigkeit als angegeben gefahren werden.

¹⁾ Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für angebaute Maschinen ist in den entsprechenden Straßenverkehrsvorschriften einzelner Ländern unterschiedlich geregelt. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Importeur / Maschinenhändler vor Ort nach der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Straßenfahrt.

**GEFAHR**

- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit den Original-Klappsteckern gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktorunterlenker festsetzen, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine berücksichtigen.
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebaute oder angehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen. Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.
- Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.



- Beachten Sie vor Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener".
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten
 - die Einhaltung des zulässigen Gewichtes
 - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
 - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
 - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
- Die Traktor-Feststellbremse muss vollständig gelöst sein.
- Die Warntafeln und gelben Strahler müssen sauber und dürfen nicht beschädigt sein.
- Die genehmigungspflichtige Rundumleuchte (falls vorhanden) vor Fahrtantritt einschalten und auf Funktion überprüfen.

9.1 Maschine in Transportstellung bringen

1. Anwesende Personen auf einen Mindestabstand von 10,0 m zur Maschine verweisen.
2. Die Zapfwelle des Traktors ausschalten.
3. Die Hubrahmen-Höhenbegrenzung (Option) deaktivieren:

Am weißen Zugseil (Fig. 142/1) den Betätigungshaken nach vorn ziehen (Fig. 142/1).

4. Den Hubrahmen anheben:

Traktorsteuergerät (*grün*) solange betätigen, bis der Hubrahmen vollständig angehoben ist.

5. Prüfen, ob der Hubrahmen verriegelt ist (siehe Kap. „Transportverriegelung Hubrahmen“, Seite 131).

6. Spuranreißer in Transportstellung schwenken:

Traktor-Steuergerät (*gelb*) solange betätigen, bis Spuranreißer vollständig angehoben sind.

7. Prüfen, ob Spuranreißer verriegelt sind (siehe Kap. „Spuranreißer in Transportstellung bringen“, Seite 144).

8. Die Bodenbearbeitungsmaschine anheben.

9. Die Traktorsteuergeräte sperren.

10. Den Bordcomputer ausschalten.

11. Die Beleuchtungsanlage auf Funktion überprüfen.

12. Die genehmigungspflichtige Rundumleuchte (falls vorhanden) einschalten und auf Funktion überprüfen.

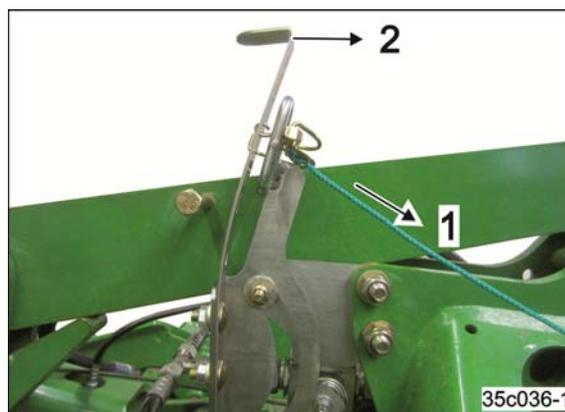


Fig. 142



Fig. 143

9.2 Transport mit einem Transportfahrzeug



Der Transport einer über 3,0 m breiten Maschinenkombination ist nur auf einem Transportfahrzeug erlaubt.

Beachten Sie beim Transport von Maschinenkombinationen (siehe Kap. „Kombinationsmöglichkeiten mit AMAZONE-Maschinen“, Seite 86) die Breite des beladenen Transportfahrzeugs.

Fahrzeughalter und Fahrzeugführer sind für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich.

10 Einsatz der Maschine



Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine
- Sicherheitshinweise für den Bediener.



GEFAHR

Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Antriebselemente beim Betrieb der Maschine!

Die Maschine nur in Betrieb nehmen

- mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen
- mit montierten Seitenblechen
- mit angekuppelter Walze.



GEFAHR

Gefahr von Erfassen und Aufwickeln durch eine ungesicherte Gelenkwelle oder beschädigte Schutzeinrichtungen!

Arbeiten Sie nur mit vollständig geschütztem Antrieb zwischen Traktor und angetriebener Maschine, d.h.

der Traktor muss mit einem Schutzschild, die Maschine mit dem serienmäßigen Gelenkwellenschutz ausgestattet sein

Überprüfen Sie vor jedem Einsatz der Maschine die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle auf ihre Funktion und Vollständigkeit.

Gefahren von Erfassen und Aufwickeln

- durch ungeschützte Teile der Gelenkwelle
- durch beschädigte Schutzeinrichtungen
- durch eine ungesicherte Gelenkwelle (Haltekette).

Lassen Sie beschädigte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle unverzüglich durch eine Fachwerkstatt ersetzen.

- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur angetriebenen Gelenkwelle.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle.
- Stellen Sie den Traktormotor bei Gefahr unverzüglich ab.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Erfassen und Stoß durch aus der Maschine herausgeschleuderte Gegenstände bei angetriebener Maschine!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle einschalten.



GEFAHR

- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit den Original-Klappsteckern gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktorunterlenker festsetzen, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine berücksichtigen.
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebaute oder abgehangter Maschine jederzeit sicher beherrschen. Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.
- Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Erfassen oder Stoß durch aus der Maschine herausgeschleuderte, beschädigte Bauteile oder Fremdkörper!

Beachten Sie die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle des Traktors einschalten.

**VORSICHT****Gefahr durch Bruch der Gelenkwelle bei unzulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle!**

Beachten Sie die zulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle, wenn Sie die Maschine ausheben. Unzulässige Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle führen zu erhöhtem, vorzeitigem Verschleiß oder einer direkten Zerstörung der Gelenkwelle.

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die angehobene Maschine unruhig läuft.

**VORSICHT****Gefahr durch Bruch beim Betrieb beim Ansprechen der Überlastkupplung!**

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die Überlastkupplung anspricht. So vermeiden Sie Beschädigungen an der Überlastkupplung.

10.1 Auf dem Feld



GEFAHR

Anwesende Personen auf einen Mindestabstand von 20,0 m zur Maschine verweisen.

10.1.1 Arbeitsbeginn

1. Die Bodenbearbeitungsmaschine so weit absenken, bis die Zinken unmittelbar über dem Boden stehen, diesen aber noch nicht berühren.
2. Die Zapfwelle des Traktors auf die vorgeschriebene Drehzahl bringen.
3. Mit dem Traktor anfahren und die Bodenbearbeitungsmaschine ganz absenken.



Fig. 144



Empfohlen wird die Traktorzapfwellen-Drehzahl 1000 1/min.

Die Einstellung einer kleineren Zapfwellen-Drehzahl führt zu hohen Drehmomenten an der Gelenkwelle und kann zum schnellen Verschleiß der Überlastkupplung führen.

10.1.2 Traktor-Radspurlockerer in Arbeitsstellung bringen

Vertikale Einstellung

Den Traktor-Radspurlockerer vertikal in die gewünschte Arbeitstiefe (Fig. 150/2) bringen und den Absteckbolzen (Fig. 150/1) mit einem Klappstecker sichern.

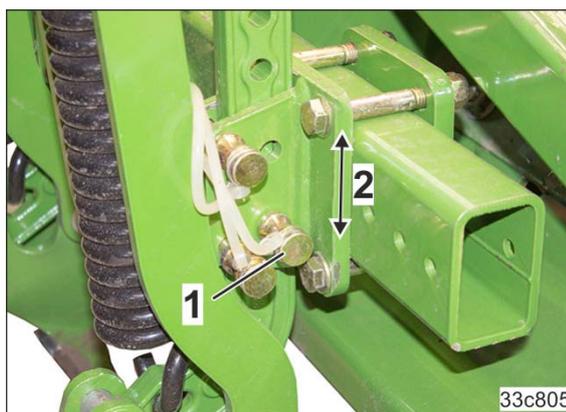


Fig. 145

10.1.3 Die Spuranreißer in Arbeitsstellung bringen

In Transportstellung ist jeder Spuranreißer mit einem Riegel (Fig. 146/1) gesichert.



Fig. 146

1. Die Maschine auf dem Feld abstellen.
2. Beide Spuranreißer entriegeln.
 - 2.1 Traktor-Zapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
 - 2.2 Den Spuranreißer festhalten
 - 2.3 Den Riegel (Fig. 147/1) umlegen.
3. Personen aus dem Schwenkbereich der Spuranreißer verweisen.
4. Die Spuranreißer in Arbeitsstellung bringen.



Fig. 147



Zum Passieren von Hindernissen den aktiven Spuranreißer auf dem Feld anheben.

10.2 Während der Arbeit



Korrigieren Sie bei Zinkenverschleiß die Einstellung

- der Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine
- der Seitenbleche
- des Planierbalkens
- der Traktorspurlockerer.

Bei großen Arbeitstiefen sind die Werkzeugzinken schon vor Erreichen der Mindestlänge gegen neue Werkzeugzinken auszutauschen, um Schäden bzw. Verschleiß an den Werkzeugträgern zu vermeiden.

Während der Arbeit kann die Arbeitstiefe hydraulisch verstellt werden.

Die Betätigung des Steuergerätes (*Natur*) bewirkt die Verstellung der Arbeitstiefe des Kreiselgrubbers.

Das Steuergerät (*Natur*) nach jeder Verstellung sperren.

Die Skala (Fig. 148/2) zeigt die eingestellte Arbeitstiefe an.

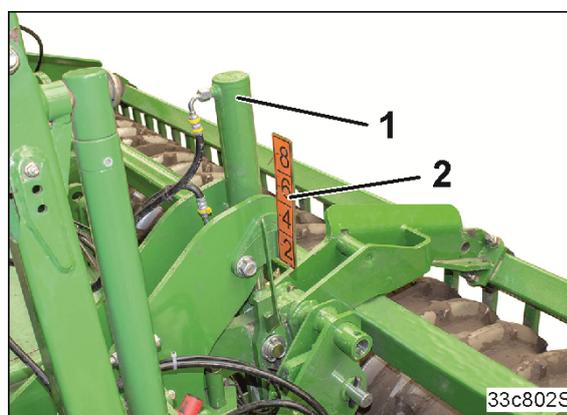


Fig. 148

10.2.1 Wenden am Feldende



Die Traktorzapfwelle beim Wenden abschalten, wenn die Gelenkwelle stark abgewinkelt wird oder die Maschine in angehobenem Zustand unruhig läuft.

Vor dem Wenden am Feldende

- die Anbausämaschine mit Hilfe des Hubrahmens (Option) über die Packerwalze heben
- die Kombination mit der Traktorhydraulik soweit anheben, bis die Kombination ausreichend Bodenfreiheit hat.



Fig. 149

10.3 Nach dem Einsatz



Beim Abstellen der Maschine darauf achten, dass die Bodenbearbeitungsmaschine auf festem Untergrund steht.

Zur Vermeidung von Beschädigungen sollten die Zinken der Radspurlockerer in losem Boden eintauchen können oder zuvor ganz oben abgesteckt werden.

10.3.1 Traktor-Radspurlockerer in Transportstellung bringen

Zur Vermeidung von Beschädigungen sollten die Zinken der Radspurlockerer in losem Boden eintauchen können oder zuvor ganz oben abgesteckt werden.

Vertikale Einstellung

Den Traktor-Radspurlockerer vertikal in der obersten Position abstecken (Fig. 150/2), Absteckbolzen (Fig. 150/1) mit einem Klappstecker sichern.

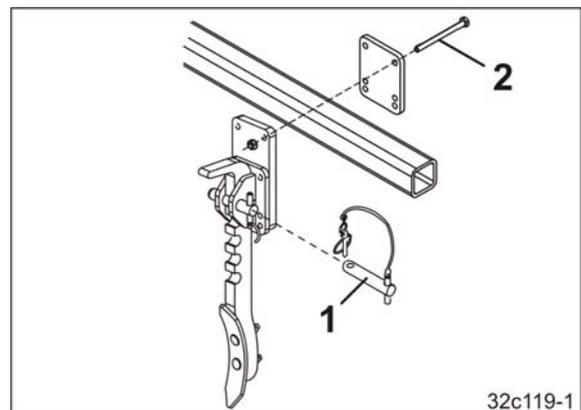


Fig. 150

10.3.2 Spuranreißer in Transportstellung bringen



GEFAHR

Die Spuranreißer unmittelbar nach der Arbeit auf dem Feld sichern (Transportsicherung).

Ungesicherte Spuranreißer können unbeabsichtigt in Arbeitsstellung schwenken und schwere Verletzungen verursachen.

Die Transportsicherung der Spuranreißer erst unmittelbar vor der Feldarbeit lösen.



WARNUNG

Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

Die Hydraulikzylinder der Spuranreißer und des Fahrgassenmarkiergerätes können gleichzeitig betätigt werden.

1. Personen aus dem Schwenkbereich der Spuranreißer verweisen.
2. Traktor-Steuergerät (gelb) betätigen.
→ Beide Spuranreißer in Transportstellung schwenken (siehe Fig. 151).
3. Die Maschine auf dem Feld abstellen.
4. Traktor-Zapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.



Fig. 151

5. Beide Riegel (Fig. 152/1) umlegen. Auf die sichere Verbindung von Spuranreißer-Zapfen und Riegel achten.



Fig. 152

11 Störungen



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben.

Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

11.1 Ersteininsatz der Zahnpackerwalze



Falls sich beim Ersteininsatz die Zahnpackerwalze, z.B. durch Farbverklebungen schwer dreht, nicht die Abstreifer der Zahnpackerwalze verstellen, sondern die Walze über festen Boden ziehen.

11.2 Stillstand der Werkzeugzinken während der Arbeit

Beim Auftreffen auf ein Hindernis können die Werkzeugträger zum Stillstand kommen.

Um Getriebeschäden zu vermeiden, steckt eine Überlastkupplung auf der Getriebeeingangswelle.

Bei Stillstand der Werkzeugträger anhalten und die Zapfwellen-Drehzahl des Traktors soweit absenken (ca. 300 1/min), bis die Nockenschaltkupplung hörbar einrastet. Die ursprüngliche Zapfwellen-Drehzahl wieder herstellen und mit der Arbeit fortfahren.

Wenn sich die Werkzeugträger nicht drehen, die Funktionsstörung beseitigen:

1. Traktorzapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Abwarten, bis die Traktorzapfwelle zum Stillstand gekommen ist.
3. Das Hindernis entfernen.
Die Nockenschaltkupplung ist wieder einsatzbereit.

11.3 Hall-Sensor am Getriebe

Der Hall-Sensor ist magnetisch.

Bei Störung den Hall-Sensor ausschrauben, die Kontaktfläche von Spänen befreien und reinigen.

Fig. 153/1

- Hall-Sensor am Getriebe WHG/KG-Super

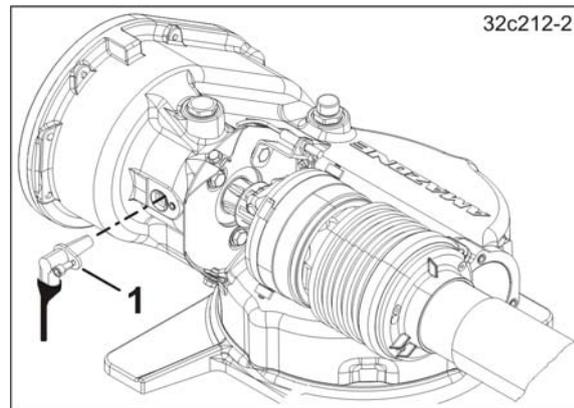


Fig. 153

11.4 Abscheren des Spuranreißerauslegers

Trifft der Spuranreißer auf ein festes Hindernis, schert eine Schraube (Fig. 154/1) ab und der Spuranreißer klappt nach hinten.

Ersatzscherschrauben befinden sich in einer Halterung am Spuranreißer (Fig. 154/2).

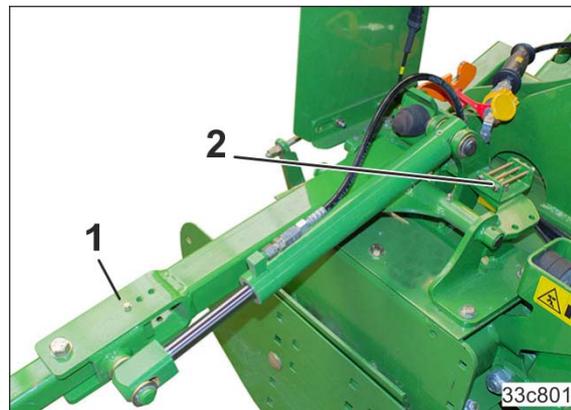


Fig. 154

12 Reinigen, Warten und Instandhalten

12.1 Sicherheit



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Gefahrenstellen!

- Montieren Sie Schutzeinrichtungen, die Sie zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt haben.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen durch neue.



Gefahr

Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (falls nicht anders angegeben) nur ausführen bei

- vollkommen abgesenkter Maschine
- angezogener Traktor-Feststellbremse
- abgestellter Traktorzapfwelle
- abgestelltem Traktormotor
- abgezogenem Zündschlüssel.



VORSICHT

Nicht mit heißen Bauteilen und Getriebeölen in Berührung kommen.

Schutzhandschuhe tragen.

12.2 Maschine reinigen



- Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauchleitungen besonders sorgfältig!
- Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauchleitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln.

Reinigung mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler



Was Sie bei der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler beachten sollten:

- Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
- Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
- Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse von Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmierstellen, Lager, Typenschild, Warnbildzeichen und Klebefolien.
- Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- / Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
- Der eingestellte Druck von Hochdruckreiniger / Dampfstrahler darf 120 bar nicht überschreiten.
- Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

12.3 Einstellarbeiten

12.3.1 Umstecken der Kegelräder im WHG/KE-Special / Super (Fachwerkstatt)

1. Traktorzapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
 2. Die Gelenkwellen mit Gelenkwellenschutz demontieren.
 3. Den Getriebedeckel und die Antriebswelle gründlich reinigen, damit kein Schmutz in das Getriebegehäuse gelangt.
 4. Den Getriebedeckel (Fig. 156/1) öffnen.
 5. Die Axialsicherung (Fig. 156/2) abziehen.
 6. Die Antriebswelle (Fig. 156/3) aus dem Getriebegehäuse ziehen.
- Das Kegelrad (Fig. 156/4) kommt von der Antriebswelle frei.
- Das zweite Kegelrad (Fig. 156/5) steckt auf der Abtriebswelle. Das Kegelrad ist axial nicht gesichert.
7. Die Kegelräder untereinander austauschen.
 8. Die Antriebswelle zusammen mit dem Kegelrad montieren.
 9. Das Kegelrad auf der Antriebswelle axial sichern.
 10. Den Getriebedeckel mit Deckeldichtung schließen.
 11. Das Getriebe auf Leckstellen untersuchen.
 12. Den Ölstand kontrollieren.
 13. Die Gelenkwellen mit Gelenkwellenschutz montieren.



Fig. 155

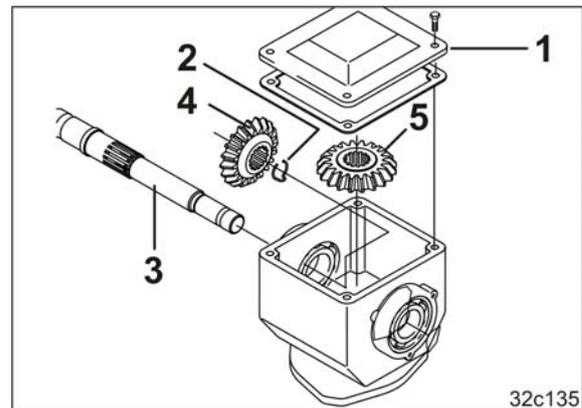


Fig. 156

12.3.2 Umstecken/Austauschen der Zahnräder im WHG/KX / WHG/KG-Special / Super (Fachwerkstatt)



Beim Öffnen des Getriebedeckels läuft Getriebeöl aus.

Zur Vermeidung von Verschmutzungen durch auslaufendes Öl,

- die angebaute Maschine über die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors anheben, bis die Maschine ca. 30° nach vorne geneigt ist
- die Maschine auf festem Untergrund abstellen und den Ölspiegel durch Ablassen des Getriebeöls senken. Das aufgefangene Getriebeöl nur wiederverwenden, wenn keine Schmutzpartikel in das Öl gelangt sind.



GEFAHR

Die am Traktor angebaute, angehobene Bodenbearbeitungsmaschine mit geeigneten Stützelementen oder mit einem Kran gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern.

12.3.2.1 Umstecken/Austauschen der Zahnräder im WHG/KX

1. Die Bodenbearbeitungsmaschine am Traktor ankuppeln.
2. Die Sämaschine abkuppeln.
3. Die Maschine über die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors ca. 30° nach vorne neigen.
4. Traktorzapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
5. Die angehobene Maschine mit geeigneten Stützelementen oder mit einem Kran sichern.
6. Den Getriebedeckel öffnen.
7. Die Haltefedern (Fig. 157/1) entfernen.
8. Die Zahnräder abziehen und anhand der Drehzahltablette
 - o untereinander austauschen oder
 - o durch einen anderen Zahnradsatz ersetzen.
9. Die Haltefedern montieren.
10. Den Getriebedeckel mit Deckeldichtung schließen.
11. Die Maschine absenken.
12. Das Getriebe auf Leckstellen untersuchen.
13. Den Ölstand kontrollieren.

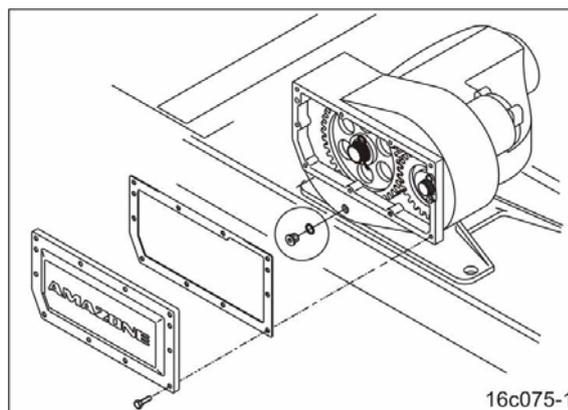


Fig. 157

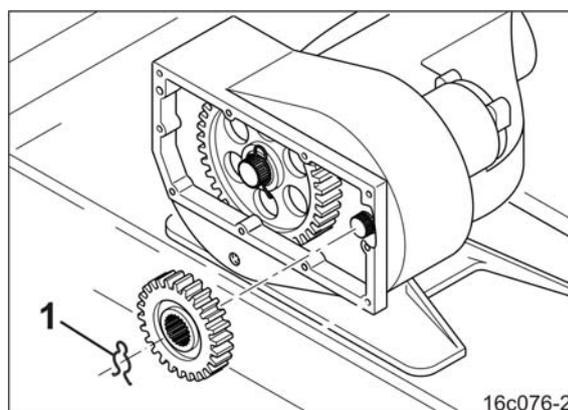


Fig. 158

12.3.2.2 Umstecken/Austauschen der Zahnräder im WHG/KG-Special / Super (Fachwerkstatt)

1. Die Bodenbearbeitungsmaschine am Traktor ankuppeln.
2. Die Sämaschine abkuppeln.
3. Die Maschine über die 3-Punkt-Hydraulik des Traktors ca. 30° nach vorne neigen.
4. Traktorzapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
5. Die angehobene Maschine mit geeigneten Stützelementen oder mit einem Kran sichern.
6. Den Getriebedeckel öffnen.
7. Die Haltefedern (Fig. 160/1) entfernen.
8. Die Zahnräder abziehen und anhand der Drehzahltablette
 - o untereinander austauschen oder
 - o durch einen anderen Zahnradsatz ersetzen.
9. Die Haltefedern montieren.
10. Den Getriebedeckel mit Deckeldichtung schließen.
11. Die Maschine absenken.
12. Das Getriebe auf Leckstellen untersuchen.
13. Den Ölstand kontrollieren.

**Fig. 159****Fig. 160****Fig. 161**

12.3.3 Werkzeugzinken austauschen (Fachwerkstatt)



GEFAHR

Die Solomaschine mit einem Kran anheben und fachgerecht abstützen.

1. Die Solomaschine in einer Fachwerkstatt mit einem Kran anheben und fachgerecht abstützen.
2. Den Klappstecker (Fig. 162/1) entfernen.
3. Den Bolzen (Fig. 162/2) nach oben aus dem Werkzeugträger ausschlagen.
4. Den Werkzeugzinken (Fig. 162/3) austauschen.
5. Den Werkzeugzinken mit dem Bolzen befestigen und mit dem Klappstecker sichern.

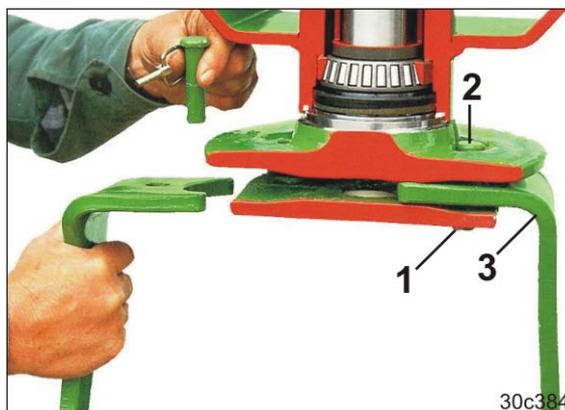


Fig. 162

Drehrichtung der Kreiseleggen-Werkzeugzinken

Die Maschine ist mit zwei Sorten Werkzeugzinken (rechts-/linksdrehend) ausgestattet.

Werkzeugzinken (1), linksdrehend (siehe Pfeilrichtung).

Werkzeugzinken (2), rechtsdrehend (siehe Pfeilrichtung).

Hinweis:

Der an der Maschine in Fahrtrichtung gesehen äußerst linke Werkzeugträger dreht immer rechts herum.

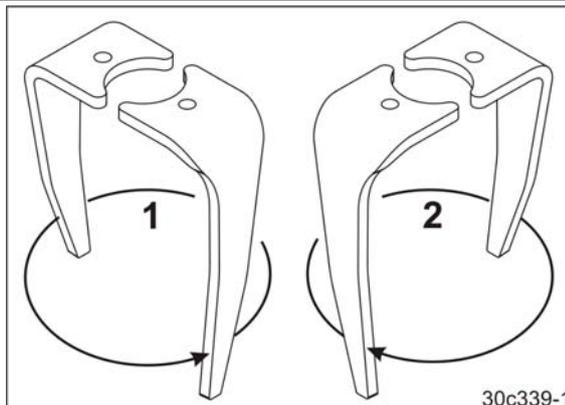


Fig. 163

Drehrichtung der Kreiselgrubber-Werkzeugzinken

Die Maschine ist mit zwei Sorten Werkzeugzinken (rechts-/linksdrehend) ausgestattet.

Werkzeugzinken (1), rechtsdrehend (siehe Pfeilrichtung).

Werkzeugzinken (2), linksdrehend (siehe Pfeilrichtung).

Hinweis:

Der an der Maschine in Fahrtrichtung gesehen äußerst linke Werkzeugträger dreht immer rechts herum.

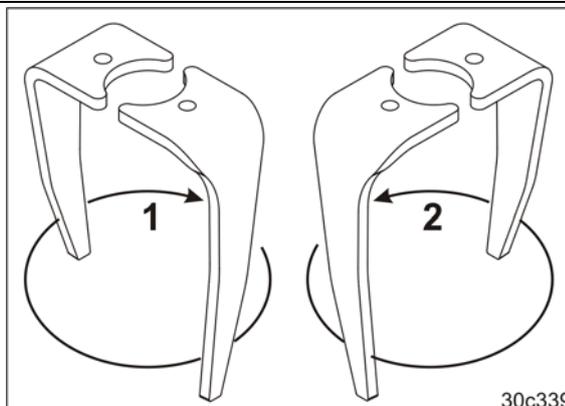


Fig. 164

12.3.4 Messerschiene der Cracker Disk Walze einstellen (Fachwerkstatt)

12.3.4.1 Die Federkraft, die auf die Messerschiene wirkt, erhöhen

1. Die Messerschiene in Stellung A bringen (siehe Kapitel "Einstellung der Messerschiene (Option, nur mit Cracker Disk Walze", Seite 129).
2. 1 bis 2 Ausgleichsscheiben (Fig. 165/1) zwischen Buchse (Fig. 165/2) und Skt.-Mutter (Fig. 165/3) einsetzen.



Ändert sich die Federkraft, verändert sich auch die Stellung der Messer.

Die Messer nachstellen (siehe Kapitel "Verschlissene Messer nachstellen", unten).

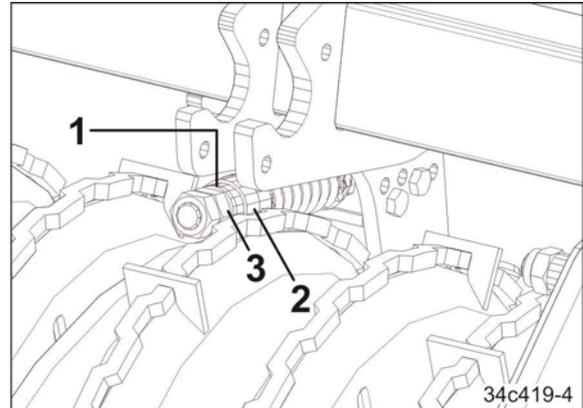


Fig. 165

12.3.4.2 Verschlissene Messer nachstellen

1. Die Messerschiene in Stellung A bringen (siehe Kapitel "Einstellung der Messerschiene (Option, nur mit Cracker Disk Walze", Seite 129).
2. Die Skt.-Mutter (Fig. 166/1) am Federpaket soweit verdrehen, bis die Messerenden wieder mit den Walzenrändern abschließen. Die Skt.-Mutter kontern.



Die Federkraft erhöhen, wenn der Verstellbereich nicht ausreicht. (siehe Kapitel "Die Federkraft, die auf die Messerschiene wirkt, erhöhen", oben).

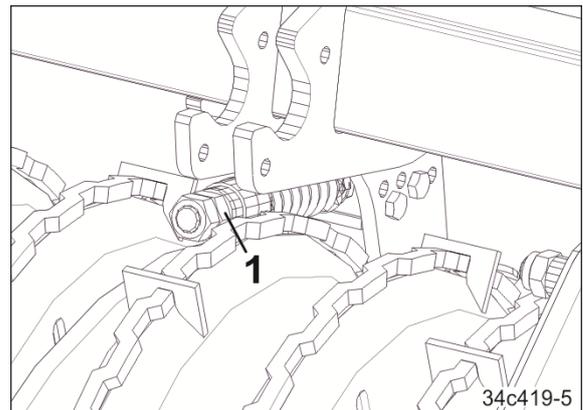


Fig. 166

12.3.5 Keilringwalzen-Abstreifer kontrollieren/einstellen

Der Abstand zwischen Abstreifer (Fig. 167/1) und Walzenrohr beträgt 10 mm.
Verschlissene Abstreifer auf Maß einstellen oder austauschen.



Fig. 167

31c088

12.3.6 Zahnpackerwalzen-Abstreifer kontrollieren/einstellen



Die hartmetallbeschichteten Abstreifer dürfen nicht am Walzenrohr anliegen, damit das Walzenrohr nicht beschädigt wird.

1. Die Sämaschine abkuppeln.
2. Die Bodenbearbeitungsmaschine mit der Traktorhydraulik soweit anheben, bis die Walze gerade vom Boden freikommt.
3. Die Bodenbearbeitungsmaschine gegen unbeabsichtigtes absinken abstützen.
4. Die Schraube (Fig. 168/2) lösen.
5. Den Abstreifer (Fig. 168/1) mit einem Abstand von 0,5 mm zum Walzenrohr anschrauben.
6. Durch Rotieren der Walze prüfen, ob der Mindestabstand von 0,5 mm an allen Abstreifern eingehalten wird.

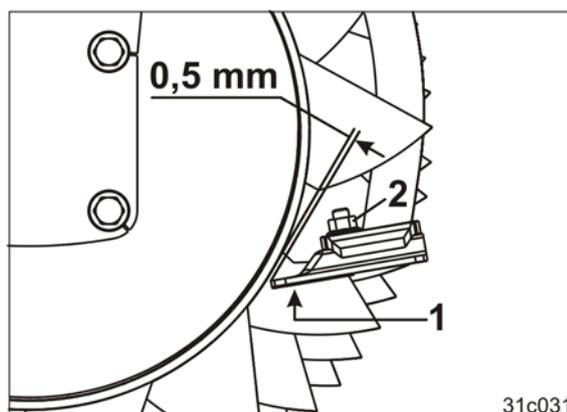


Fig. 168

31c031

Die hartmetallbeschichteten Abstreifer dürfen den Walzenmantel nicht berühren!

12.4 Scharwechsel (Werkstattarbeit)



VORSICHT

Die Schare bestehen aus gehärteten Material. Wird bei der Demontage oder Montage ein Hammer eingesetzt, können insbesondere die Spitzen abbrechen und erhebliche Verletzungen verursachen!



VORSICHT

Besondere Vorsicht beim Scharwechsel! Mitdrehen der Schrauben im Vierkant vermeiden.

Verletzungsgefahr durch scharfen Grat!

1. Befestigungsmuttern lösen (Fig. 169/1)
2. verschlissene Schare wechseln oder Schare an Einsatzbedingungen anpassen
3. Befestigungsmuttern anziehen (Fig. 169/1)

Beim Scharwechsel beachten:

- Schare ohne Spalt parallel an den Werkzeugträger montieren.
- Nach 5 Stunden Einsatz die Schraubverbindung auf festen Sitz kontrollieren.

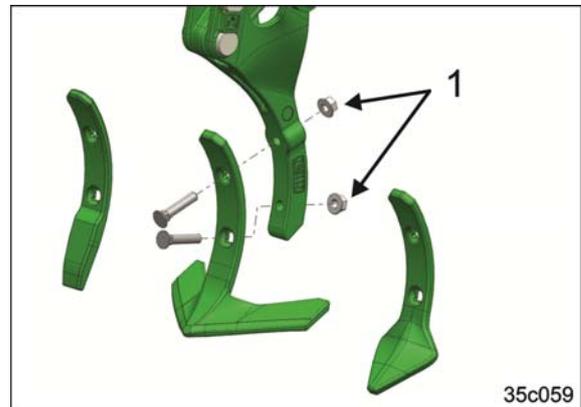


Fig. 169

12.5 Zugfeder der Überlastsicherung austauschen (Werkstattarbeit)



VORSICHT

Als Überlastsicherung der Zinken dienen Zugfedern, die unter hoher Vorspannung stehen. Zur Montage und Demontage der Zugfedern unbedingt entsprechende Hilfsmittel verwenden.

Andernfalls besteht Verletzungsgefahr!

12.6 Schmiervorschrift



Schmiernippel und Fettpresse vor dem Abschmieren sorgfältig reinigen, damit kein Schmutz in die Lager hineingepresst wird. Das verschmutzte Fett in den Lagern vollständig herauspressen und gegen neues ersetzen.

Das Piktogramm kennzeichnet eine Schmierstelle.

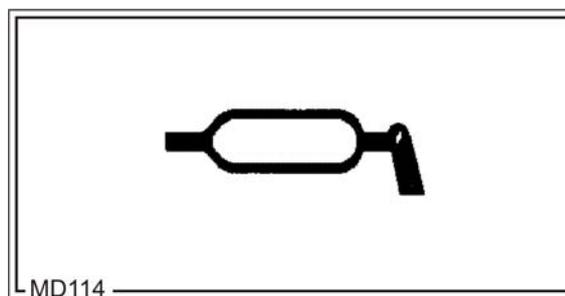


Fig. 170

12.6.1 Schmierstoffe

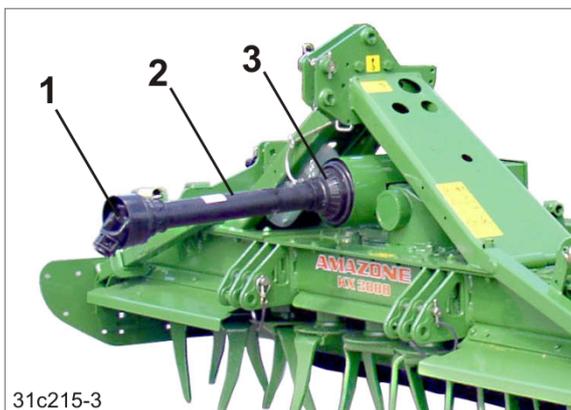
Nur die in der Tabelle aufgeführten Schmierstoffe oder ein anderes Lithiumverseiftes Mehrzweckfett mit EP-Zusätzen verwenden.

Firma	Schmierstoffbezeichnung
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2

Firma	Schmierstoffbezeichnung
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

12.6.2 Schmierstellen – Übersicht

Schmierstellen (siehe Figur)	Anzahl der Schmierni ppel	Schmierintervall	Hinweis
Fig. 171/1	1	50 h	Die Gelenkwelle anhand des Wartungsplans des Gelenkwellenherstellers abschmieren.
Fig. 171/2	1	50 h	
Fig. 171/3	1	50 h	Die Schutzrohre und Profilrohre einfetten. Das Einfetten der Schutzrohre verhindert das Festfrieren. Die Schiebepprofile zum Abschmieren öffnen.
Fig. 172/1	–	<ul style="list-style-type: none"> • alle 500 Betriebsstunden • vor längerem Stillstand 	Die Spindel reinigen und einfetten
Fig. 173/1 bis 6	10	50 h	Hubrahmen 2.1
Fig. 174/1 bis 6	10	50 h	Hubrahmen 3.1
Fig. 175/1	2	25 h	Spuranreißer



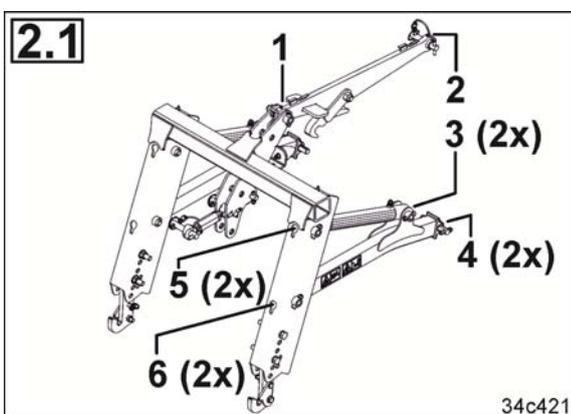
31c215-3

Fig. 171



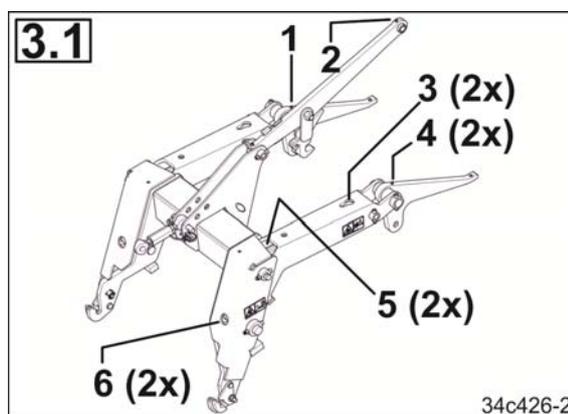
31c542

Fig. 172



34c421

Fig. 173



34c426-2

Fig. 174



34c398

Fig. 175

12.7 Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht



Wartungsintervalle nach der zuerst erreichten Frist durchführen.

Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungsintervalle der eventuell mitgelieferten Fremd-Dokumentation.

Erstinbetriebnahme	Vor Erstinbetriebnahme	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauchleitungen kontrollieren. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.15
			Getriebe: Ölstand und Entlüftung kontrollieren	Kap. 12.8 Kap. 12.9 Kap. 12.10
			Stirradwanne: Ölstand und Entlüftung kontrollieren	Kap. 12.11
	Nach den ersten 10 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauchleitungen kontrollieren. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.15
			Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.	Kap. 12.16
	Nach den ersten 50 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Getriebe WHG/KE-Special: Getriebeölwechsel	Kap. 12.8
			Getriebe WHG/KE-Super: Getriebeölwechsel	Kap. 12.8
			Getriebe WHG/KX Getriebeölwechsel	Kap. 12.9
			Getriebe WHG/KG-Special: Getriebeölwechsel	Kap. 12.10
			Getriebe WHG/KG-Super: Getriebeölwechsel	Kap. 12.10

Reinigen, Warten und Instandhalten

<u>vor Arbeitsbeginn</u> (täglich)		Ober- und Unterlenkerbolzen kontrollieren	Kap. 12.13
		Kontrolle: Länge der Werkzeugzinken	
<u>nach Arbeitsende</u> (täglich)		Maschine reinigen (bei Bedarf)	Kap. 12.2
<u>jede Woche</u> (spätestens alle 50 Betriebsstunden)	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauchleitungen kontrollieren. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.15
		Getriebe: Ölstand kontrollieren	Kap. 12.9 Kap. 12.8 Kap. 12.10
		Stirnradwanne: Ölstand kontrollieren	Kap. 12.11
<u>Alle 500 Betriebsstunden:</u>	Fachwerkstatt	Getriebe WHG/KE-Special: Getriebeölwechsel	Kap. 12.8
		Getriebe WHG/KE-Super: Getriebeölwechsel	Kap. 12.8
		Getriebe WHG/KX Getriebeölwechsel	Kap. 12.9
		Getriebe WHG/KG-Special: Getriebeölwechsel	Kap. 12.10
		Getriebe WHG/KG-Super: Getriebeölwechsel	Kap. 12.10
<u>alle 6 Monate</u> nach der Saison	Fachwerkstatt	Nockenschaltkupplung kontrollieren/reinigen/schmieren	Kap. 12.14
<u>alle 6 Monate</u> <u>vor der Saison</u>	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauchleitungen kontrollieren. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.15

12.8 Getriebe WHG/KE-Special und Getriebe WHG/KE-Super

12.8.1 Entlüftung

Das Getriebe besitzt ein Entlüftungsrohr (Fig. 176/1). Die Entlüftung muss gewährleistet sein, damit das Getriebe nicht undicht wird.

12.8.2 Ölstand kontrollieren

1. Die Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Ölstand am Ölmesstab ablesen.

Bei richtiger Füllmenge befindet sich der Ölspiegel zwischen den Markierungen des Ölmesstabes.

3. Getriebeöl, bei Bedarf durch die Öffnung des Ölmesstabes nachfüllen.

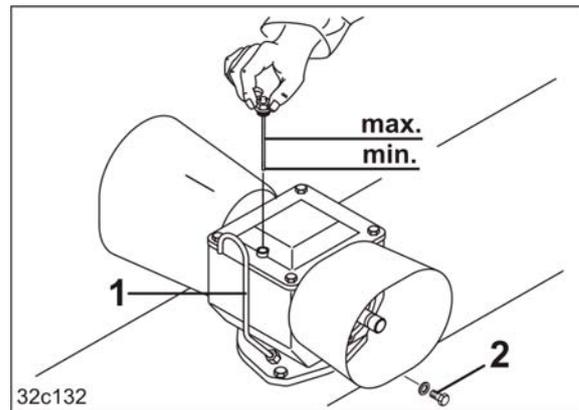


Fig. 176

12.8.3 Getriebeölwechsel (Fachwerkstatt)

1. Die Gelenkwelle demontieren.
2. Einen geeigneten Behälter unter die Ölablassöffnung stellen.
3. Die Ölablassschraube (Fig. 176/2) herausschrauben.
4. Das Getriebeöl auffangen und ordnungsgemäß entsorgen.
5. Die Ölablassschraube einschrauben.
6. Neues Getriebeöl einfüllen (Ölsorte und Füllmenge, siehe Kapitel „Technische Daten“).
7. Den Ölmesstab einschrauben.
8. Die Gelenkwelle montieren.

12.9 Getriebe WHG/KX

12.9.1 Entlüftung

Der Ölmesstab besitzt ein Entlüftungsventil.
Die Entlüftung muss gewährleistet sein, damit das Getriebe nicht undicht wird.

12.9.2 Ölstand kontrollieren

1. Die Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Ölstand am Ölmesstab ablesen.

Bei richtiger Füllmenge befindet sich der Ölspiegel zwischen den Markierungen des Ölmesstabes.

3. Getriebeöl, bei Bedarf durch die Öffnung des Ölmesstabes nachfüllen.

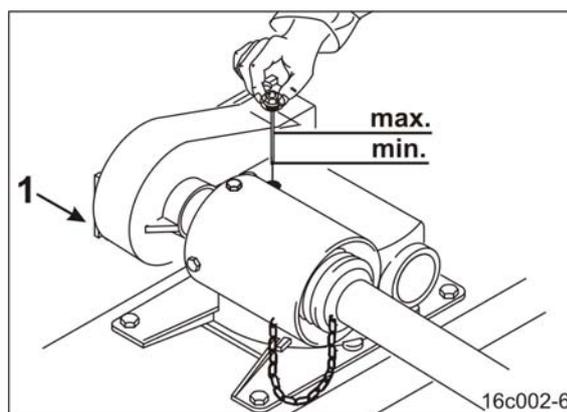


Fig. 177

12.9.3 Getriebeölwechsel (Fachwerkstatt)

1. Einen geeigneten Behälter unter die Ölablassöffnung stellen.
2. Die Ölablaßschraube (Fig. 177/1) herausrauben.
3. Das Getriebeöl auffangen und ordnungsgemäß entsorgen.
4. Die Ölablaßschraube einschrauben.
5. Neues Getriebeöl einfüllen (Ölsorte und Füllmenge, siehe Kapitel „Technische Daten“).
6. Den Ölmesstab einschrauben.

12.10 Getriebe WHG/KG-Special und Getriebe WHG/KG-Super

12.10.1 Entlüftung

Der Ölmesstab besitzt ein Entlüftungsventil.
Die Entlüftung muss gewährleistet sein, damit das Getriebe nicht undicht wird.

12.10.2 Ölstand kontrollieren

1. Die Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Ölstand am Ölmesstab ablesen.

Bei richtiger Füllmenge befindet sich der Ölspiegel zwischen den Markierungen des Ölmesstabes.

3. Getriebeöl, bei Bedarf durch die Öffnung des Ölmesstabes nachfüllen.

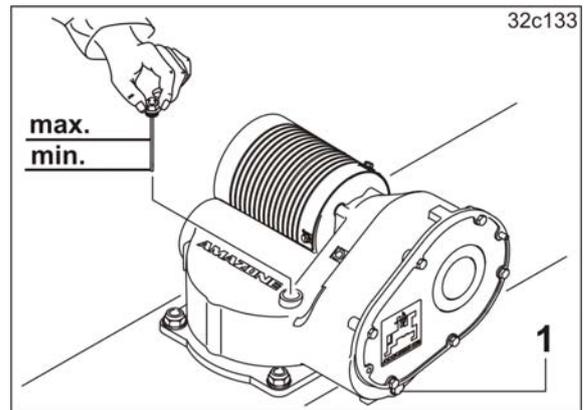


Fig. 178

12.10.3 Getriebeölwechsel (Fachwerkstatt)

1. Einen geeigneten Behälter unter die Ölablassöffnung stellen.
2. Die Ölablassschraube (Fig. 178/1) herausschrauben.
3. Das Getriebeöl auffangen und ordnungsgemäß entsorgen.
4. Die Ölablassschraube einschrauben.
5. Neues Getriebeöl einfüllen (Ölsorte und Füllmenge, siehe Kapitel „Technische Daten“).
6. Den Ölmesstab einschrauben.

12.11 Stirnradwanne



Es darf kein Schmutz in die Stirnradwanne gelangen.



Ölwechsel ist nicht erforderlich.

12.11.1 Entlüftung

Die Stirnradwanne besitzt ein Entlüftungsrohr (Fig. 179/1). Die Entlüftung muss gewährleistet sein, damit die Stirnradwanne nicht undicht wird.

12.11.2 Ölstand kontrollieren (nur Kreiselgrubber KG und KX)

1. Die Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Deckel mit Entlüftungsrohr (Fig. 179/1) öffnen.

Die Stirnräder in der Stirnradwanne müssen zur Hälfte mit Getriebeöl bedeckt sein.

3. Getriebeöl bei Bedarf nachfüllen.

Ölsorte und Füllmenge, siehe Kapitel „Technische Daten“.



Fig. 179

12.11.3 Ölstand kontrollieren (nur Kreiselegge KE)

1. Die Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Schutztopf (Fig. 180/1) abschrauben.
3. Den Dichtstopfen (Fig. 180/2) öffnen.

Die Stirnräder in der Stirnradwanne müssen zur Hälfte mit Getriebeöl bedeckt sein.

4. Getriebeöl bei Bedarf nachfüllen.

Ölsorte und Füllmenge, siehe Kapitel „Technische Daten“.

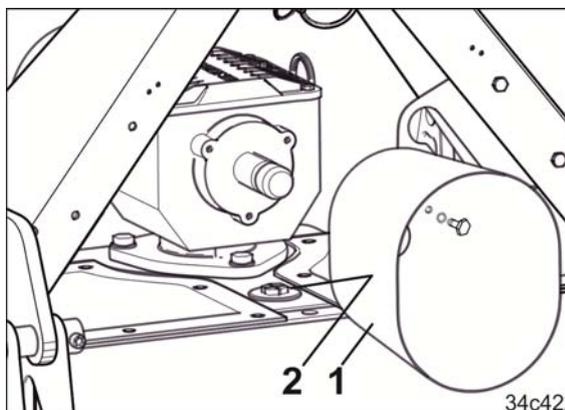


Fig. 180

12.12 Ölfilterwechsel im Kühlungskit (Fachwerkstatt)

1. Den Ölfiltertopf (Fig. 181/1) demontieren.
 - 1.1 Die Schrauben (Fig. 181/2) lösen.
 - 1.2 Den Ölfiltertopf vorsichtig entfernen.
Ausretendes Öl auffangen.
2. Den Ölfilter im Ölfiltertopf austauschen.

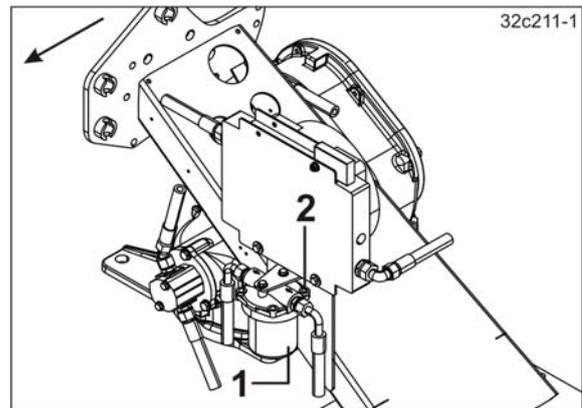


Fig. 181

12.13 Ober- und Unterlenkerbolzen kontrollieren

Die Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel kontrollieren und bei Verschleiß austauschen.

12.14 Nockenschaltkupplung kontrollieren/reinigen/schmieren (Fachwerkstatt)

Die Nockenschaltkupplung ist unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei.

Spricht die Kupplung häufig an, die Nockenschaltkupplung öffnen, reinigen und mit Spezialfett schmieren (siehe hierzu die Wartungshinweise des Gelenkwellenherstellers).

Nur Spezialfett verwenden:

- Agraset 116 oder
- Agraset 117.

12.15 Hydraulik Anlage



WARNUNG

Infektionsgefahr durch in den Körper eindringendes, unter hohem Druck stehendes Hydrauliköl der Hydraulik-Anlage!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr!



- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschlauchleitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauchleitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulikschlauchleitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur Original-AMAZONE Hydraulikschlauchleitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauchleitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungsproblemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

12.15.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauchleitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 182/...

- (1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)
- (2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung (15/02 = Jahr / Monat = Februar 2015)
- (3) Maximal zulässiger Betriebsdruck (210 bar).

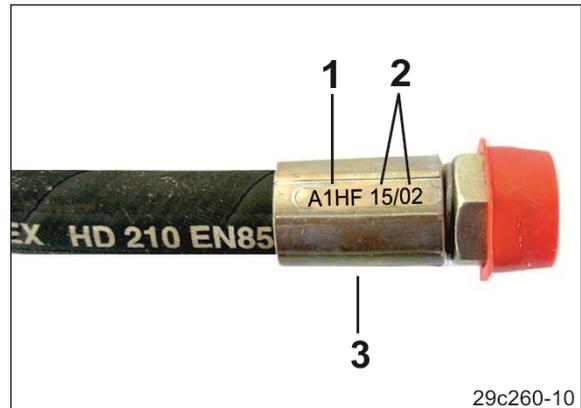


Fig. 182

12.15.2 Wartungsintervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

1. Prüfen Sie alle Bauteile der Hydraulik-Anlage auf Dichtigkeit.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen nach.

Vor jeder Inbetriebnahme

1. Kontrollieren Sie Hydraulikschlauchleitungen auf augenfällige Mängel.
2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulikschlauchleitungen und Rohren.
3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulikschlauchleitungen sofort aus.

12.15.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauchleitungen



Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

Ersetzen Sie Hydraulikschlauchleitungen, wenn Sie bei der Inspektion folgende Inspektions-Kriterien feststellen:

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind

kein Grund zum Austausch.

- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.
- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.

Entscheidend ist das Herstellungsdatum der Hydraulikschlauchleitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstellungsdatum "2015", endet die Verwendungsdauer im Februar 2021. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulikschlauchleitungen".

12.15.4 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauchleitungen



Beachten Sie beim Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauchleitungen unbedingt die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie nur Original-AMAZONE Hydraulikschlauchleitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulikschlauchleitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
 - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht
 - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt
 - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.

Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.

 - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulikschlauch-Leitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauch-Leitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulikschlauchleitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauches behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von Hydraulikschlauchleitungen!

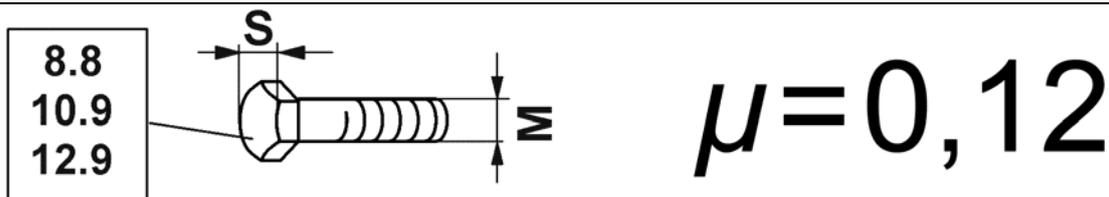
12.16 Schrauben-Anzugsmomente



Beachten Sie spezielle Angaben für Anzugsmomente im Kapitel Wartung.



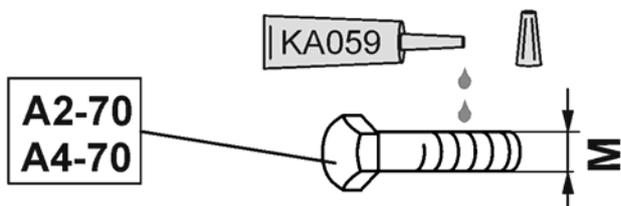
Die Tabelle zeigt zulässige Maximalwerte für Verschraubungen mit einem Reibwert von $\mu=0,12$ und enthält keine weiteren Sicherheitsfaktoren. Aufgeführte Anzugswerte dienen als Richtwerte!



M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	36	42
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	48	71	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	84	123	144
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	133	195	229
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	206	302	354
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	295	421	492
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	415	592	692
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	567	807	945
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	714	1017	1190
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



Die angegebenen Anzugswerte stellen Richtwerte dar!



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
 Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
E-Mail: amazone@amazone.de
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen,
Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen und Kommunalgeräte
