Betriebsanleitung

AMAZONE

ZA-M 1002 Special ZA-M 1202
ZA-M 1502 Special ZA-M 1502

Anbaustreuer



SmartLearning

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

MG7244
BAG0233.6 12.25
Printed in Germany

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: ZA-M

Baujahr: _____

Grundgewicht kg: _____

Zulässiges Gesamtgewicht kg: _____

Maximale Zuladung kg: _____

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
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: MG7244

Erstelldatum: 12.25

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2025

Alle Rechte vorbehalten.

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

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & 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 neuerworbenen 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.

Benutzer-Beurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

1 Benutzerhinweise 8
1.1 Zweck des Dokumentes 8
1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung 8
1.3 Verwendete Darstellungen 8

2 Allgemeine Sicherheitshinweise 9
2.1 Verpflichtungen und Haftung 9
2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen 11
2.3 Organisatorische Maßnahmen 12
2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 12
2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 12
2.6 Ausbildung der Personen 13
2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 14
2.8 Gefahren durch Restenergie 14
2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung 14
2.10 Bauliche Veränderungen 14
2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe 15
2.11 Reinigen und Entsorgen 15
2.12 Arbeitsplatz des Bedieners 15
2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine 16
2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen 17
2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 22
2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 22
2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener 23
2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise 23
2.16.2 Hydraulik-Anlage 26
2.16.3 Elektrische Anlage 27
2.16.4 Zapfwellen-Betrieb 27
2.16.5 Düngerstreuer-Betrieb 29
2.16.6 Reinigen, Warten und Instandhalten 29

3 Maschine verladen 30
3.1 Maschine mit dem Kran verladen 30
3.2 Maschine verzurren 31

4 Produktbeschreibung 32
4.1 Übersicht – Baugruppen 32
4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 33
4.3 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine 33
4.4 Beleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt 34
4.4.1 Heckbeleuchtung und Kenntlichmachung 34
4.4.2 Frontbeleuchtung und Kenntlichmachung 34
4.5 Gewindepack 35
4.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 36
4.7 Regelmäßige Gerätekontrolle 37
4.8 Bestätigung der Düngerrichtlinie 37
4.9 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen 38
4.10 Typenschild 38
4.11 Technische Daten 39
4.11.1 Nutzlast 40
4.12 Erforderliche Traktor-Ausstattung 41
4.13 Angaben zur Geräuschentwicklung 41

5 Aufbau und Funktion 42
5.1 Funktion 42

5.2 Schutz- und Funktionsgitter im Behälter (Schutzeinrichtung) ... 43
5.3 Streuscheiben ... 45
5.4 Rührwerk ... 45
5.5 Schließschieber und Dosierschieber ... 46
5.6 Grenz-, Graben- und Randstreuen ... 47
5.6.1 Grenzstreuen auf halber Arbeitsbreite ... 47
5.6.2 Grenzstreuen an der Feldgrenze ... 48
5.6.3 Grenzstreuen von der Straße, Streuvermeidung in der Spur ... 48
5.7 Gelenkwelle ... 49
5.7.1 Gelenkwelle ankuppeln ... 52
5.7.2 Gelenkwelle abkuppeln ... 53
5.7.3 Gelenkwelle mit Reibkupplung (Option) ... 54
5.8 Hydraulikanschlüsse ... 55
5.8.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln ... 56
5.8.2 Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln ... 56
5.9 Dreipunkt-Anbaurahmen ... 57
5.10 mySpreader-App ... 58
5.11 Düngeridentifikation mit EasyMatch ... 59
5.12 Digitaler, mobiler Prüfstand EasyCheck ... 59
5.13 Mobiler Prüfstand ... 60
5.14 Transport- und Abstellvorrichtung (abnehmbar, Option) ... 61
5.15 Abdeckschwenkplane (Option) ... 62
5.16 Behälteraufsätze (Option) ... 62
5.17 Zweiwegeeinheit (Option) ... 63
5.18 Dreiwegeeinheit (Option) ... 64

6 Inbetriebnahme ... 66

6.1 Eignung des Traktors überprüfen ... 67
6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung ... 67
6.2 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen ... 71
6.3 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern ... 73

7 Maschine an- und abkuppeln ... 74

7.1 Maschine ankuppeln ... 75
7.2 Maschine abkuppeln ... 77

8 Einstellungen ... 79

8.1 Einstelldaten für den Dünger ermitteln ... 80
8.1.1 Dünger wählen ... 80
8.1.2 Unbekannte Dünger über EasyMatch identifizieren ... 80
8.1.3 Produktspezifische Daten in mySpreader-App wählen ... 81
8.2 Einstellung der Anbauhöhe ... 82
8.3 Düngungsart Normal- / Spätdüngung einstellen ... 83
8.4 Einstellen der Streumenge ... 85
8.4.1 Schieberstellung über Stellhebel einstellen ... 85
8.5 Streumengen-Kontrolle ... 86
8.5.1 Vorbereitungen zur Streumengen-Kontrolle ... 87
8.5.2 Streumengen-Kontrolle durch Abfahren einer Messstrecke ... 88
8.5.3 Streumengen-Kontrolle im Stand ... 90
8.6 Schieberstellung mittels Rechenscheibe ermitteln ... 91
8.7 Schieberstellung über Abdrehvorrichtung ermitteln (Option) ... 93
8.8 Einstellen der Arbeitsbreite ... 95
8.8.1 Auswechseln der Streuscheiben ... 96
8.8.2 Einstellen der Streuschaufelstellungen ... 97

8.9 Arbeitsbreite und Querverteilung kontrollieren 99
8.10 Grenz-, Graben- und Randstreuen 100
8.10.1 Grenzstreuen mit Limiter M 101
8.10.2 Grenzstreuen mit der Grenzstreuscheibe Tele-Set 104
8.10.3 Sonderfälle beim Grenzstreuen (Fahrgassenmitte entspricht nicht halber Arbeitsbreite vom Feldrand) 105

9 Transportfahrten 106

10 Einsatz der Maschine 108
10.1 Düngerstreuer befüllen 110
10.2 Streubetrieb 111
10.2.1 Empfehlungen zum Arbeiten im Vorgewende 114
10.3 Restentleerung 115
10.4 Hinweise zum Streuen von Schneckenkorn (z.B. Mesurol) 116

11 Störungen 117
11.1 Beseitigen von Störungen am Rührwerk 117
11.2 Störungen, Ursachen und Abhilfe 118

12 Reinigen, Warten und Instandhalten 119
12.1 Reinigen 120
12.2 Schmiervorschrift 121
12.2.1 Gelenkwelle schmieren 121
12.3 Wartungsplan – Übersicht 122
12.4 Abschersicherungen für Gelenkwellen- und Rührwellenantrieb 123
12.5 Reibkupplung lüften 124
12.6 Eingangs- und Winkelgetriebe 124
12.7 Auswechseln der Streuschaufeln und Schwenkflügel 124
12.7.1 Auswechseln der Streuschaufeln 125
12.7.2 Auswechseln der Schwenkflügel 126
12.8 Hydraulik-Anlage 127
12.8.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen 128
12.8.2 Wartungs-Intervalle 129
12.8.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen 129
12.8.4 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen 130
12.9 Kontrolle der Schieber-Grundeinstellung 131
12.10 Demontage der Gelenkwelle 132
12.11 Elektrische Beleuchtungs-Anlage 132
12.12 Ober- und Unterlenkerbolzen prüfen 133
12.13 Hydraulikplan 134
12.14 Schrauben-Anzugsmomente 135

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 Klammer 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, Inbetriebnahme, 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 Fremdkörpereinwirkung 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 kann, 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.

Personen / Tätigkeit	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.

Schraubverbindungen regelmäßig auf festen Sitz kontrollieren und gegebenenfalls nachziehen.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

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 AMAZONE Original-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: Gefährdungen durch Schneiden oder Abschneiden für Finger und Hand durch bewegte Arbeitselemente!

2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand verursachen.

3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Greifen Sie niemals in die Gefahrstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.

   Berühren Sie bewegte Arbeitselemente erst, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnbildzeichen an der Maschine.

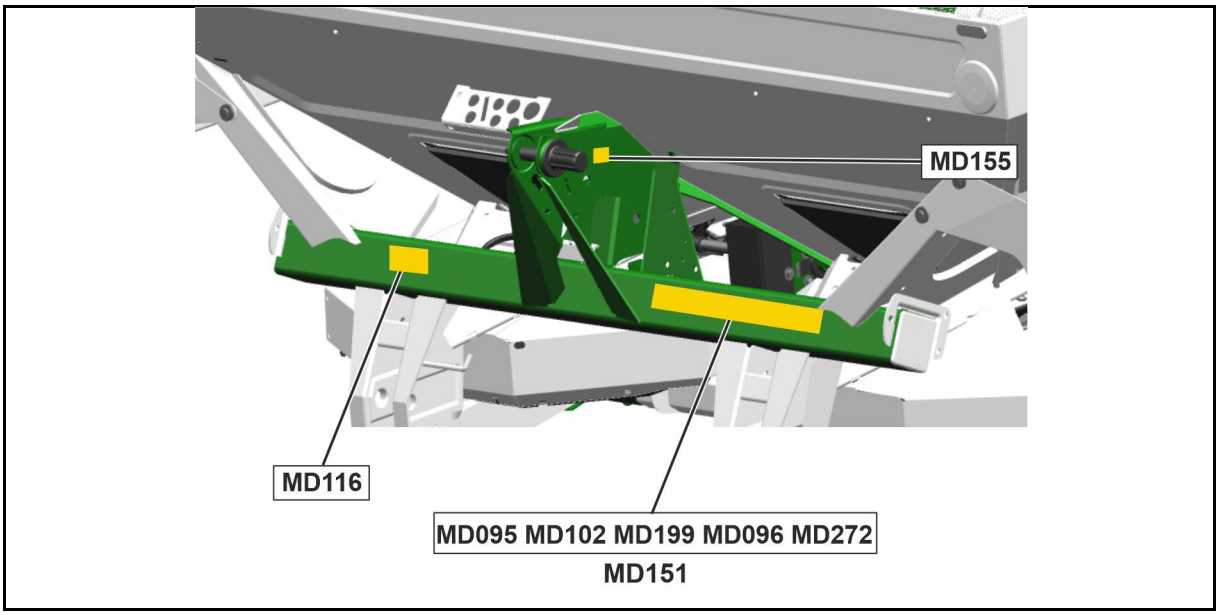


Fig. 1

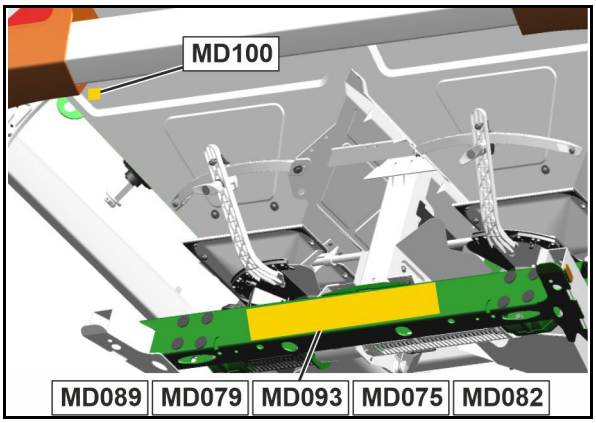


Fig. 2

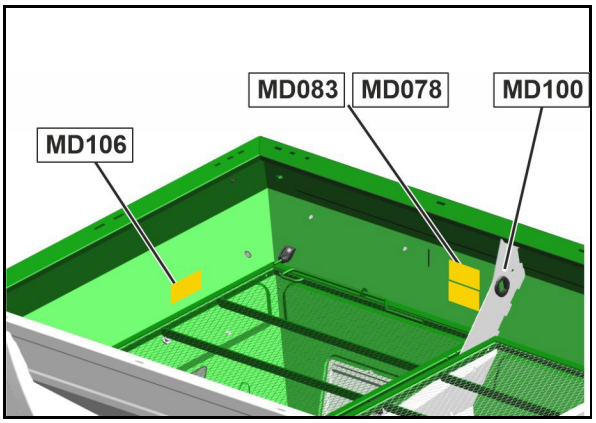


Fig. 3

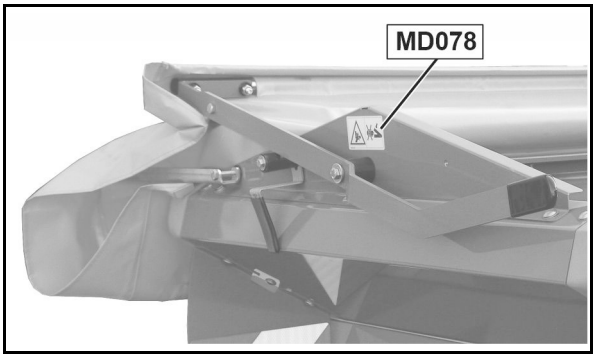


Fig. 4

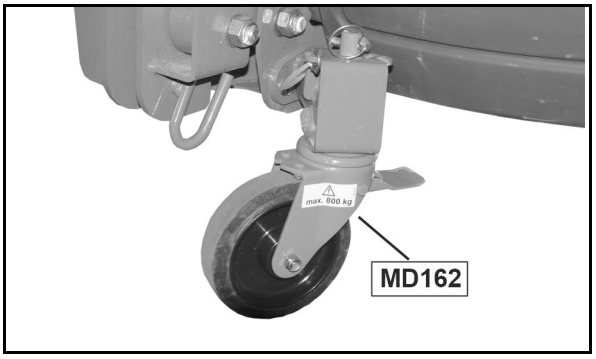
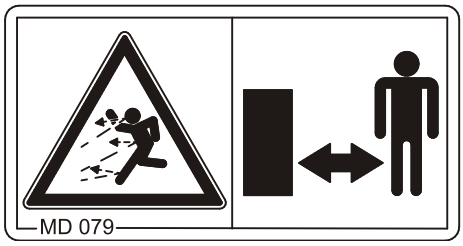
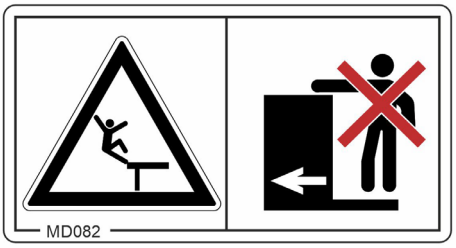
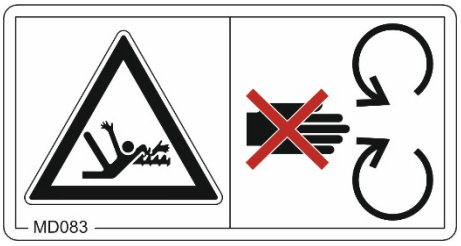
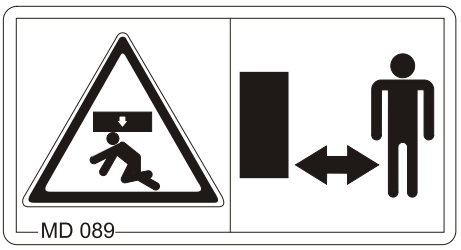
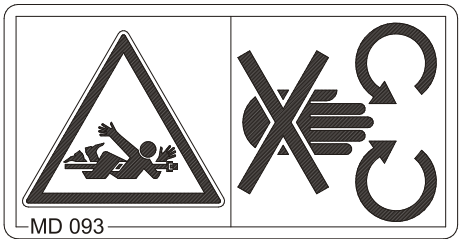
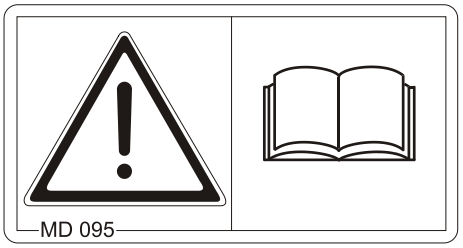
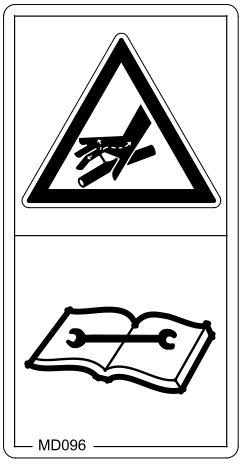
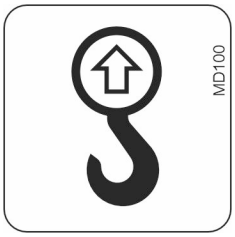
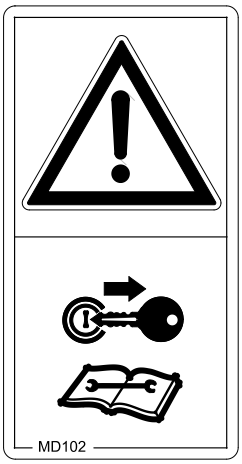
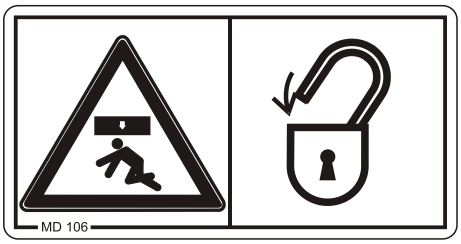
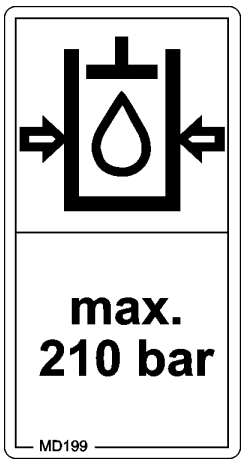


Fig. 5

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen
MD 075 **Schnittgefahr für Finger, Hand und Arm** • Unterbrechen Sie die Energiezufuhr zur Maschine, bevor Sie sich dem Gefahrenbereich nähern. • Warten Sie, bis alle sich bewegenden Teile stillstehen, bevor Sie in die Gefahrenstelle greifen. • Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich oder in der Nähe von sich bewegenden Teilen befinden.	
MD 078 **Quetschgefahr für Finger oder Hand!** • Unterbrechen Sie die Energiezufuhr zur Maschine, bevor Sie sich dem Gefahrenbereich nähern. • Warten Sie, bis alle sich bewegenden Teile stillstehen, bevor Sie in die Gefahrenstelle greifen. • Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich oder in der Nähe von sich bewegenden Teilen befinden.	
MD 079 **Gefahr durch wegschleuderndes Material!** • Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich oder in der Nähe von sich bewegenden Teilen befinden.	

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen
MD 082 **Sturzgefahr von Trittflächen und Plattformen** • Lassen Sie nie Personen auf der Maschine mitfahren. • Lassen Sie nie Personen auf die fahrende Maschine aufsteigen.	
MD083 **Einzugsgefahr** • Unterbrechen Sie die Energiezufuhr zur Maschine, bevor Sie sich dem Gefahrenbereich nähern. • Warten Sie, bis alle sich bewegenden Teile stillstehen, bevor Sie in die Gefahrenstelle greifen. • Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich oder in der Nähe von sich bewegenden Teilen befinden.	
MD 089 **Quetschgefahr durch unbeabsichtigt absinkende Maschinenteile** • Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.	
MD 093 **Gefahr durch Einziehen und Fangen** • Unterbrechen Sie die Energiezufuhr zur Maschine, bevor Sie sich dem Gefahrenbereich nähern. • Warten Sie, bis alle sich bewegenden Teile stillstehen, bevor Sie in die Gefahrenstelle greifen. • Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich oder in der Nähe sich bewegendenden Teilen befinden.	
MD 095 **Unfallgefahr durch Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung** • Bevor Sie an oder mit der Maschine arbeiten, lesen und verstehen Sie die Betriebsanleitung.	

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen
MD 096 **Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl** • Lassen Sie das Hydrauliksystem nur von einer qualifizierten Fachwerkstatt prüfen und instand setzen. • Halten Sie sich von undichten Stellen am Hydrauliksystem fern. • Wenn Sie durch Hydrauliköl verletzt wurden, suchen Sie sofort einen Arzt auf.	
MD 100 **Unfallgefahr durch unsachgemäß angebrachte Anschlagmittel** • Bringen Sie die Anschlagmittel nur an den gekennzeichneten Stellen an.	
MD 102 **Gefahr durch unbeabsichtigtes Starten sowie unbeabsichtigte und unkontrollierte Bewegungen der Maschine** • Sichern Sie die Maschine vor allen Arbeiten gegen unbeabsichtigtes Starten sowie gegen unbeabsichtigte und unkontrollierte Bewegungen.	
MD 106 **Gefährdungen durch Quetschen, Scheren und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Bewegen von ungesicherten Maschinenteilen!** Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen. Sichern Sie bewegliche Maschinenteile mit der Sicherheitsverriegelung gegen unbeabsichtigtes Bewegen, bevor Sie sich im Gefahrbereich aufhalten.	

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen
MD 116 **Gefahr von Maschinenschaden durch zu hohe Antriebsdrehzahl und falsche Drehrichtung der Antriebswelle** • Halten Sie die maximale Antriebsdrehzahl und die Drehrichtung der maschinenseitigen Antriebswelle ein, wie auf dem Piktogramm dargestellt.	
MD 155 **Unfallgefahr und Maschinenschäden beim Transport der unsachgemäß gesicherten Maschine** • Bringen Sie die Zurrgurte für den Transport der Maschine nur an den gekennzeichneten Zurrpunkten an.	
MD 162 **Gefahr durch überlastete Transportrolle** • Überschreiten Sie niemals die maximale Traglast.	
MD 199 **Unfallgefahr durch zu hohen Hydrauliksystemdruck** • Kuppeln Sie die Maschine nur an Traktoren mit einem maximalen Traktorhydraulikdruck von 210 bar.	

MD 227

Quetschgefahr zwischen Traktor und Maschine

- Bevor Sie die Traktorhydraulik betätigen, verweisen Sie Personen aus dem Bereich zwischen Traktor und Maschine.
- Betätigen Sie Traktorhydraulik nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.



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, allgemein gültigen 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 angebauter 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-Dreipunkt-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
  - o das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - o die zulässigen Traktor-Achslasten
  - o 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 Bedienungshebel der Traktor-Hydraulik in der Position, in der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!

- Bringen Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen die Abstützeinrichtungen (falls vorgesehen) in die jeweilige Stellung (Standsicherheit)!
- 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 Dreipunkt-Hydraulik!
- Gekuppelte Versorgungsleitungen
  - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
  - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.
- Auslöseseile 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 Betätigungselementen 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,
  - o den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
  - o die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
  - o die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
  - o ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist
  - o 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 angebauter oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-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 Bedienungshebel des Dreipunkt-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 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen 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 Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen 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 Hydraulikschlauch-Leitungen 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.

2.16.3 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 2014/30/EU in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

2.16.4 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 Abwinklung und den Schiebeweg der Gelenkwelle!
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle, ob die gewählte Zapfwellendrehzahl 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!

2.16.5 Düngerstreuer-Betrieb

- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten! Gefahr durch weg geschleuderte Düngerpartikel. Vor dem Einschalten der Streuscheiben Personen aus der Wurfzone des Düngerstreuers verweisen. Nicht in die Nähe rotierender Streuscheiben treten
- Befüllung des Düngerstreuers nur bei abgestelltem Traktormotor, abgezogenem Zündschlüssel und geschlossenen Schiebern vornehmen.
- Keine Fremdteile in die Vorratsbehälter legen!
- Bei der Streumengenkontrolle auf Gefahrenstellen durch rotierende Maschinenteile achten!
- Düngerstreuer niemals im befüllten Zustand abstellen oder verrollen (Kippgefahr)!
- Beim Randstreuen an Feldrändern, Gewässern oder Straßen Randstreuvorrichtungen verwenden!
- Achten Sie vor jedem Einsatz auf den einwandfreien Sitz der Befestigungsteile, insbesondere für die Streuscheiben- und Streuschaufelbefestigung.

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 Bedien-Computer 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 die Maschine reinigen, warten oder instand halten!
- 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 AMAZONE Original-Ersatzteilen!

3 Maschine verladen

3.1 Maschine mit dem Kran verladen



Fig. 6

Die Maschine hat 2 Anschlagmittel zum Heben.

WARNUNG

Unfallgefahr durch unsachgemäß angebrachte Anschlagmittel zum Heben.

Wenn Anschlagmittel an nicht gekennzeichneten Anschlagpunkten angebracht werden, kann die Maschine beim Heben beschädigt werden und die Sicherheit gefährden.

- Bringen Sie die Anschlagmittel zum Heben nur an den gekennzeichneten Anschlagpunkten an.

3.2 Maschine verzurren



Fig. 7

Die Maschine hat je nach Ausstattung 4 Zurrpunkte für Zurrmittel.

WARNUNG

Unfallgefahr durch unsachgemäß angebrachte Zurrmittel
Wenn Zurrmittel an nicht gekennzeichneten Zurrpunkten angebracht werden, kann die Maschine beim Verzurren beschädigt werden und die Sicherheit gefährden.

- Bringen Sie die Zurrmittel nur an den gekennzeichneten Zurrpunkten an.

1. Die Maschine auf das Transportfahrzeug stellen.
2. Zurrmittel an den gekennzeichneten Zurrpunkten anbringen.
3. Die Maschine entsprechend den nationalen Vorschriften zur Ladungssicherung verzurren.

4 Produktbeschreibung

4.1 Übersicht – Baugruppen

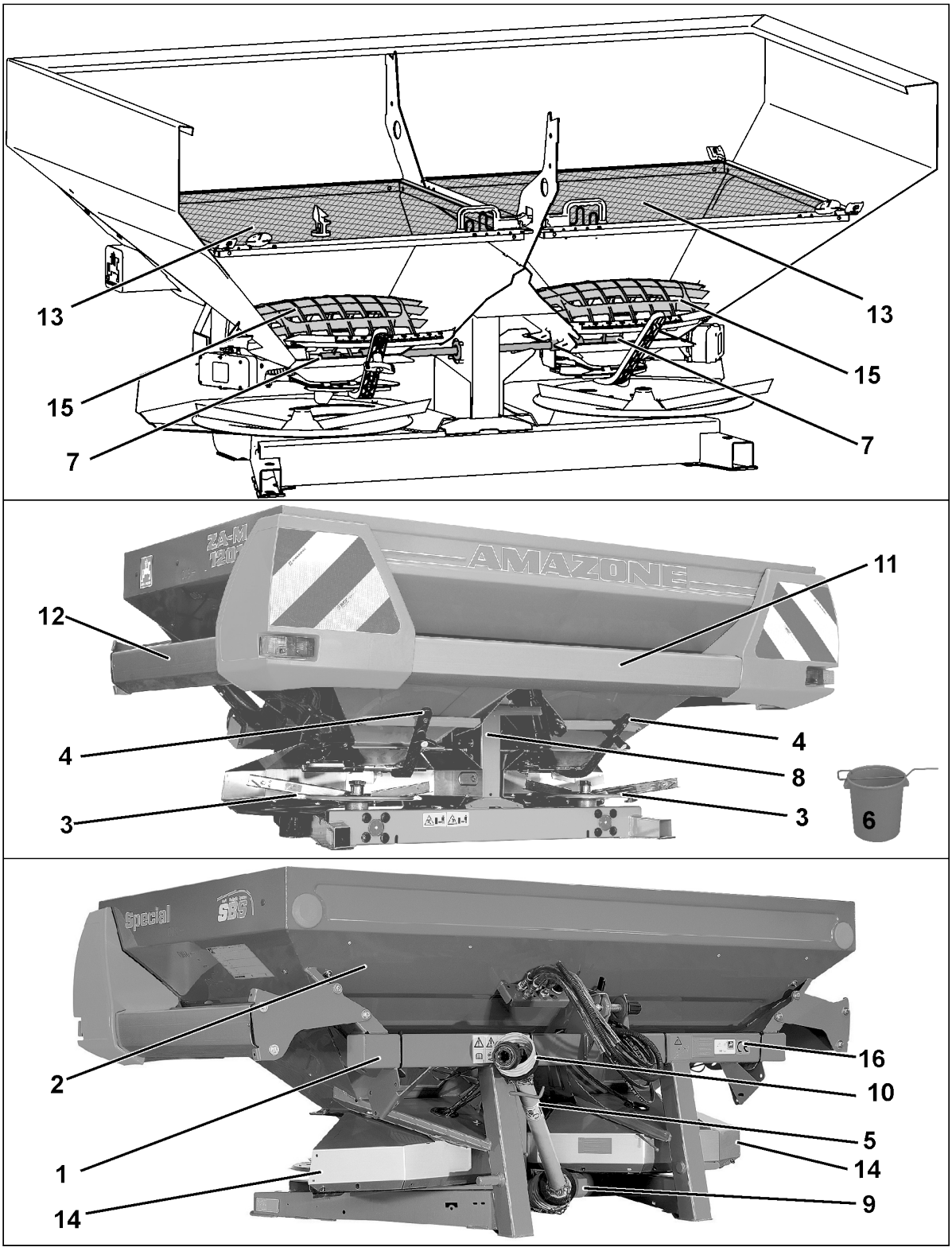


Fig. 8

Fig. 7/…

(1) Rahmen

(2) Behälter

(3) Omnia-Set Streuscheiben OM

(4) Stellhebel zur manuellen Streumengeneinstellung

(5) Gelenkwelle

(6) Auffangbehälter für Streumengenkontrolle

(7) Rührwelle

4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Fig. 7/…

(8) Kettenschutz des Rührwellenantriebes zum Schutz gegen Berühren des laufenden Kettentriebs

(9) Wellenschutz zwischen Eingangs- und Winkelgetriebe zum Schutz gegen Berühren der drehenden Zwischenwelle

(10) Gelenkwellenschutz zum Schutz gegen Berühren der drehenden Gelenkwelle

(11) Schutzplanken hinten zum Schutz gegen Berühren der drehenden Streuschaufeln

(12) Schutzplanken seitlich zum Schutz gegen Berühren der drehenden Streuschaufeln

(13) Schutz- und Funktionsgitter im Behälter zum Schutz gegen Berühren der drehenden Rührspirale

(14) Obere und untere Abschirmbleche zum Schutz gegen Düngerauswurf nach vorne

(15) Schutzgitter im unteren Teil des Behälters zum Schutz gegen Berühren der drehenden Rührspirale

(16) Warnbildzeichen

4.3 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Versorgungsleitungen in Parkposition:

Fig. 8/…

(1) Hydraulikschlauch-Leitungen

je nach Ausstattung:

(2) Kabel mit Anschluss für Beleuchtung

(3) Rechnerkabel mit Maschinenstecker

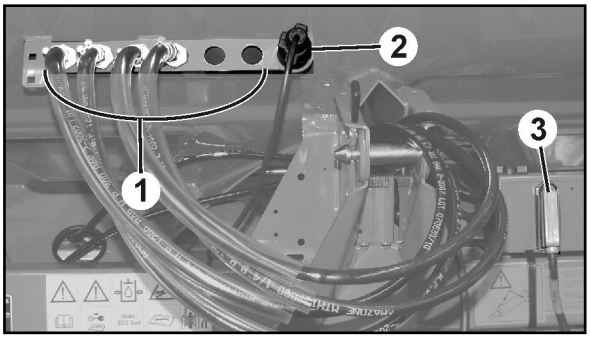


Fig. 9

4.4 Beleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt

Je nach Maschinentyp oder landesspezifischen Vorschriften kann die Ausrüstung variieren.

4.4.1 Heckbeleuchtung und Kenntlichmachung

(1) Warntafel

(2) Schlussleuchten, Bremsleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger

(3) Roter Rückstrahler

(4) Gelbe reflektierende Warnfolie

(5) Rote reflektierende Warnfolie

(6) Kennzeichnungstafel für langsam fahrende Fahrzeuge

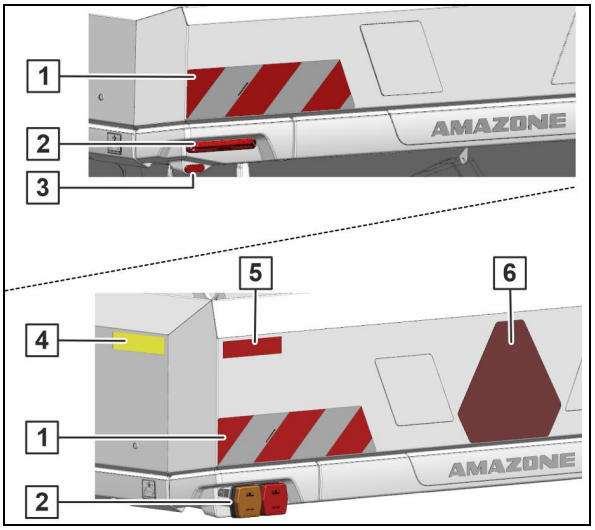


Fig. 10

4.4.2 Frontbeleuchtung und Kenntlichmachung

(1) Warntafel

(2) Weißer Rückstrahler

(3) Gelbe reflektierende Warnfolie

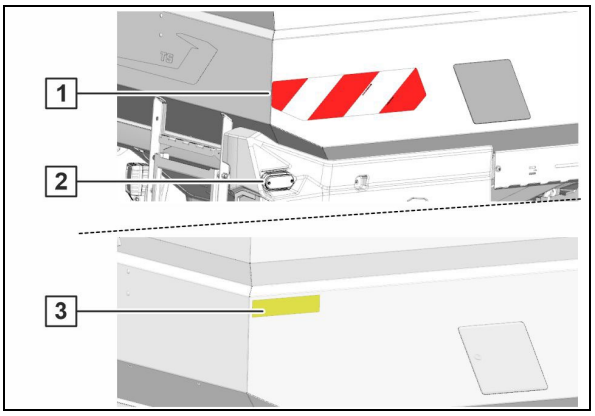


Fig. 11

4.5 Gewindepack

Das Gewindepack enthält Dokumente und je nach Ausstattung der Maschine weitere Hilfsmittel.



4.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der AMAZONE-Düngerstreuer ZA-M

- ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut und für die Ausbringung trockener, granulierter, geprillter und kristalliner Düngemittel und Saatgut geeignet.
- wird an die Dreipunkt-Hydraulik (Kat II) des Traktors angebaut und von einer Person bedient.
- darf nur auf einen Fahrrahmen montiert werden, der von den AMAZONEN-WERKEN zugelassenen ist.
- darf nicht in Kombination mit einem Raupentraktor eingesetzt werden.
- Befahren werden können Hanglagen in
  - o Schicht-Linie

    Fahrtrichtung nach links 15 %

    Fahrtrichtung nach rechts 15 %
  - o 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 AMAZONE Original–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.

4.7 Regelmäßige Gerätekontrolle

Nur für Düngerstreuer, die auch Pflanzenschutzmittel bestimmungsgemäß ausbringen.

Die Maschine unterliegt der in der Europäischen Union einheitlich geltenden regelmäßigen Gerätekontrolle (Pflanzenschutzrichtlinie 2009/128/EG und EN ISO 16122).

Lassen Sie die Gerätekontrolle regelmäßig durch eine anerkannte und zertifizierte Kontrollwerkstätte durchführen.

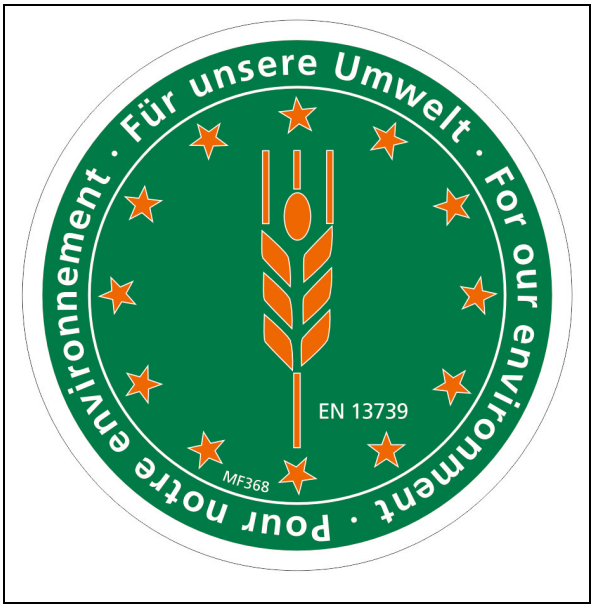
Der Zeitpunkt zur Durchführung einer erneuten Gerätekontrolle ist auf der Prüfplakette an der Maschine vermerkt.

Prüfplakette Deutschland



4.8 Bestätigung der Düngerrichtlinie

EN-Norm 13739-1 und -2 definieren Anforderungen an das Grenzstreuen und Normalstreuen. Die Anforderungen an das Grenzstreuen werden von allen AMAZONE Grenzstreuvorrichtungen und Grenzstreusystemen erfüllt. Auch die aus den Normen resultierenden Anforderungen an die Verteilgenauigkeit beim Normalstreuen werden von allen AMAZONE Mineraldüngerstreuer uneingeschränkt eingehalten



4.9 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 funktionsbedingten 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 Bedienperson 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:
  - Drehende Streuscheiben mit Streuschaufeln
  - Drehende Rührwelle und Rührwellenantrieb
  - Hydraulische Betätigung der Schließschieber
  - Elektrische Betätigung der Dosier-Schieber
- Beim Besteigen der angetriebenen Maschine.
- Unter angehobener nicht gesicherter Maschine oder Maschinenteilen.
- Während der Streuarbeit im Arbeitsbereich der Streuscheiben durch fort geschleuderte Düngerkörner.

4.10 Typenschild

Maschinentypenschild

(1) Seriennummer

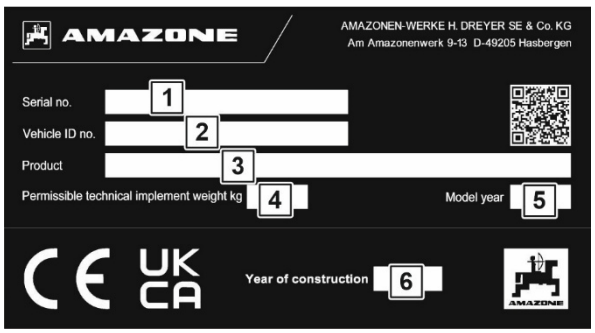
(2) Fahrzeug- Identifizierungsnummer

(3) Produkt

(4) zulässiges technisches Maschinengewicht

(5) Modelljahr

(6) Baujahr



4.11 Technische Daten

Typ	Behälterinhalt [Liter]	Einfüllhöhe [m]	Einfüllbreite [m]	Gesamtbreite [m]	Gesamtlänge [m]
ZA-M 1002 Special	1200	1,07	2,15	2,44	1,42
+S 500	1700	1,21	2,16	2,44	1,42
ZA-M 1202	1200	1,07	2,15	2,44	1,42
+ S 500	1700	1,21	2,16	2,44	1,42
+2x S 500	2200	1,35	2,16	2,44	1,42
+ L 1000	2200	1,35	2,76	2,93	1,42
+ S 500 + L 1000	2700	1,49	2,76	2,93	1,42
ZA-M 1502	1500	1,14	2,15	2,44	1,42
+S500	2000	1,28	2,16	2,44	1,42
+2xS500	2500	1,42	2,16	2,44	1,42
+ L1000	2500	1,42	2,76	2,93	1,42
+ S 500 + L 1000	3000	1,56	2,76	2,93	1,42
ZA-M 1502 Special	1500	1,14	2,15	2,44	1,42
ZA-M 2202	2200	1,35	2,76	2,93	1,42
ZA-M 2502	2500	1,42	2,76	2,93	1,42
ZA-M 2702	2700	1,49	2,76	2,93	1,42
ZA-M 3002	3000	1,56	2,76	2,93	1,42

ZA-M		
Arbeitsbreite		10-36 m (abhängig von verwendeter Streuscheibe und Düngersorte)
D		0,62 m (Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckanbaugerät)
Dreipunktanbau		Kategorie 2
Antrieb	Übersetzungsverhältnis	Drehzahl Zapfwelle: Drehzahl Streuscheibe 1 : 1,33
	Streuscheibendrehzahl	Standarddrehzahl 720 min^{-1}. Maximal zulässige Drehzahl 870 min^{-1}
	Zapfwellendrehzahl	Standarddrehzahl 540 min^{-1}. Maximal zulässige Drehzahl 650 min^{-1}

4.11.1 Nutzlast

Maximale Nutzlast	**=**	**zulässiges technisches Maschinengewicht**	**-**	**Leergewicht**



GEFAHR

Verboten ist die Überschreitung der maximalen Nutzlast.

Unfallgefahr durch instabile Fahrsituationen!

Ermitteln Sie sorgfältig die Nutzlast und somit die zulässige Befüllung Ihrer Maschine. Nicht alle Befüllmedien erlauben eine komplette Befüllung des Behälters.



- Entnehmen Sie den Wert des zulässigen technischen Maschinengewichts dem Maschinentypenschild.
- Wiegen Sie die leere Maschine, um das Leergewicht zu erhalten.

4.12 Erforderliche Traktor-Ausstattung

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

Traktor-Motorleistung

Behälterinhalt:	
1200 l	ab 60 kW (80 PS)
1500 l	ab 65 kW (90 PS)
3000 l	ab 112 kW (150 PS)

Elektrik

Batterie-Spannung:	• 12 V (Volt)
Steckdose für Beleuchtung:	• 7-polig

Hydraulik

Maximaler Betriebsdruck:	• 210 bar
Traktor-Pumpenleistung:	• mindestens 15 l/min bei 150 bar
Hydrauliköl der Maschine:	• HLP68 DIN 51524 Das Hydrauliköl der Maschine ist für die kombinierten Hydrauliköl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.
Steuergeräte	• je nach Ausstattung, siehe Seite 55

Zapfwelle

Erforderliche Drehzahl:	• 540 min^{-1}
Drehrichtung:	• Im Uhrzeigersinn, bei Blickrichtung von hinten auf den Traktor.

Dreipunktanbau

- Die Unterlenker des Traktors müssen Unterlenkerhaken besitzen.
- Die Oberlenker des Traktors müssen Oberlenkerhaken besitzen.

4.13 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 74 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.

5 Aufbau und Funktion

Das folgende Kapitel informiert Sie über den Aufbau der Maschine und die Funktionen der einzelnen Bauteile.

5.1 Funktion

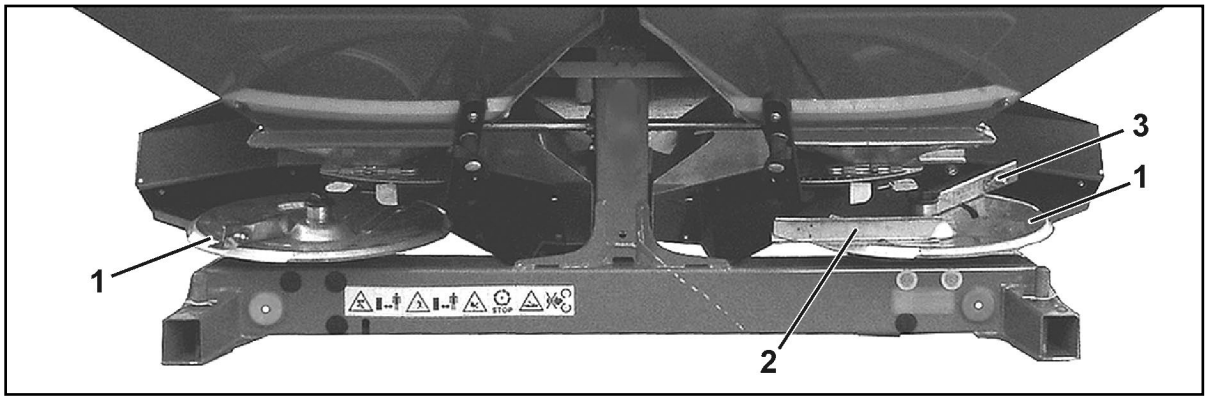


Fig. 12

Der Düngerstreuer AMAZONE ZA-M ist mit zwei Trichterspitzen und mit auswechselbaren Streuscheiben (Fig. 12/1) ausgerüstet, die entgegen der Fahrtrichtung gegensätzlich von innen nach außen rotierend angetrieben werden und mit einer kurzen (Fig. 12/2) und einer langen Streuschaufel (Fig. 12/3) bestückt sind.

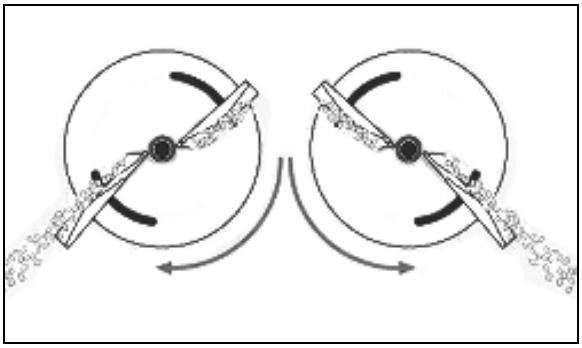


Fig. 13

Der Dünger wird

- durch die Rührwelle gleichmäßig aus dem Behälter auf die Streuscheiben aufgegeben.
- entlang der Streuschaufel nach außen geführt und bei einer Streuscheibendrehzahl von 720 min^{-1} abgeworfen.

Vor dem Einsatz des Düngerstreuers eine Streumengenkontrolle durchführen.

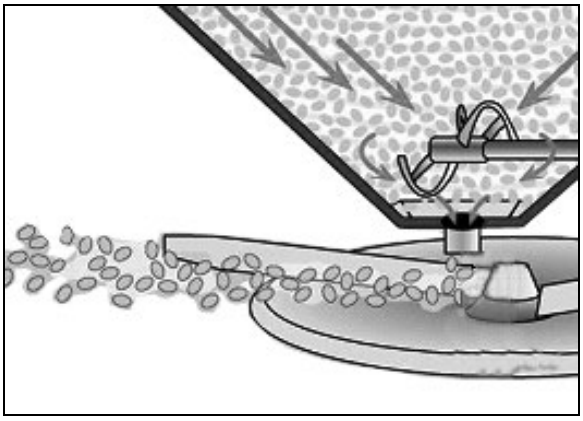


Fig. 14

5.2 Schutz- und Funktionsgitter im Behälter (Schutzeinrichtung)

WARNUNG

Gefährdungen durch Einziehen und Fangen bei angetriebenem Rührwerk!

Öffnen Sie niemals das Schutz- und Funktionsgitter, solange der Traktormotor läuft.

Die klappbaren Schutz- und Funktionsgitter decken den gesamten Behälter ab und dienen

- als Schutz vor unbeabsichtigtem Berühren der drehenden Rührspirale.
- beim Befüllen zum Schutz vor Fremdpartikel und Düngerkluten.

Fig. 15/...
(1) Schutz- und Funktionsgitter
(2) Handgriff mit Schutzgitter-Verriegelung
(3) Arretierung für geöffnetes Schutzgitter

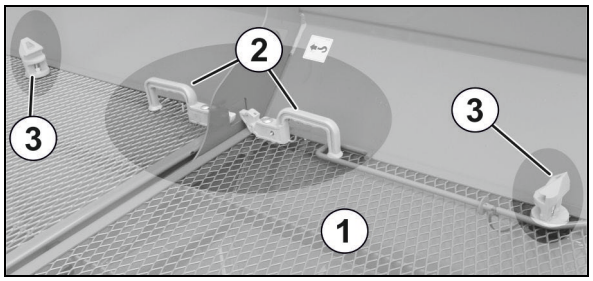


Fig. 15

Zu Zwecken der Reinigung, Wartung oder Reparatur kann das Schutzgitter im Behälter mit Hilfe des Entriegelungs-Werkzeuges hochgeklappt werden.

Entriegelungs-Werkzeug in:

Fig. 16/1: Parkposition
Fig. 17: Entriegel-Position zum Hochschwenken des Schutzgitters

Schutzgitter öffnen:

1. Entriegelungs-Werkzeug aus der Parkposition in die Entriegel-Position stecken.
2. Den Handgriff greifen und Entriegelungs-Werkzeug zum Handgriff drehen (Fig. 17).

→ Schutzgitterverriegelung entriegelt.

3. Schutzgitter hochklappen bis Arretierung am Behälterrand einrastet (Fig. 18).
4. Entriegelungs-Werkzeug in Parkposition bringen.

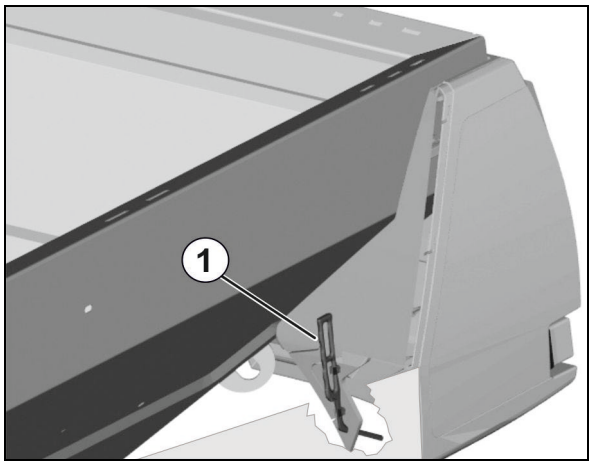


Fig. 16

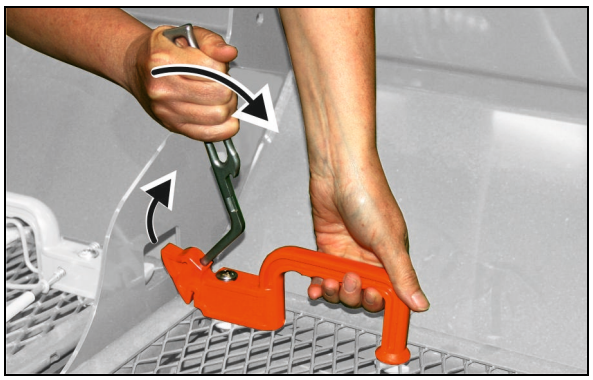


Fig. 17

- Vor dem Schließen des Schutzgitters Arretierung herunterdrücken (Fig. 18).
- Schutzgitter verriegelt beim Schließen automatisch.

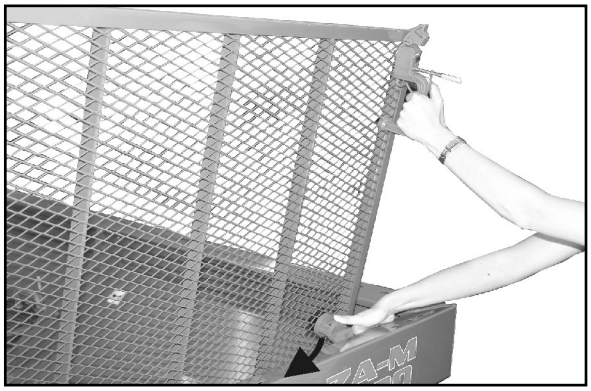


Fig. 18

5.3 Streuscheiben

In Fahrtrichtung gesehen:

- linke Streuscheibe (Fig. 19/1) mit Markierung **L**.
- rechte Streuscheibe (Fig. 19/2) mit Markierung **R**.

Streuschaufel:

- Lang (Fig. 19/3) - Einstellskala mit Werten von 35 bis 55.
- Kurz (Fig. 19/4) – Einstellskala mit Werten von 5 bis 28.

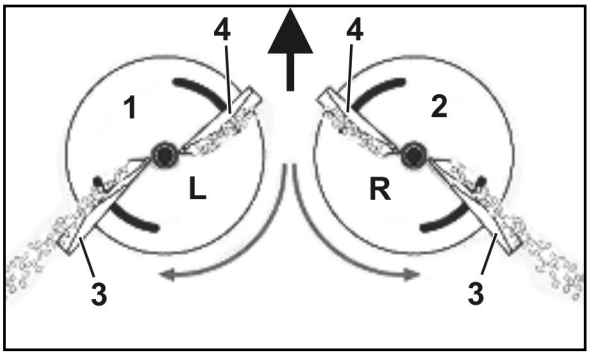


Fig. 19

Die U-förmigen Streuschaufeln sind so montiert, dass die offenen Seiten in Drehrichtung zeigen und den Dünger aufnehmen.

Bei Verwendung der Streuscheiben **OM** (Fig. 20) ist eine stufenlose Einstellung der Arbeitsbreiten durch Verschwenken der Streuschaufeln auf den Streuscheiben möglich.

Die Streuscheiben **OM 10-12** sind für Arbeitsbreiten von 10-12 m nutzbar.

Die Streuscheiben **OM 10-16** sind für Arbeitsbreiten von 10-16 m nutzbar.

Die Streuscheiben **OM 18-24** sind für Arbeitsbreiten von 18-24 m nutzbar.

Die Streuscheiben **OM 24-36** sind für Arbeitsbreiten von 24-36 m nutzbar.

Der Antrieb der Streuscheiben und der Rührwerke erfolgt beim ZA-M von der Gelenkwelle über das Mittelgetriebe und die Winkelgetriebe.

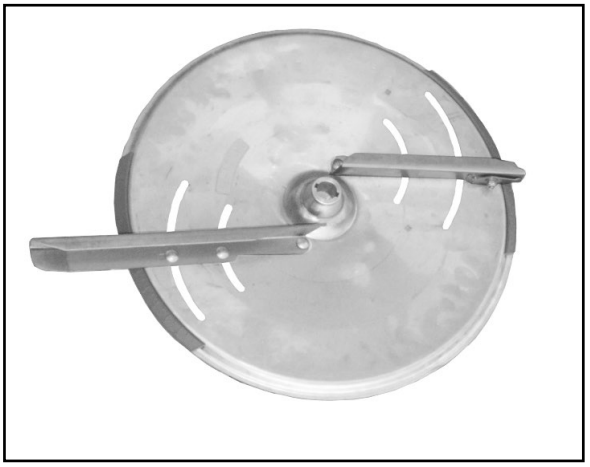


Fig. 20

Die Einstellungen erfolgen nach Angaben der Streutabelle. Die Kontrolle der eingestellten Arbeitsbreite ist in einfacher Weise mit dem mobilen Prüfstand (Option) durchführbar.

5.4 Rührwerk

Spiralrührwerke in den Trichterspitzen (Fig. 21/1) sorgen für einen gleichmäßigen Düngerfluss auf die Streuscheiben. Die langsam rotierenden, spiralförmigen Segmente des Rührwerkes fördern den Dünger gleichmäßig zur jeweiligen Auslauföffnung.

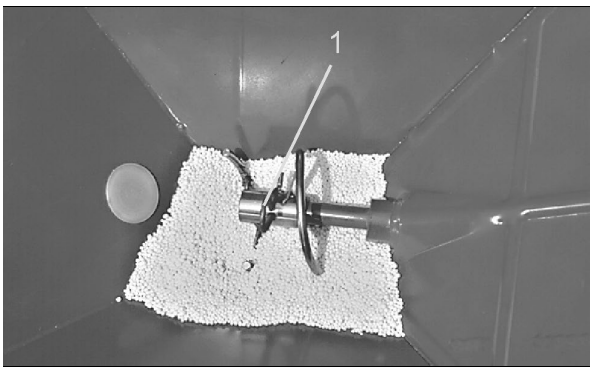


Fig. 21

5.5 Schließschieber und Dosierschieber

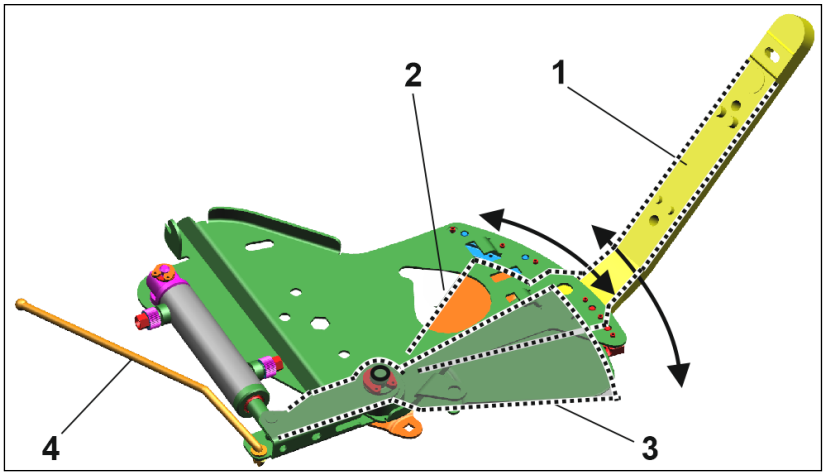


Fig. 22

Dosierschieber

Die Streumengeneinstellung erfolgt **manuell** über die Stellhebel (Fig. 22/1) durch Einstellen unterschiedlicher Öffnungsweiten der Durchlassöffnungen (Fig. 22/2). Die hierzu jeweils erforderliche Schieberstellung wird entweder nach Angaben der **Streutabelle** oder mit der **Rechenscheibe** ermittelt.

Da die Streueigenschaften des Düngers starken Schwankungen unterliegen, wird empfohlen, die gewählte Schieberstellung für die gewünschte Streumenge durch eine Streumengenkontrolle zu überprüfen.

Schließschieber

Die Schließschieber (Fig. 22/3) dienen zum Öffnen und Schließen der Durchlassöffnungen und können getrennt hydraulisch betätigt werden.

Anzeige Schieberstellung:

Bei herausgefahrener Schieberstange (Fig. 23/1, Fig. 22/4) ist der Schließschieber geöffnet.

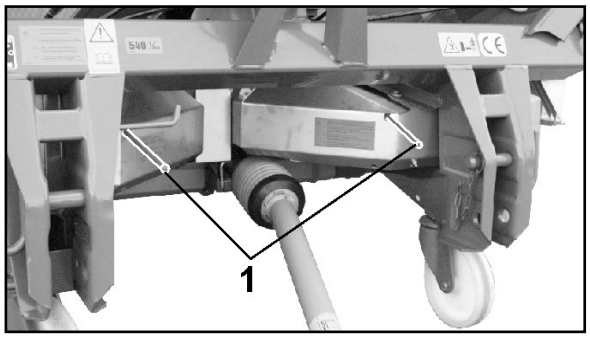


Fig. 23

5.6 Grenz-, Graben- und Randstreuen

5.6.1 Grenzstreuen auf halber Arbeitsbreite

- Der Abstand zur Feldgrenze ist die halbe Arbeitsbreite.
- Beide Schieber sind beim Grenzstreuen geöffnet.

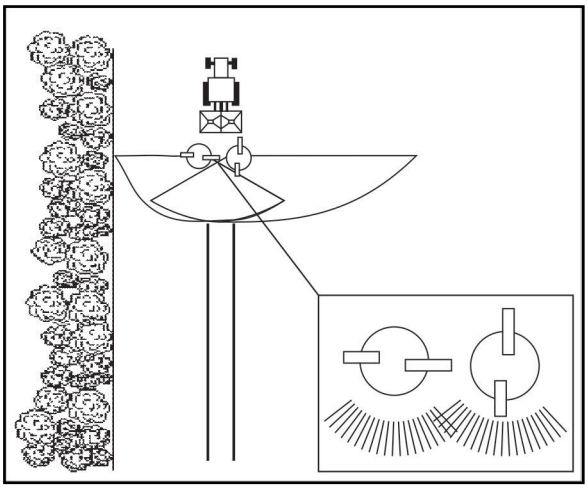


Fig. 24

Limiter M (Option)

- Hydraulische Betätigung vom Traktor aus.

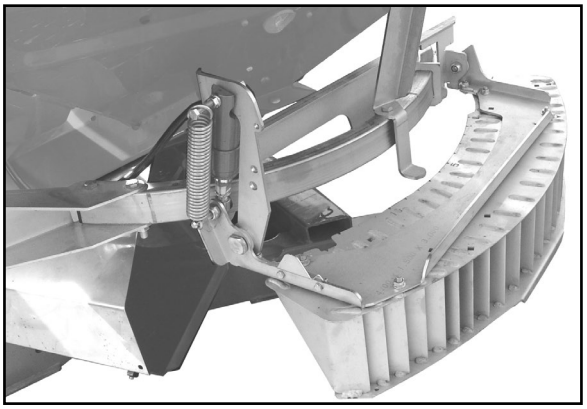


Fig. 25

Hydraulik-Drossel

Die Geschwindigkeit zum Anheben des Limiter M ist über den Drehkranz der Drossel einstellbar.

Die Drossel befindet sich am Ende der Schlauchleitung oder am Hydraulik-Block bei Comfort-Ausstattung.

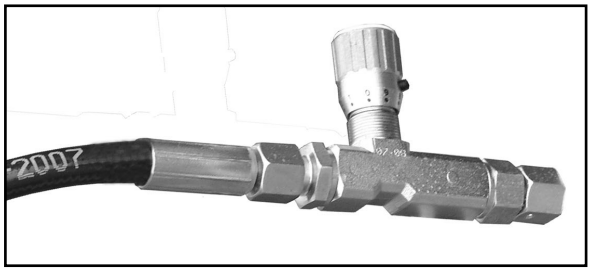


Fig. 26

Grenzstreuscheiben Tele-Set (Option)

- Zum linksseitigen Grenzstreuen.

Grenzstreuscheibe	Abstände zur Feldgrenze
TS 5-9	von 5 bis 9 m
TS 10-14	von 10 bis 14 m
TS 15-18	von 15 bis 18 m

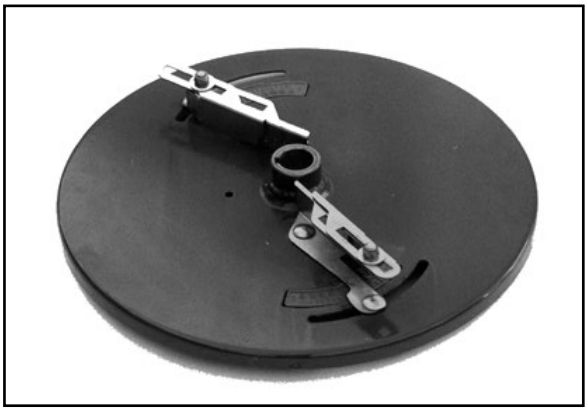


Fig. 27

5.6.2 Grenzstreuen an der Feldgrenze

- Grenzstreuen, wenn sich die 1. Fahrgasse direkt an der Feldgrenze befindet.
- Der grenzseitige Schieber bleibt beim Grenzstreuen geschlossen.

Empfehlungen zur Einstellung werden nicht gemacht.

Die Querverteilung kann jedoch mit dem mobilen Prüfstand kontrolliert werden.

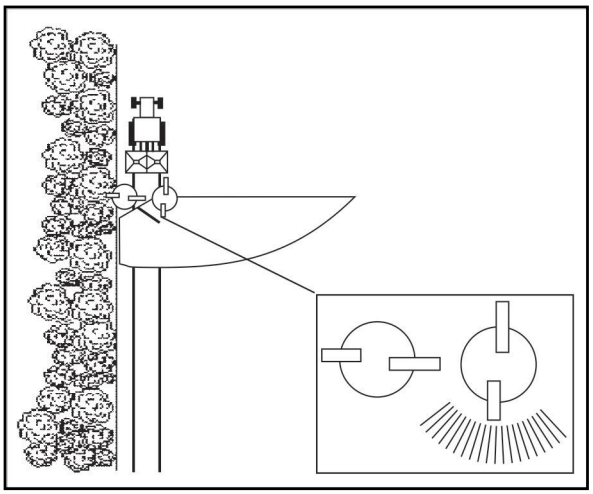


Fig. 28

Randstreuschirm, links (Option)

- Randstreuschirm von Hand schwenkbar.
- Zum linksseitigen Grenzstreuen.

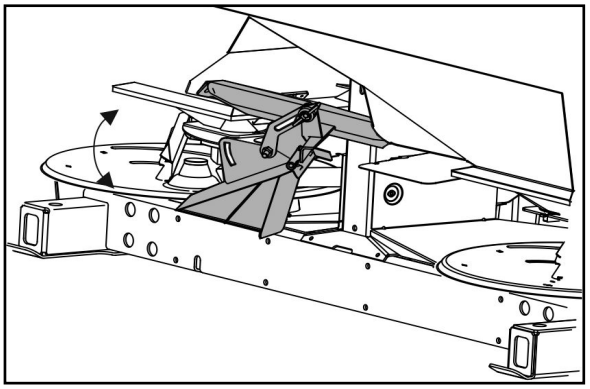


Fig. 29

5.6.3 Grenzstreuen von der Straße, Streuvermeidung in der Spur

- Zum Grenzstreuen einseitig rechts oder links von der Straße auf das Feld.
- Zum beidseitigen Streuen unter Vermeidung von Streugut in der Traktorspur.

(1) Verlängerungsschirm je nach Bedarf montieren

(2) Parkposition der Verlängerungsschirme

- Vor dem Einsatz den Randstreuschirm einhängen und mit Flügelmutter sichern.
- Bein Nichtgebrauch den Grenzstreuschirm demontieren.

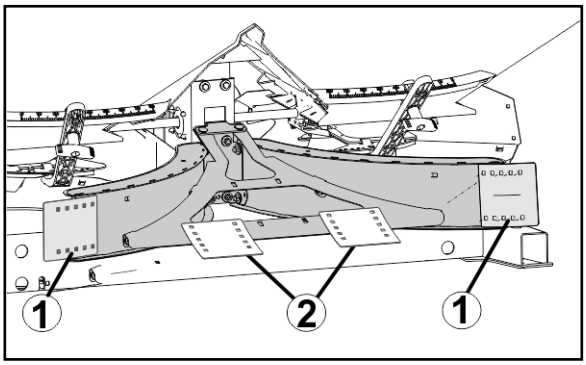


Fig. 30

5.7 Gelenkwelle

Die Gelenkwelle übernimmt die Kraftübertragung zwischen Traktor und Maschine.

Fig. 31:

- Gelenkwelle Standard (810 mm)

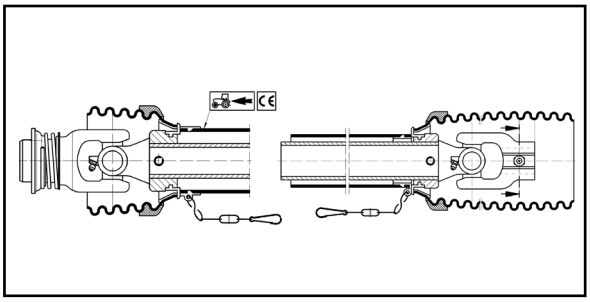


Fig. 31

Fig. 32:

- Gelenkwelle mit Reibkupplung (Option, 760 mm)

  Reibkupplung immer maschinenseitig anbauen!

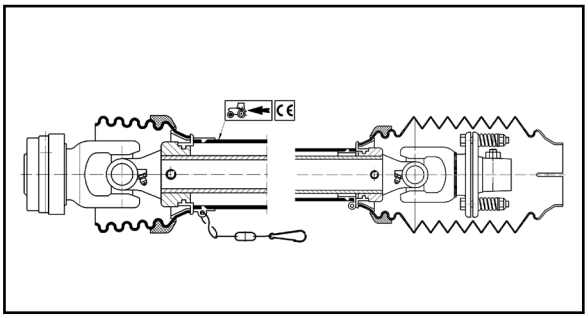


Fig. 32

Fig. 32:

- Gelenkwelle Telespace (Option, 810 mm, teleskopierbar)

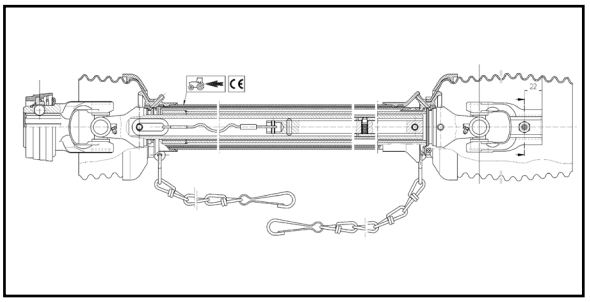


Fig. 33

Fig. 33:

- Gelenkwelle mit „Russland-Gabel“

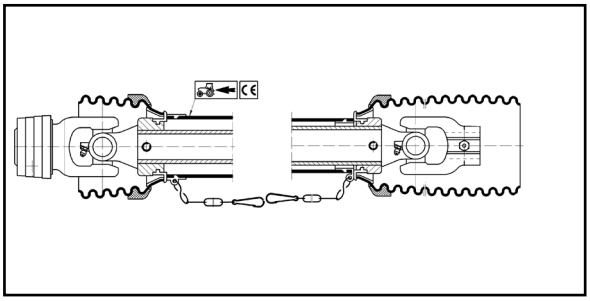


Fig. 34



WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen von Traktor und Maschine!

Kuppeln Sie die Gelenkwelle nur vom Traktor an oder ab, wenn Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.



WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen oder Aufwickeln durch die ungeschützte Eingangswelle vom Eingangsgetriebe durch den Einsatz einer Gelenkwelle mit einem kurzen geräteseitigen Schutztrichter!

Verwenden Sie nur eine der aufgelisteten, zulässigen Gelenkwellen.



WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln durch ungesicherte Gelenkwelle oder beschädigte Schutzeinrichtungen!

- Verwenden Sie die Gelenkwelle niemals ohne Schutzeinrichtung oder mit beschädigter Schutzeinrichtung oder ohne korrektes Benutzen der Haltekette.
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz, ob
  - alle Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle montiert und funktionstüchtig sind.
  - die Freiräume um die Gelenkwelle herum in allen Betriebszuständen ausreichend sind. Fehlende Freiräume führen zu Beschädigungen der Gelenkwelle.
- Hängen Sie die Halteketten so ein, dass ein ausreichender Schwenkbereich in allen Betriebsstellungen der Gelenkwelle gewährleistet ist. Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen.
- Lassen Sie umgehend beschädigte oder fehlende Teile der Gelenkwelle durch Original-Teile des Herstellers der Gelenkwelle ersetzen.
  Beachten Sie, dass nur eine Fachwerkstatt eine Gelenkwelle reparieren darf.
- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung ab. So schützen Sie die Gelenkwelle vor Beschädigung und Verschmutzung.
  - Benutzen Sie niemals die Haltekette der Gelenkwelle, um die abgekuppelte Gelenkwelle aufzuhängen.



WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln durch ungeschützte Teile der Gelenkwelle im Bereich der Kraftübertragung zwischen Traktor und angetriebener Maschine!

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

- Die ungeschützten Teile der Gelenkwelle müssen immer durch einen Schutzschild am Traktor und einen Schutztrichter an der Maschine geschützt sein.
- Überprüfen Sie, ob sich der Schutzschild am Traktor bzw. der Schutztrichter an der Maschine und die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der gestreckten Gelenkwelle um mindestens 50 mm überdecken. Wenn nein, dürfen Sie die Maschine nicht über die Gelenkwelle antreiben.



- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Gelenkwelle bzw. den mitgelieferten Gelenkwellentyp.
- Lesen und beachten Sie die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle. Das sachgemäße Anwenden und Warten der Gelenkwelle schützt vor schweren Unfällen.
- Beachten Sie zum Ankuppeln der Gelenkwelle
  - o die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle.
  - o die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine.
  - o die richtige Einbaulänge der Gelenkwelle. Hierzu siehe Kapitel "Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen", Seite 71.
  - o die richtige Einbaulage der Gelenkwelle. Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.
- Montieren Sie die Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig, wenn die Gelenkwelle eine Überlast- oder Freilaufkupplung besitzt.
- Beachten Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle die Sicherheitshinweise für den Zapfwellenbetrieb im Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 27.

5.7.1 Gelenkwelle ankuppeln



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß durch fehlende Freiräume beim Ankuppeln der Gelenkwelle!

Kuppeln Sie die Gelenkwelle mit dem Traktor, bevor Sie die Maschine mit dem Traktor kuppeln. So verschaffen Sie sich den erforderlichen Freiraum zum sicheren Kuppeln der Gelenkwelle.

1. Fahren Sie den Traktor so an die Maschine heran, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
2. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 73.
3. Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle des Traktors ausgeschaltet ist.
4. Reinigen und fetten Sie die Zapfwelle am Traktor.
5. Schieben Sie den Verschluss der Gelenkwelle soweit auf die Zapfwelle des Traktors auf, bis der Verschluss spürbar einrastet. Beachten Sie beim Kuppeln der Gelenkwelle die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle und die zulässige Zapfwellen-Drehzahl des Traktors.
6. Sichern Sie den Gelenkwellenschutz mit der (den) Haltekette(n) gegen mitdrehen.
   - 6.1 Befestigen Sie die Haltekette(n) möglichst rechtwinklig zur Gelenkwelle.
   - 6.2 Befestigen Sie die Haltekette(n) so, dass ein ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen gewährleistet ist.



Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen.

7. Kontrollieren Sie, ob die Freiräume um die Gelenkwelle herum in allen Betriebszuständen ausreichend sind. Fehlende Freiräume führen zu Beschädigungen der Gelenkwelle.
8. Beseitigen Sie fehlende Freiräume (falls erforderlich).

5.7.2 Gelenkwelle abkuppeln

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß durch fehlende Freiräume beim Abkuppeln der Gelenkwelle!

Kuppeln Sie die Maschine zunächst vom Traktor ab, bevor Sie die Gelenkwelle vom Traktor abkuppeln. So verschaffen Sie sich den erforderlichen Freiraum zum sicheren Abkuppeln der Gelenkwelle.

VORSICHT

Gefährdungen durch Verbrennungen an heißen Bauteilen der Gelenkwelle!

Berühren Sie keine stark erwärmten Bauteile der Gelenkwelle (insbesondere keine Kupplungen).

- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung ab. So schützen Sie die Gelenkwelle vor Beschädigung und Verschmutzung.

  Benutzen Sie niemals die Haltekette der Gelenkwelle, um die abgekuppelte Gelenkwelle aufzuhängen.
- Reinigen und schmieren Sie die Gelenkwelle vor längerem Stillstand.

1. Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab. Hierzu siehe Kapitel "Maschine abkuppeln", Seite 77.
2. Fahren Sie den Traktor soweit vor, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
3. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 73.
4. Ziehen Sie den Verschluss der Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors ab. Beachten Sie beim Abkuppeln der Gelenkwelle die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle.
5. Legen Sie die Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung (Fig. 35/1) ab.
6. Reinigen und schmieren Sie die Gelenkwelle vor längeren Betriebsunterbrechungen.

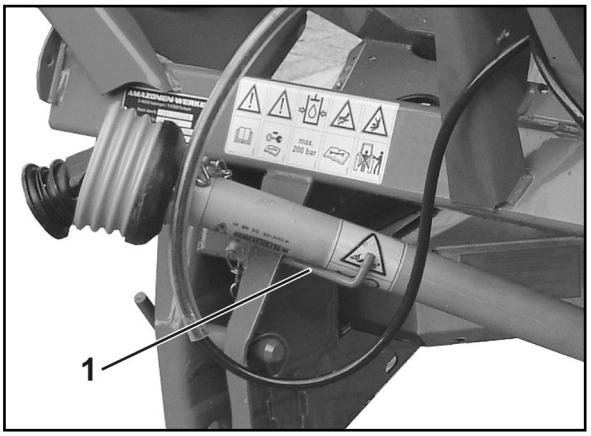


Fig. 35

5.7.3 Gelenkwelle mit Reibkupplung (Option)

Bei häufigem Abscheren der Scherschraube zwischen Anschlussgabel und Flanschbuchse am Getriebe und bei Traktoren mit hart eingreifender Zapfwellenkupplung wird die Gelenkwelle mit Reibkupplung empfohlen.

Funktion und Wartung:

Kurzzeitig auftretende Drehmomentspitzen ab ca. 400Nm, wie sie z.B. beim Einschalten der Zapfwelle auftreten können, werden durch die Reibkupplung begrenzt. Die Reibkupplung verhindert Schäden an Gelenkwelle und Getriebeelementen. Darum muss die Funktion der Reibkupplung immer sichergestellt sein. Verbackungen der Reibbelege verhindern ein Ansprechen der Reibkupplung.

Montage:

1. Flanschbuchse (Fig. 36/1) mit einem Abzieher von der Getriebeeingangswelle abziehen.
2. Getriebeeingangswelle (Fig. 37/1) reinigen.
3. Gelenkwelle auseinanderziehen.
4. Arretierschraube (Fig. 37/6) herausdrehen.
5. Schutztrichter (Fig. 37/2) in die Montageposition (Fig. 37/7) drehen.
6. Schutzhälfte abziehen.
7. Kontermutter (Fig. 37/3) in Anschlussgabel von Reibkupplung lösen (bis der Gewindestift nicht mehr nach außen über die Kontermutter hinausragt), Innensechskantgewindestift (Fig. 37/4) herausdrehen und prüfen, ob sich die Anschlussgabel leicht auf die Getriebewelle aufschieben lässt.
8. Anschlussgabel mit Fett bis zum Anschlag auf die Getriebeeingangswelle aufstecken.

> Auf vollständige Überdeckung der Passfeder (Fig. 37/5) achten!

9. Gelenkwelle gegen axiale Verschiebung sichern. Hierzu Gewindestift mit Innensechskantschlüssel fest anziehen und mit Mutter (Fig. 37/3) kontern.
10. Schutzhälfte wieder montieren und arretieren und Gelenkwellenhälften in einander schieben.
11. Gelenkwellenschutz durch einhängen der Kette an der Maschine gegen Mitdrehen sichern.

Demontage:

1. Schutztrichter lösen und nach hinten abziehen.
2. Kontermutter (Fig. 37/3) in Anschlussgabel von Reibkupplung lösen. Gewindestift (Fig. 37/4) herausdrehen.
3. Die Anschlussgabel mit einem Flachstab von der Getriebeeingangswelle treiben.

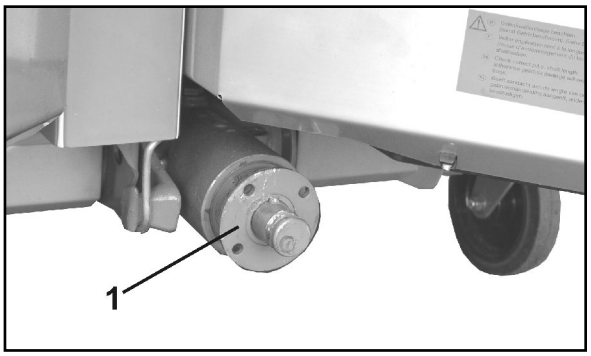


Fig. 36

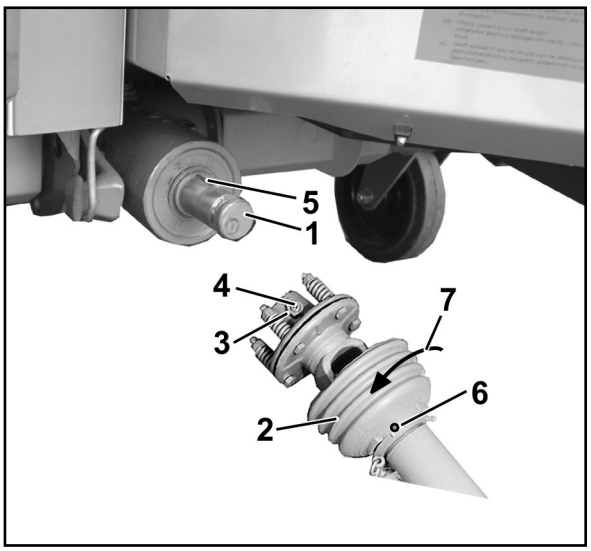
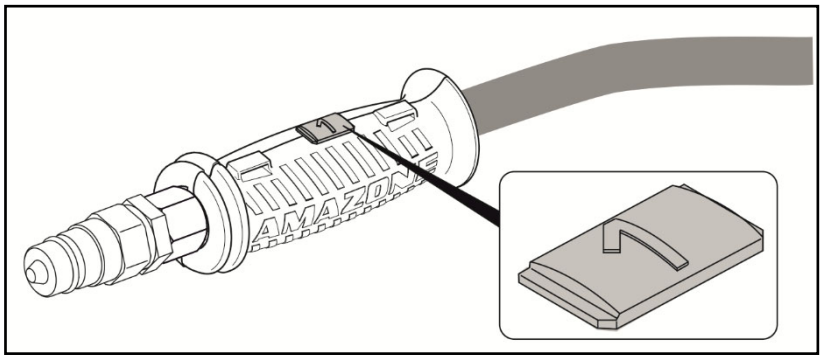


Fig. 37

5.8 Hydraulikanschlüsse

- Alle Hydraulikschlauchleitungen sind mit Griffen ausgerüstet.

  An den Griffen befinden sich farbige Markierungen mit einer Kennzahl oder einem Kennbuchstaben, um die jeweilige Hydraulikfunktion der Druckleitung eines Traktorsteuergerätes zuzuordnen!



  Zu den Markierungen sind Folien an die Maschine geklebt, die die entsprechenden Hydraulikfunktionen verdeutlichen.

- Je nach Hydraulikfunktion ist das Traktorsteuergerät in unterschiedlichen Betätigungsarten zu verwenden.

Rastend, für einen permanenten Ölumlauf	
Tastend, betätigen bis Aktion durchgeführt ist	
Schwimmstellung, freier Ölfluss im Steuergerät	

Kennzeichnung		Funktion			Traktorsteuergerät	
gelb	1		Schließschieber links	öffnen	doppelt-wirkend	
	2			schließen		
grün	1		Schließschieber rechts	öffnen	doppelt-wirkend	
	2			schließen		
blau	1		Limiter M (Option)	absenken	doppelt-wirkend	
	2			anheben		



WARNUNG

Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl!

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

Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

5.8.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln



WARNUNG

Gefährdungen durch fehlerhafte Hydraulik-Funktionen bei falsch angeschlossenen Hydraulikschlauch-Leitungen!

Beachten Sie beim Ankuppeln der Hydraulikschlauch-Leitungen die farbigen Markierungen an den Hydraulik-Steckern. Hierzu siehe "Hydraulik-Anschlüsse, Seite 56.



- Beachten Sie den maximal zulässigen Betriebsdruck von 210 bar.
- Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an die Hydraulik-Anlage ihres Traktors anschließen.
- Vermischen Sie keine Mineralöle mit Bioölen.
- Stecken Sie den/die Hydraulik-Stecker soweit in die Hydraulik-Muffen, bis der/die Hydraulik-Stecker spürbar verriegeln.
- Kontrollieren Sie die Kupplungsstellen der Hydraulikschlauch-Leitungen auf richtigen und dichten Sitz.
- Gekuppelte Hydraulikschlauch-Leitungen
  - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
  - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuerventil auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Reinigen Sie die Hydraulik-Stecker der Hydraulikschlauch-Leitungen, bevor Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen an den Traktor anschließen.
3. Kuppeln Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen mit den Traktor-Steuergeräten.

5.8.2 Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuergerät auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Entriegeln Sie die Hydraulik-Stecker aus den Hydraulik-Muffen.
3. Sichern Sie die Hydraulik-Steckdosen mit den Staubschutzkappen gegen Verschmutzung.
4. Stecken Sie die Hydraulik-Stecker in die Steckerhalter.

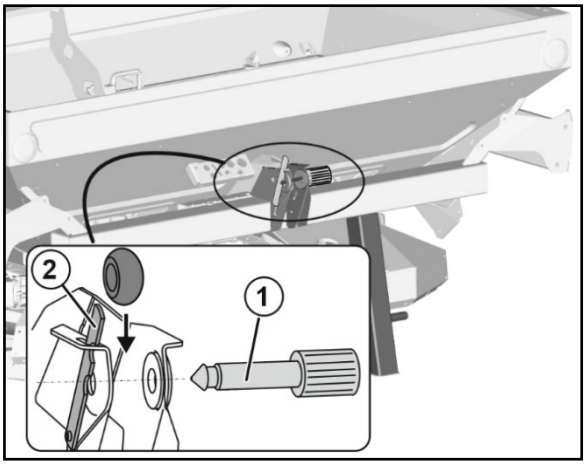
5.9 Dreipunkt-Anbaurahmen

Der Rahmen des ZA-M ist so ausgeführt, dass er die Anforderungen und Abmessungen des Dreipunktanbaus der Kategorie II erfüllt.

Oberer Kupplungspunkt

(1) Oberlenkerbolzen mit Handgriff

(2) Selbsttätig wirkende Sicherungsklinke für Oberlenkerbolzen mit Handgriff zum Entriegeln

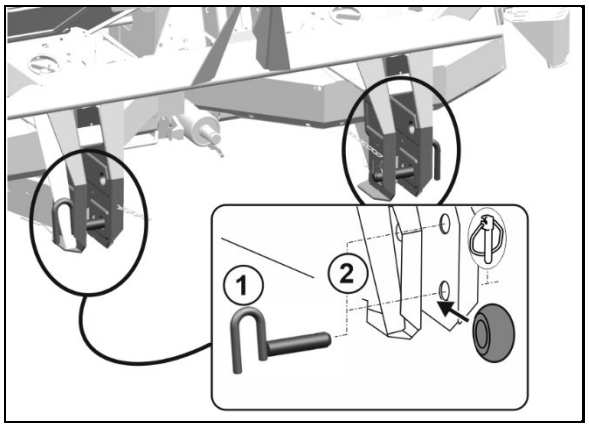


Unterer Kupplungspunkt ZA-M

(1) Unterlenkerbolzen mit Handgriff

(2) Zwei Untere Kupplungspunkte

- höherer unterer Kupplungspunkt
- niedriger unterer Kupplungspunkt



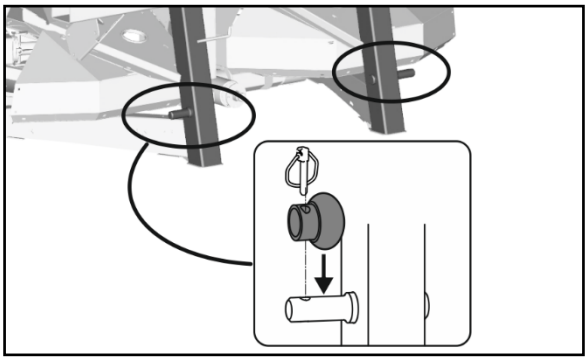
- Der niedrigere der unteren Kupplungspunkte kann zur Spätdüngung genutzt werden, falls die erforderliche Anbauhöhe sonst nicht erreicht werden kann.
- Zum Kuppeln der niedrigeren unteren Kupplungspunkte muss die Maschine mit der Transportvorrichtung ausgestattet sein, da andernfalls nicht der nötige Freiraum für die Traktorunterlenker vorhanden ist.

Unterer Kupplungspunkt ZA-M Special

WARNUNG

Unfallgefahr durch Lösen der Verbindung zwischen Maschine und Traktor!

Einseitig angebrachte Unterlenkerbolzen: Kugelhülsen mit integrierter Aufnahme für Klappstecker verwenden.



5.10 mySpreader-App

Inhalt der mySpreader-App:

- Eine Düngerauswahl mit Einstellempfehlungen für den Düngerstreuer
- EasyCheck zur Ermittlung der Querverteilung
- EasyMix mit Einstellempfehlungen für Mischdünger
- EasyMatch zur Düngeridentifizierung



Fig. 38

Mit der erforderlichen Maschinenausstattung kann die Maschine über Bluetooth oder Internet mit einem mobilen Endgerät verbunden werden und Daten mit der mySpreader-App austauschen.

Ausgewählte und gespeicherte Dünger werden in der Historie der mySpreader-App gespeichert.

Die mySpreader-App kann uber den iOS Store oder den Play Store bezogen werden. Hierzu den QR-Code oder den Link verwenden.

https://ama.zone/feouxwz

Fig. 39

5.11 Düngeridentifikation mit EasyMatch

EasyMatch ist ein integriertes Tool zur Düngeridentifikation in der mySpreader-App.

Der Dünger wird mit Hilfe einer Schablone durch ein Foto identifiziert. Die Einstellungen des erkannten Düngers können dem Menü „Produkte“ der ISOBUS-Software übergeben werden.

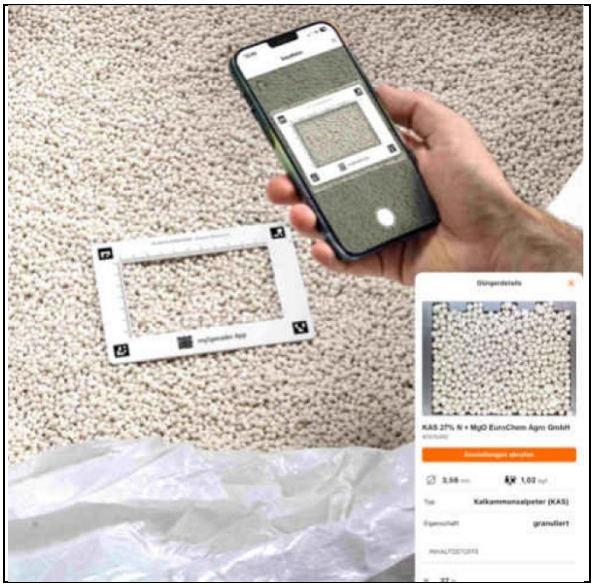


Fig. 40

5.12 Digitaler, mobiler Prüfstand EasyCheck

EasyCheck ist ein digitaler, mobiler Prüfstand zur einfachen Optimierung der Querverteilung von Zentrifugaldüngersteuern.

EasyCheck enthält Auffangmatten für Dünger. Die Auffangmatten werden an definierten Positionen auf dem Feld ausgelegt und bei einer Hinfahrt und Rückfahrt mit dem Dünger bestreut.

Anschließend werden die Auffangmatten mit dem mobilen Endgerät fotografiert und mit der mySpreader-App ausgewertet. Bei Bedarf wird eine Änderung der Einstellungen vorgeschlagen.

Die Betriebsanleitung ist über die AMAZONE Website https://amazone.net unter Service & Support abrufbar.

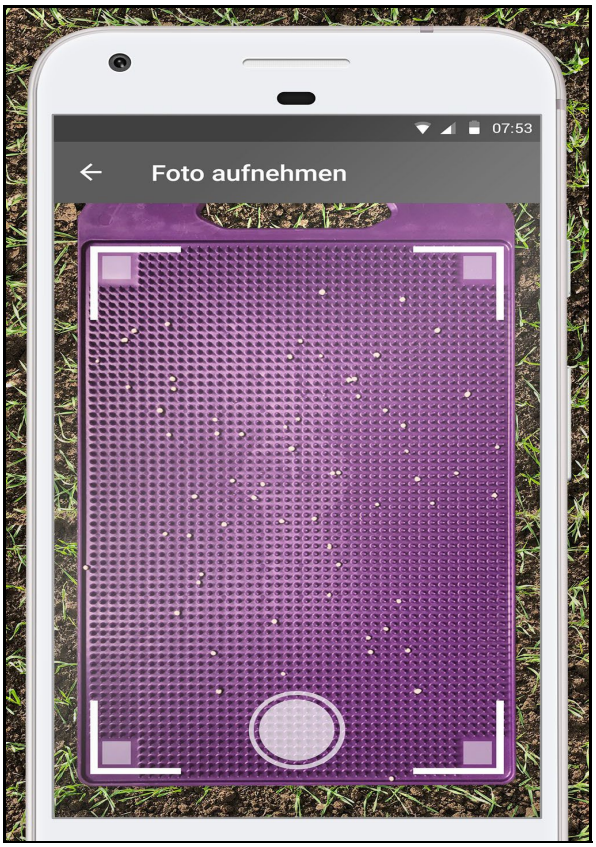


Fig. 41

5.13 Mobiler Prüfstand

Der Mobile Prüfstand dient zur Überprüfung der Querverteilung auf dem Feld.

Der Mobile Prüfstand besteht aus Auffangschalen für Dünger und einem Messtrichter.

Die Auffangschalen werden an definierten Positionen auf dem Feld ausgelegt und durch Hin- und Rückfahrt mit Dünger bestreut.

Anschließend wird der aufgefangene Dünger in einen Messtrichter gefüllt. Anhand des Füllstands im Messtrichter erfolgt die Auswertung.

Die Auswertung erfolgt über:

- das Rechenschema der Betriebsanleitung Mobiler Prüfstand.
- die ISOBUS-Software am Bedien-Terminal
- EasyCheck in der mySpreader-App

Die Betriebsanleitung Mobiler Prüfstand ist über die AMAZONE Website https://amazone.net unter Service & Support abrufbar.



Fig. 42

5.14 Transport- und Abstellvorrichtung (abnehmbar, Option)

Die abnehmbare Transport- und Abstellvorrichtung ermöglicht ein einfaches Ankuppeln an die Dreipunkthydraulik des Traktors und ein leichtes Rangieren auf dem Hof und innerhalb von Gebäuden.

Um ein Verrollen des Düngerstreuers zu verhindern sind die zwei Lenkrollen mit einem Feststellsystem ausgestattet.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Kippen der gefüllten Maschine.

Kuppeln Sie nur eine leere Maschine an oder ab.

WARNUNG

Zur Montage / Demontage der Transportvorrichtung angehobene Maschine gegen ungewolltes Absenken sichern.

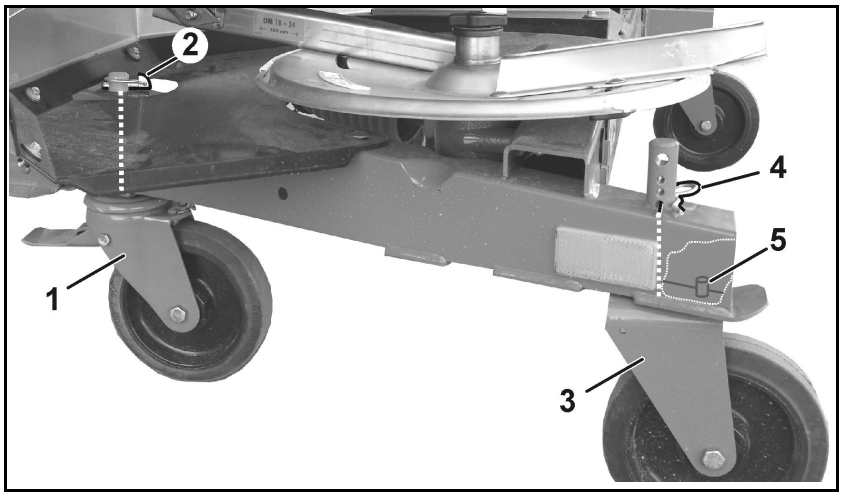


Fig. 43

Montage / Demontage der Transportvorrichtung:

1. Maschine an den Traktor ankuppeln.
2. Maschine mit der Traktor-Hydraulik anheben.
3. Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
4. Angehobene Maschine abstützen, so dass ein ungewolltes Absenken der Maschine verhindert wird.
5. Lenkbare Bremsrollen (Fig. 40/1) vorne
   - o montieren und mit Klappstecker (Fig. 40/2) sichern, beziehungsweise
   - o demontieren, zuvor Klappstecker entfernen.
6. Starre Rollen (Fig. 40/3) hinten
   - o montieren und mit Federstecker (Fig. 40/4) in der untersten der Absteckbohrungen sichern, beziehungsweise
   - o demontieren, zuvor Federstecker entfernen.

Bei der Montage der starren Rollen darauf achten, dass der Bolzen (Fig. 40/5) durch die Bohrung des Rahmens fasst, und somit die Rollen in Längsrichtung hält.

5.15 Abdeckschwenkplane (Option)

Die Abdeckschwenkplane garantiert auch bei nassem Wetter trockenes Streugut.

Abdeckschwenkplane handbetätigt:

(1) Handhebel

(2) Verriegelung, selbstständig



Fig. 44

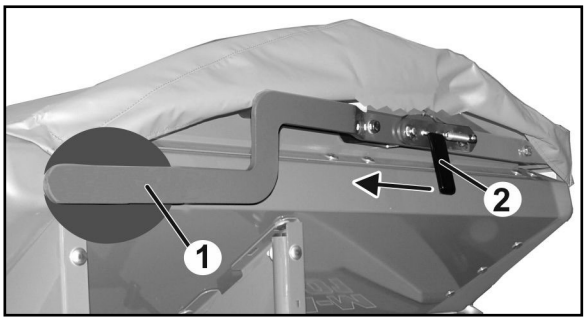


Fig. 45

5.16 Behälteraufsätze (Option)

Die Aufsätze können verschieden kombiniert werden, so dass ein Behältervolumen bis zu 3000 l erreicht werden kann (siehe Technische Daten).

Um einen leichten Einstieg in den Behälter mit Aufsatz L1000 zu ermöglichen ist die Maschine mit einer Leiter ausgestattet.

Fig. 43/...

(1) Behälteraufsatz **S**

(2) Behälteraufsatz **L**

(3) Leiter

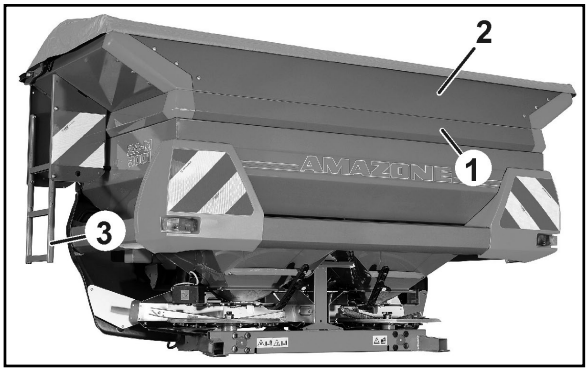


Fig. 46

5.17 Zweiwegeeinheit (Option)

	Schlauchkennzeichnung	
	grün	Schieber rechts
	gelb	Schieber links

Die Zweiwegeeinheit ist erforderlich zur hydraulischen Einzelschieberbetätigung bei

- Traktoren mit nur einem doppeltwirkenden Traktor-Steuergerät.

A – Kugelhahn geschlossen

B – Kugelhahn geöffnet

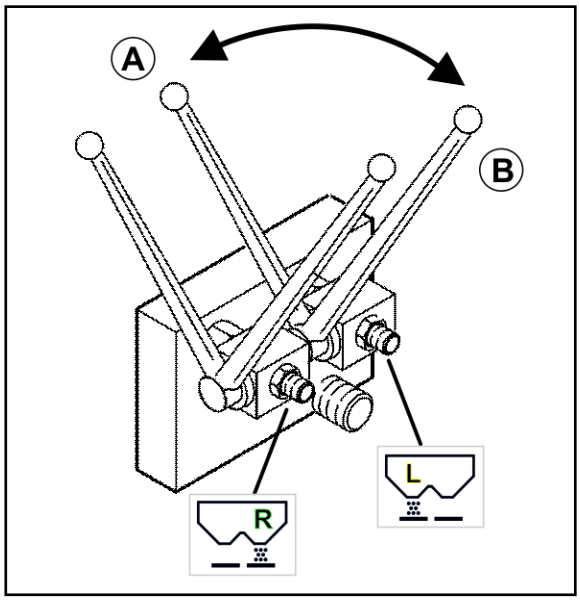


Fig. 47

Halbseitiges Streuen mit Zweiwegeeinheit

1. Betätigungshebel für Schließschieber der **nicht** zu streuenden Seite geschlossen halten.
2. Betätigungshebel für Schließschieber der zu streuenden Seite öffnen.
3. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Nur ein Schließschieber öffnet.

Nach dem einseitigen Streuen:

4. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Schließschieber schließt.

5. Alle Betätigungshebel schließen.

5.18 Dreiwegeeinheit (Option)

Schlauchkennzeichnung		
	grün	Schieber rechts
	gelb	Schieber links
	blau	Limiter

Die Dreiwegeeinheit ist erforderlich zur hydraulischen Einzelschieberbetätigung bei

- Traktoren mit nur einem doppeltwirkenden Traktor-Steuergerät und
- Verwendung des Limiter M.

A – Kugelhahn geschlossen

B – Kugelhahn geöffnet

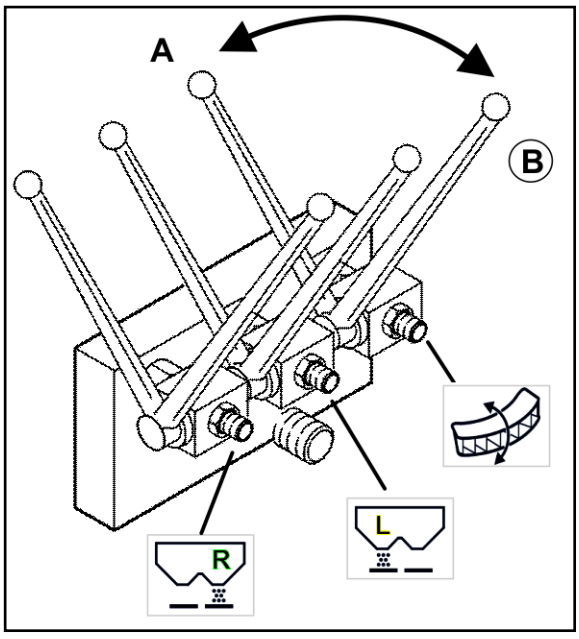


Fig. 48

Beidseitigen Streuen mit Dreiwegeeinheit

1. Betätigungshebel für Limiter M geschlossen halten.
2. Beide Betätigungshebel für Schließschieber öffnen.
3. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Öffnen / Schließen die Schieber.

Grenzstreuen mit Dreiwegeeinheit

1. Beide Betätigungshebel für Schließschieber geschlossen halten.
2. Betätigungshebel für Limiter M öffnen.
3. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Limiter M absenken.

4. Betätigungshebel für Limiter M schließen.
5. Beide Betätigungshebel für Schließschieber öffnen.
6. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Öffnen der Schließschieber.

→ **Grenzstreuen durchführen**.

Nach dem Grenzstreuen:

7. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Schließen der Schließschieber.

8. Beide Betätigungshebel für Schließschieber schließen.
9. Betätigungshebel für Limiter M öffnen.
10. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Limiter M anheben.

11. Alle Betätigungshebel schließen.

Halbseitiges Streuen mit Dreiwegeeinheit

1. Betätigungshebel für Schließschieber der **nicht** zu streuenden Seite geschlossen halten.
2. Betätigungshebel für Limiter M schließen.
3. Betätigungshebel für Schließschieber der zu streuenden Seite öffnen.
4. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Nur ein Schließschieber öffnet.

Nach dem einseitigen Streuen:

5. Traktor-Steuergerät betätigen.

→ Schließschieber schließt.

6. Alle Betätigungshebel schließen.

6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

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

- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie die Kapitel
  - "Verpflichtung des Bedieners", auf Seite 9.
  - "Ausbildung der Personen", auf Seite 13.
  - "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine", ab Seite 16.
  - "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 23.

  Das Beachten dieser Kapitel dient Ihrer Sicherheit.
- 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 (Bediener) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich!
- Überprüfen Sie bitte die korrekte Montage der Streuscheiben. In Fahrtrichtung gesehen: linke Streuscheibe "L" und rechte Streuscheibe "R".
- Überprüfen Sie bitte die korrekte Montage der Skalen auf den Streuscheiben. Die Skalen mit den Werten von 5 bis 28 sind den kürzeren Streuschaufeln und die Skalen mit den Werten von 35 bis 55 den längeren Streuschaufeln zugeordnet.

6.1 Eignung des Traktors überprüfen



WARNUNG

Gefährdungen 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 angebauter / angehängter Maschine erreicht.

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht
- die zulässigen Achslasten
- die Reifentragfähigkeiten der montierten Reifen

  Diese Angaben finden Sie auf dem 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 angebauter 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

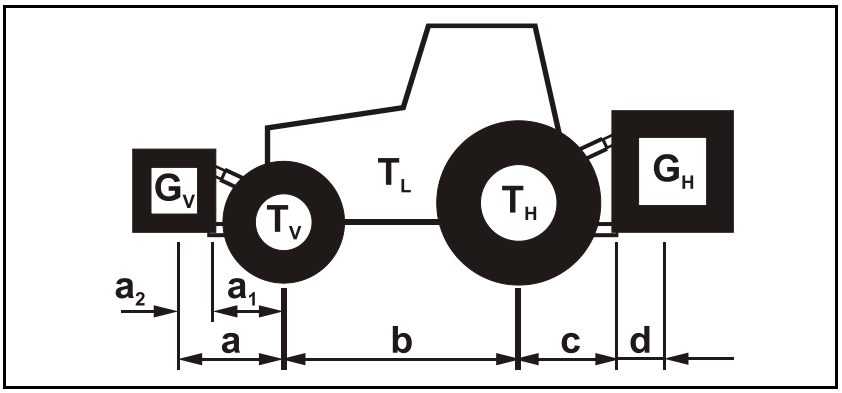


Fig. 49

T_L	[kg]	Traktor-Leergewicht	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
T_V	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	
T_H	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
G_H	[kg]	Gesamtgewicht Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht	siehe technische Daten Maschine 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 technische Daten Maschine

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

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

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete Mindest-Ballastierung $G_{V\ min}$, die an der Frontseite des Traktors benötigt wird, in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

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

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

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Vorderachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Vorderachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.4 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine

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

Tragen Sie den Zahlenwert für das berechnete tatsächliche Gesamtgewicht und das in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Gesamtgewicht in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

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

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

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Hinterachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Hinterachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) 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 Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.7 Tabelle

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung		Zulässiger Wert laut Traktor-Betriebsanleitung		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindest-Ballastierung Front / Heck	/ kg		--		--
Gesamtgewicht	kg	≤	kg		--
Vorderachslast	kg	≤	kg	≤	kg
Hinterachslast	kg	≤	kg	≤	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 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen



WARNUNG

Gefährdungen durch beschädigte und/oder zerstörte, herausgeschleuderte Bauteile, wenn die Gelenkwelle beim Anheben / Absenken der an den Traktor angekuppelten Maschine staucht oder auseinanderzieht, weil die Länge der Gelenkwelle unsachgemäß angepasst ist!

Lassen Sie die Länge der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen von einer Fachwerkstatt kontrollieren und gegebenenfalls anpassen, bevor Sie die Gelenkwelle das erste Mal mit ihrem Traktor kuppeln.

So vermeiden Sie ein Stauchen der Gelenkwelle oder unzureichende Profilüberdeckung.



Dieses Anpassen der Gelenkwelle gilt nur für den aktuellen Traktortyp. Sie müssen das Anpassen der Gelenkwelle eventuell wiederholen, wenn Sie die Maschine mit einem anderen Traktor kuppeln. Beachten Sie beim Anpassen der Gelenkwelle unbedingt die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle.



WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln durch fehlerhafte Montage oder unzulässige bauliche Veränderungen der Gelenkwelle!

Nur eine Fachwerkstatt darf bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle vornehmen. Hierbei die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle beachten.

Zulässig ist das Anpassen der Länge der Gelenkwelle unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestprofil-Überdeckung.

Nicht zulässig sind bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle, wenn Sie nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung der Gelenkwelle beschrieben sind.



WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim Anheben und Absenken der Maschine zum Ermitteln der kürzesten und längsten Betriebsstellung der Gelenkwelle!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.



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.



Die kürzeste Länge der Gelenkwelle liegt bei waagerechter Anordnung der Gelenkwelle vor. Die längste Länge der Gelenkwelle ergibt sich bei komplett ausgehobener Maschine.

1. Kuppeln Sie den Traktor mit der Maschine (Gelenkwelle nicht anschließen).
2. Ziehen Sie die Feststell-Bremse vom Traktor an.
3. Ermitteln Sie die Aushubhöhe der Maschine mit der kürzesten und längsten Betriebsstellung für die Gelenkwelle.
   3.1 Heben und Senken Sie hierzu die Maschine über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors.
   Betätigen Sie hierbei die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors am Traktorheck, vom vorgesehenen Arbeitsplatz.
4. Sichern Sie die angehobene Maschine in der ermittelten Aushubhöhe gegen unbeabsichtigtes Absenken (z.B. durch Abstützen oder Einhängen in einen Kran).
5. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten.
6. Beachten Sie beim Ermitteln der Länge und beim Kürzen der Gelenkwelle die Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwelle.
7. Stecken Sie die gekürzten Hälften der Gelenkwelle wieder ineinander.
8. Fetten Sie die Zapfwelle des Traktors und die Eingangswelle des Getriebes, bevor Sie die Gelenkwelle anschließen.
   Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.

6.3 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Erfassen oder Aufwickeln, Einziehen oder Fangen oder Stoß bei allen Eingriffen an der Maschine

- **durch angetriebene Arbeitselemente.**
- **durch unbeabsichtigtes Antreiben von Arbeitselementen bzw. unbeabsichtigtes Ausführen hydraulischer Funktionen, wenn der Traktormotor läuft.**
- **durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen von Traktor und angebauter Maschine.**

- 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 und Instandhalten
  - bei angetriebener Maschine.
  - solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
  - wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann.
  - wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind.
  - wenn sich Personen (Kinder) auf dem Traktor befinden.

  Besonders bei diesen Arbeiten bestehen Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit angetriebenen, ungesicherten Arbeitselementen.

1. Stellen Sie den Traktormotor aus.
2. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Ziehen Sie die Feststell-Bremse des Traktors an.
4. Sorgen Sie dafür, dass sich keine Personen (Kinder) auf dem Traktor befinden.
5. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabine des Traktors ab.

7 Maschine an- und abkuppeln



Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 23.



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Erfassen, Aufwickeln und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors beim An- oder Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen!

Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen den Gefahrbereich zwischen Traktor und Maschine betreten. Hierzu siehe Seite 73.



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!

- Verboten ist das Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik des Traktors, solange sich Personen zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine aufhalten.
- Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors
  - nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz neben dem Traktor.
  - niemals, wenn Sie sich im Gefahrbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.



VORSICHT

Nur leeren Düngerstreuer an- und abkuppeln. Kippgefahr!

7.1 Maschine ankuppeln



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben Traktor und Maschine betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen oder Stoß 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 Dreipunkt-Hydraulik des Traktors darauf, dass die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen.

→ Rüsten Sie unbedingt die Kat. II Ober- und Unterlenkerbolzen der Maschine mit Hilfe von Reduzierhülsen auf Kat. III auf, wenn ihr Traktor eine Dreipunkt-Hydraulik der Kat. III besitzt.

- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ober- und Unterlenkerbolzen zum Kuppeln der Maschine (Originalbolzen).
- 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 Unterlenkerbolzen gegen unbeabsichtigtes Lösen.
- Kontrollieren Sie durch eine Sichtkontrolle, ob Ober- und Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind, bevor Sie anfahren.



WARNUNG

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

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktor überprüfen", Seite 67.

WARNUNG

Gefährdungen 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.

1. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, wenn die Maschine eine Transportvorrichtung besitzt, hierzu siehe Kapitel "Transport- und Abstellvorrichtung", Seite 61.
2. Kontrollieren Sie die Maschine beim Ankuppeln grundsätzlich auf augenfällige Mängel. Beachten Sie hierbei das Kapitel "Verpflichtung des Bedieners", Seite 9.
3. Befestigen Sie die Kugelhülsen über den Ober- und die Unterlenkerbolzen in den Anlenkpunkten des Dreipunkt-Anbaurahmens.

Rüsten Sie unbedingt die Kat. II Ober- und Unterlenkerbolzen der Maschine mit Hilfe von Reduzierhülsen auf Kat. III auf, wenn ihr Traktor eine Dreipunkt-Hydraulik der Kat. III besitzt.

4. Sichern Sie den Oberlenkerbolzen (Fig. 47) mit der federbelasteten, selbsttätig wirkenden Sicherungsklinke gegen unbeabsichtigtes Lösen.

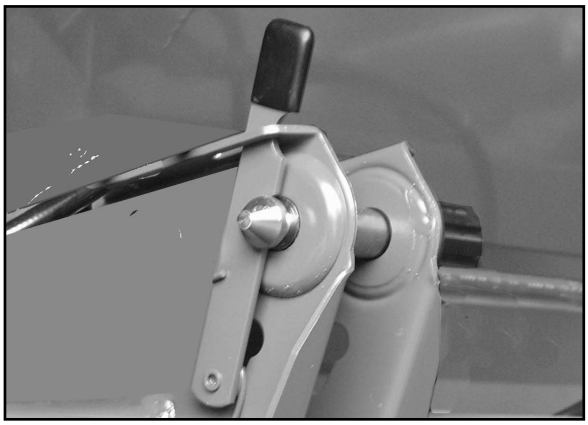


Fig. 50

5. Sichern Sie die Unterlenkerbolzen jeweils mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen. Hierzu siehe Kapitel "Dreipunkt-Anbaurahmen", ab Seite 57.
6. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.
7. Kuppeln Sie zunächst die Gelenkwelle und die Versorgungsleitungen mit dem Traktor, bevor Sie die Maschine mit dem Traktor kuppeln wie folgt:
   - 7.1 Fahren Sie den Traktor so an die Maschine heran, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
   - 7.2 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen. Hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 73.

7.3 Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle des Traktors ausgeschaltet ist.

7.4 Kuppeln Sie die Gelenkwelle, hierzu siehe Kapitel "Gelenkwelle ankuppeln", ab Seite 52.

7.5 Kuppeln Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen, hierzu siehe Kapitel "Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln", ab Seite 55.

7.6 Kuppeln Sie die Beleuchtungsanlage, hierzu siehe Kapitel "Verkehrstechnische Ausrüstungen", Seite 34.

7.7 Richten Sie die Unterlenkerhaken so aus, dass Sie mit den unteren Anlenkpunkten der Maschine fluchten.

8. Fahren Sie den Traktor nun weiter rückwärts an die Maschine heran, so dass die unteren Anlenkpunkte der Maschine die Unterlenkerhaken des Traktors aufnehmen.

9. Heben Sie die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors soweit an, dass die Unterlenkerhaken die Kugelhülsen aufnehmen und automatisch verriegeln.

10. Kuppeln Sie den Oberlenker vom Traktorsitz aus über den Oberlenkerhaken mit dem oberen Anlenkpunkt des Dreipunkt-Anbaurahmens.

→ Der Oberlenkerhaken verriegelt automatisch.

11. Kontrollieren Sie durch eine Sichtkontrolle, ob Ober- und Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind, bevor Sie anfahren.

7.2 Maschine abkuppeln



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß

- **durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen der abgekuppelten Maschine auf unebenem, weichem Untergrund!**
- **durch unbeabsichtigtes Verrollen der auf einer Transportvorrichtung abgestellten Maschine!**
- Stellen Sie die abgekuppelte Maschine grundsätzlich mit leerem Behälter auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, wenn Sie die Maschine auf einer Transportvorrichtung abstellen. Hierzu siehe Kapitel "Transport- und Abstellvorrichtung", Seite 61.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Kippen der gefüllten Maschine.

Kuppeln Sie nur eine leere Maschine an oder ab.



Beim Abkuppeln der Maschine muss immer so viel Freiraum vor der Maschine verbleiben, dass Sie den Traktor beim erneuten Kuppeln wieder fluchtend an die Maschine heranfahren können.

1. Stellen Sie die Maschine mit leerem Behälter auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.
2. Kontrollieren Sie die Maschine beim Abkuppeln grundsätzlich auf augenfällige Mängel. Beachten Sie hierbei das Kapitel "Verpflichtung des Bedieners", Seite 9.
3. Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab wie folgt:
   - 3.1 Entlasten Sie den Oberlenker.
   - 3.2 Entriegeln und entkuppeln Sie den Oberlenkerhaken vom Traktorsitz aus.
   - 3.3 Entlasten Sie die Unterlenker.
   - 3.4 Entriegeln und entkuppeln Sie die Unterlenkerhaken vom Traktorsitz aus.
   - 3.5 Ziehen Sie den Traktor ca. 25 cm vor.
   - → Der entstehende Freiraum zwischen Traktor und Maschine ermöglicht einen besseren Zugang zum Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen.
   - 3.6 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 73.
   - 3.7 Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, wenn die Maschine eine Transportvorrichtung besitzt, hierzu siehe Kapitel "Transport- und Abstellvorrichtung", Seite 61.
   - 3.8 Kuppeln Sie die Gelenkwelle ab, hierzu siehe Kapitel "Gelenkwelle abkuppeln", ab Seite 53.
   - 3.9 Kuppeln Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen ab, hierzu siehe Kapitel "Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln", ab Seite 56.
   - 3.10 Kuppeln Sie die Beleuchtungsanlage ab, hierzu siehe Kapitel "Verkehrstechnische Ausrüstungen", Seite 34.

8 Einstellungen



Beachten Sie bei allen Arbeiten zum Einstellen der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine", ab Seite 16 und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 23.

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.



WARNUNG

Gefährdungen durch Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen oder Stoß bei allen Einstellarbeiten an der Maschine

- **durch unbeabsichtigtes Berühren bewegter Arbeitselemente (Streuschaufeln rotierender Streuscheiben).**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen von Traktor und angebauter Maschine.**
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine einstellen, hierzu siehe Seite 73.
- Berühren Sie bewegte Arbeitselemente (rotierende Streuscheiben) erst, nachdem sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.



WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen, Fangen oder Stoß bei allen Einstellarbeiten an der Maschine durch unbeabsichtigtes Absenken der angekuppelten und angehobenen Maschine.

Sichern Sie die Traktorkabine gegen Zutritt weiterer Personen und verhindern Sie so ein ungewolltes Betätigen der Traktor-Hydraulik.

Wir weisen darauf hin, dass die individuellen Streueigenschaften des Streuguts großen Einfluss auf die Querverteilung und Streumenge haben. Daher können angegebene Einstellwerte nur Richtwerte sein.

Die Streueigenschaften sind von folgenden Faktoren abhängig:

- Den Schwankungen der physikalischen Daten (spezifisches Gewicht, Körnung, Reibwiderstand, cw-Wert usw.) auch innerhalb der gleichen Sorte und Marke
- Der unterschiedlichen Beschaffenheit des Streuguts durch Witterungseinflüsse und/oder Lagerbedingungen.

Infolgedessen können wir keine Garantie übernehmen, dass Ihr Streugut, selbst mit gleichem Namen und vom gleichen Hersteller, die gleichen Streueigenschaften besitzt wie das angegebene Streugut. Die angegebenen Einstellempfehlungen für die Querverteilung beziehen sich ausschließlich auf die Gewichtsverteilung und nicht auf die Nährstoffverteilung (dies gilt besonders für Mischdünger) oder die Wirkstoffverteilung (z.B. bei Schneckenkorn oder Kalkstreugut). Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Düngerstreuer selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen.

8.1 Einstelldaten für den Dünger ermitteln

8.1.1 Dünger wählen

Im AMAZONE Spreader Application Center (SAC) werden für alle handelsüblichen Dünger Einstellwerte ermittelt und in die Düngerdatenbank sowie in Streutabellen aufgenommen.

1. Um einen Dünger zu wählen:

   Daten der mySpreader-App abrufen oder

   Daten der Düngerdatenbank über die AMAZONE Website https://amazone.net unter Service & Support über den Online-DüngeService abrufen oder

   Daten der gedruckten Streutabelle entnehmen.

2. Daten werden mit der mySpreader-App automatisch in die ISOBUS-Software übernommen oder werden manuell erfasst.

8.1.2 Unbekannte Dünger über EasyMatch identifizieren

1. mySpreader-App auf dem mobilen Endgerät öffnen.
2. Für die Düngerauswahl EasyMatch wählen.
3. Schablone auf den Dünger legen und fotografieren.
4. Vorgeschlagenen Dünger auswählen.

   Der oberste Dünger der Liste hat die größte Übereinstimmung.

5. Düngerdaten übernehmen.

8.1.3 Produktspezifische Daten in mySpreader-App wählen

Mit der mySpreader-App kann die Maschine mit einem mobilen Endgerät verbunden werden und produktspezifische Daten an das Bedienterminal übermittelt.

Ausgewählte und gespeicherte Dünger werden in der Historie der mySpreader-App gespeichert.

1. mySpreader-App auf dem Endgerät öffnen.
2. Um Einstellungen verwalten zu können, Maschine einrichten.
3. Dünger suchen und wählen oder

   QR-Code der eingesendeten Düngerprobe scannen oder

   EasyMix erstellen.

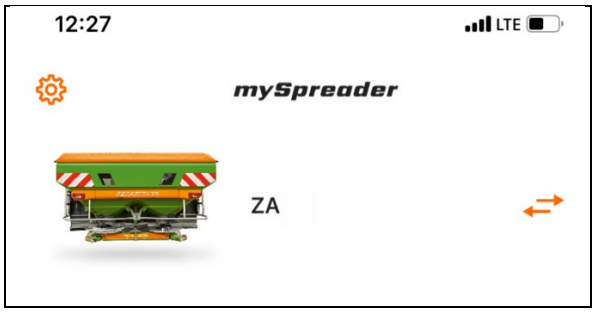


Fig. 51

4. Einstellempfehlungen abrufen.
5. Ausbringmenge in kg/ha eingeben.

→ Streueinstellungen werden angezeigt.

6. Streueinstellungen speichern.

→ Produktspezifische Daten werden an die Maschine übermittelt.

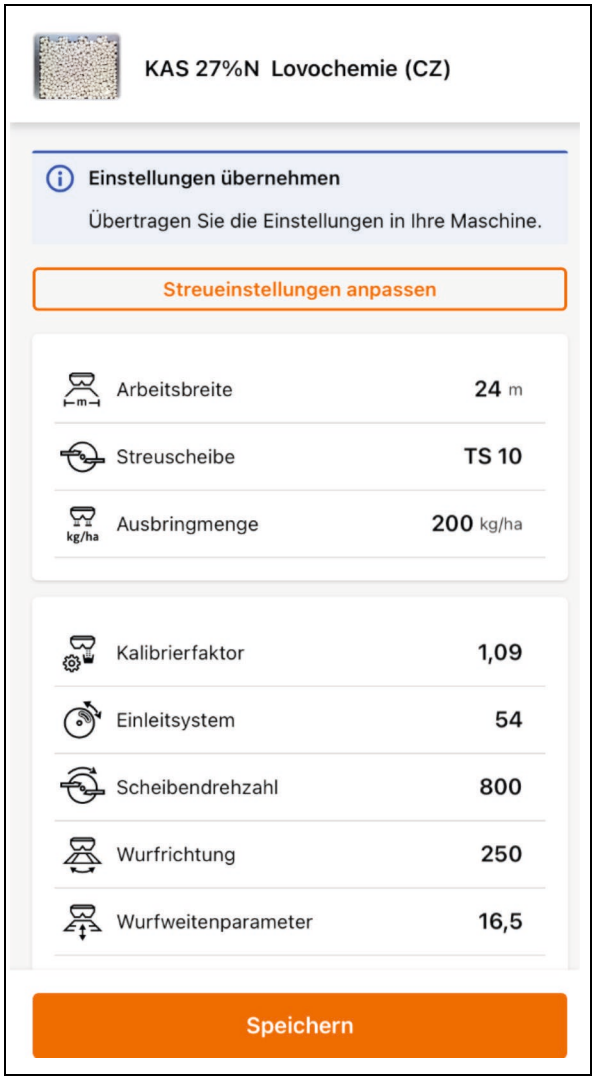


Fig. 52

8.2 Einstellung der Anbauhöhe

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß für Personen hinter / unter dem Düngerstreuer durch unbeabsichtigtes Wegfallen des Düngerstreuers, wenn die Oberlenkerhälften versehentlich auseinander gedreht werden bzw. auseinanderreißen!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrbereich hinter bzw. unter der Maschine, bevor Sie die Anbauhöhe über den Oberlenker einstellen.

Stellen Sie die Anbauhöhe der beladenen Maschine auf dem Feld nach Angaben der Streutabelle exakt ein. Messen Sie die eingestellte Anbauhöhe an Streuscheibenvorder- und -rückseite jeweils ab Bodenoberfläche (Fig. 48).

1. Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors aus (falls erforderlich).
2. Warten Sie den vollständigen Stillstand eventuell rotierender Streuscheiben ab (falls erforderlich), bevor Sie die Anbauhöhe einstellen.
3. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrbereich hinter bzw. unter der Maschine.
4. Stellen Sie die erforderliche Anbauhöhe auf dem Feld nach Angaben der Streutabelle entsprechend der gewünschten Düngungsart (Normal- oder Spätdüngung) ein.
   - 4.1 Heben oder Senken Sie den Düngerstreuer über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors, bis die Streuscheibe seitlich, mittig die erforderliche Anbauhöhe erreicht.
   - 4.2 Verändern Sie die Länge des Oberlenkers, wenn die Anbauhöhen a und b an Streuscheibenvorder- und -rückseite von den erforderlichen Anbauhöhen abweichen.

Standardanbauhöhe	=	a / b = 80 cm
Anbaumaß a kleiner als b	=	Länge des Oberlenker verlängern
Anbaumaß a größer als b	=	Länge des Oberlenker verkürzen

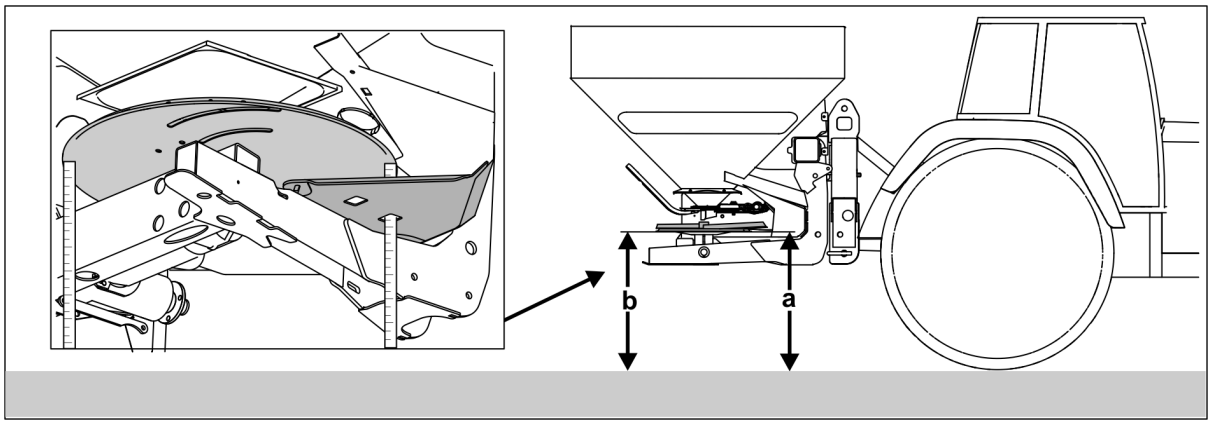


Fig. 53

Die angegebenen Anbauhöhen, in der Regel horizontal 80/80, in cm gelten für die Normaldüngung.

Bei der Frühjahrsdüngung, wenn der Pflanzenbestand bereits eine Wuchshöhe von 10-40 cm aufweist, sollte die halbe Wuchshöhe zu den angegebenen Anbauhöhen (z.B.80/80) dazu gerechnet werden. Also bei einer Wuchshöhe von 30 cm - Anbauhöhe 95/95 einstellen. Bei größeren Wuchshöhen nach den Angaben für die Spätdüngung einstellen. Bei dichten Beständen (Raps) Düngerstreuer mit angegebener Anbauhöhe (z. B. 80/80) über den Bestand einstellen. Ist dieses bei größeren Wuchshöhen nicht mehr möglich, ebenfalls nach den Angaben für die Spätdüngung einstellen.

8.3 Düngungsart Normal- / Spätdüngung einstellen

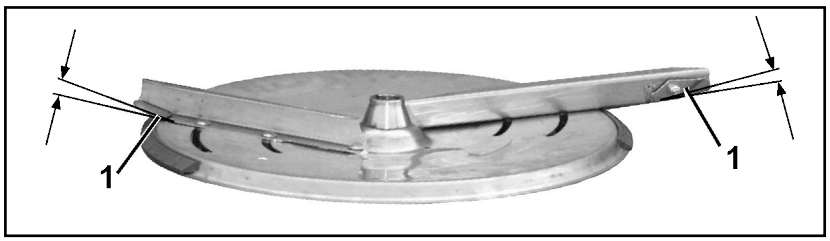


Fig. 54

Die Streuscheiben sind serienmäßig mit Streuschaufeln ausgestattet, mit denen neben der Normaldüngung auch die Spätdüngung in Getreide bis zu einem Bestand von 1 m Höhe ausgeführt werden kann.

1. Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors aus (falls erforderlich).
2. Warten Sie den vollständigen Stillstand eventuell rotierender Streuscheiben ab (falls erforderlich), bevor Sie die Streuschaufeln verschwenken.
3. Verschwenken Sie die Schwenkflügel (Fig. 49/1) der Streuschaufeln in die gewünschte Position für die Normal- oder Spätdüngung.

- Normaldüngung:

→ Schwenkflügel nach unten schwenken.

- Spätdüngung:

→ Schwenkflügel nach oben schwenken

Anbauhöhe bei Spätdüngung

Die Anbauhöhe des Streuers mit Hilfe der Traktor-Dreipunkthydraulik so hoch einstellen, dass der Abstand zwischen Getreidespitzen und Streuscheiben ca. 5 cm beträgt (Fig. 50). Gegebenenfalls die Unterlenkerbolzen in den unteren Unterlenkeranschlüssen befestigen.

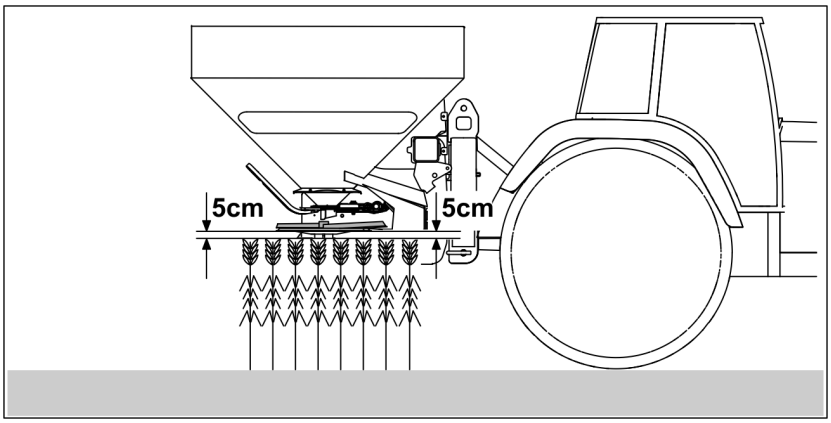


Fig. 55

8.4 Einstellen der Streumenge

Für die gewünschte **Streumenge** die erforderliche **Schieberstellung** über die beiden Stellhebel (Fig. 51/1) einstellen.

Die jeweils erforderliche Schieberstellung entweder direkt der Streutabelle entnehmen oder mit der Rechenscheibe ermitteln.

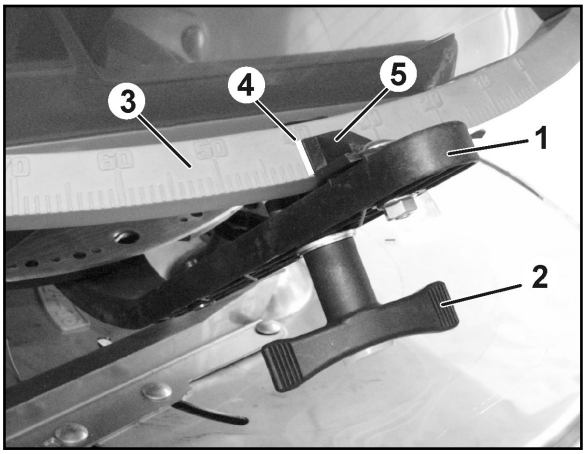


Fig. 56

Die Einstellwerte der Streutabelle können nur Richtwerte sein. Die Fließeigenschaften des Düngers können sich verändern und somit auch andere Einstellungen erforderlich sein. Daher vor Streubeginn stets eine Streumengen-Kontrolle durchführen.

Die Ermittlung der Schieberstellung mit der Rechenscheibe erfolgt nach einer Streumengen-Kontrolle. Hierdurch werden bereits bei Ermittlung der Schieberstellung unterschiedliche Fließeigenschaften des Düngers berücksichtigt.

8.4.1 Schieberstellung über Stellhebel einstellen

1. Schließschieber hydraulisch schließen.
2. Flügelmutter (Fig. 52/2) lösen.
3. Die erforderliche Schieberstellung auf der Skala (Fig. 52/3) aufsuchen.
4. Die Ablesekante (Fig. 52/4) vom Stellhebel-Zeiger (Fig. 52/5) auf den Skalenwert einstellen.
5. Flügelmutter (Fig. 52/2) wieder fest anziehen.

Gleiche Schieberstellungen für den rechten und linken Schieber wählen!

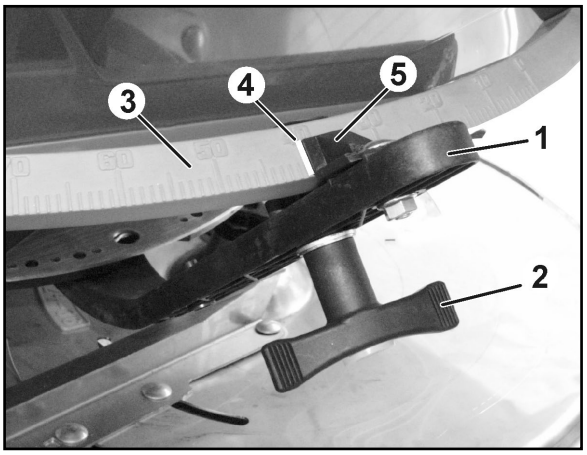


Fig. 57

8.5 Streumengen-Kontrolle

- Empfohlen wird die Streumengen-Kontrolle bei jedem Düngerwechsel.
- Die Streumengen-Kontrolle wird an der linken Trichterseite nach Demontage beider Streuscheiben durchgeführt.
- Die **Streumengen-Kontrolle** (Abdrehprobe) bei eingeschalteter Zapfwelle **durch Abfahren einer Messstrecke** oder **im Stand** durchführen.
  - Das Abfahren einer Messstrecke stellt die genauere Methode dar, weil die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit des Traktors direkt berücksichtigt wird.
  - Ist die Fahrgeschwindigkeit des Traktors auf dem Acker exakt bekannt, lässt sich die Streumengen-Kontrolle im Stand durchführen.

- Der Multiplikator für die Gesamtmenge berücksichtigt die einseitige Durchführung der Streumengen-Kontrolle.
- Bei hohen Düngergaben pro ha die Messstrecke halbieren und den Multiplikator verdoppeln, weil das Fassungsvermögen des Auffangbehälters begrenzt ist.
- Streumengen-Kontrolle mit ca. 200 kg Behälterinhalt durchführen.

8.5.1 Vorbereitungen zur Streumengen-Kontrolle

1. Die erforderliche Schieberstellung für die gewünschte Streumenge an der linken Trichterspitze einstellen.
2. Beide Streuscheiben demontieren.
   - 2.1 Flügelschraube (Fig. 53/1) zur Befestigung der Streuscheibe herausschrauben und Streuscheibe von Getriebewelle abziehen.
   - 2.2 Flügelschraube wieder in die Getriebewelle einschrauben (damit kein Dünger in die Gewindebohrung fällt).
3. Auffangbehälter (Fig. 53/2) mittels Bügel (Fig. 53/3) in die Aufnahmen (Fig. 53/4 und Fig. 53/5) am Rahmen einhängen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch drehende Streuscheibe!

Demontieren Sie vor der Streumengen-Kontrolle beide Streuscheiben.

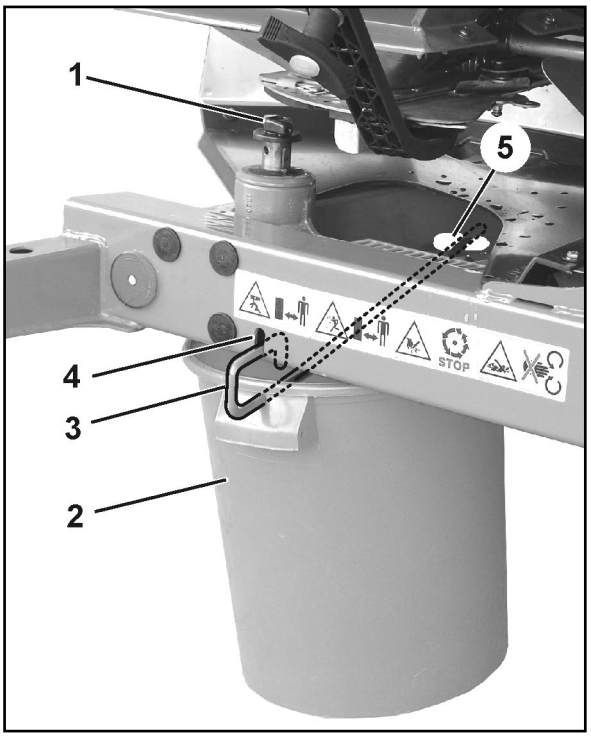


Fig. 58

Bügel an Auffangbehälter befestigen (Fig. 54/1-6):

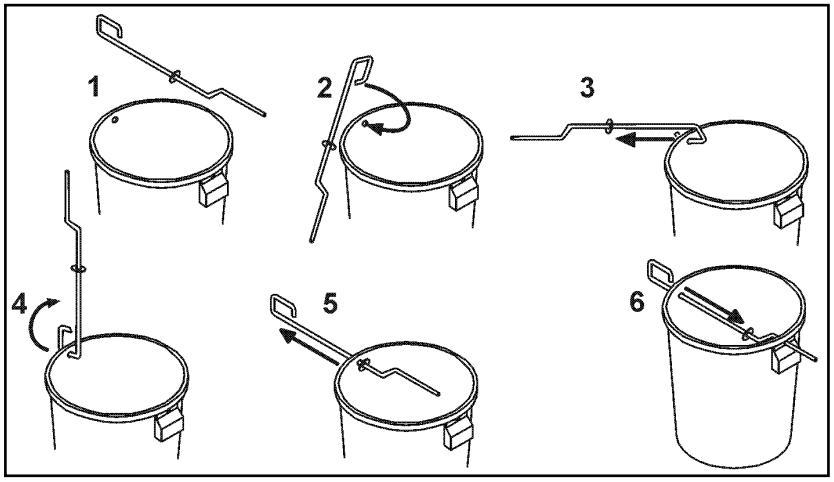


Fig. 59

8.5.2 Streumengen-Kontrolle durch Abfahren einer Messstrecke

Beispiel:

Arbeitsbreite: **24 m**

Arbeitsgeschwindigkeit: **10 km/h**

Streumenge: **350 kg/ha**

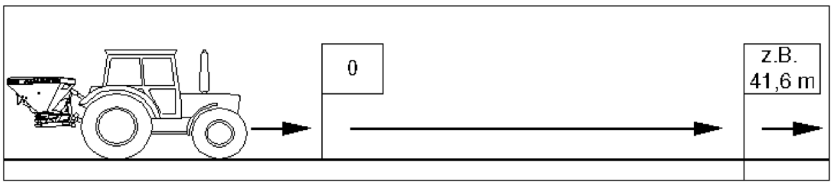
Schieberstellung laut Streutabelle: **42**

1. Aus der nachstehenden Tabelle für die Arbeitsbreite **24 m** die erforderliche Messstrecke **41,6 m** und den Multiplikator **20** für die Streumengen-Umrechnung entnehmen.

Messstrecke für nicht in der Tabelle aufgeführte Arbeitsbreiten umrechnen.

Arbeitsbreite [m]	Erforderliche Messtrecke [m]	abgestreute Fläche [ha]	Multiplikator für die Gesamtstreumenge
9,00	55,50	1/40	40
10,00	50,00	1/40	40
12,00	41,60	1/40	40
15,00	33,30	1/40	40
16,00	31,25	1/40	40
18,00	27,75	1/40	40
20,00	25,00	1/40	40
21,00	23,80	1/40	40
24,00	41,60	1/20	20
27,00	37,00	1/20	20
28,00	35,70	1/20	20
30,00	33,30	1/20	20
32,00	31,25	1/20	20
36,00	27,75	1/20	20

Tabelle 1



2. Messstrecke auf dem Feld exakt abmessen. Anfangs- und Endpunkt der Messstrecke markieren.
3. Schieberstellung **42** einstellen.
4. Zapfwellendrehzahl **540 min**$^{-1}$ einstellen (wenn für die Arbeitsbreiten-Einstellung in der Streutabelle nicht anders angegeben).
5. Messstrecke von Anfangs- bis Endpunkt unter Feldbedingungen exakt abfahren, d.h.
   - 5.1 ca. halbgefüllter Behälter,
   - 5.2 vorgesehener, konstanter Arbeitsgeschwindigkeit **10 km/h** und
   - 5.3 der für die Arbeitsbreite erforderlichen Zapfwellendrehzahl.
6. Hierbei den linken Schieber exakt am Messstrecken-Anfangspunkt öffnen und am Endpunkt schließen.
7. Die aufgefangene Düngermenge [kg] wiegen **z.B. 17,5 kg**.
8. Aus der aufgefangenen Düngermenge [kg] die tatsächlich eingestellte Streumenge [kg/ha] berechnen.

$$\text{Streumenge} = \frac{\text{Aufgefangene Düngermenge [17,5kg] x Multiplikator 20}}{\text{ha}} = 350\text{kg/ha}$$

Stimmen tatsächlich ausgebrachte und gewünschte Streumenge nicht überein, Schieberstellung entsprechend korrigieren. Eventuell Streumengen-Kontrolle wiederholen.

Nach Ermittlung der exakten Schieberstellung für die linke Trichterseite, den rechten Stellhebel auf die gleiche Schieberstellung einstellen.

8.5.2.1 Umrechnung der erforderlichen Messstrecke für nicht in der Tabelle aufgeführte Arbeitsbreiten

Arbeitsbreiten bis 21 m - Multiplikator 40

$$\text{erforderliche Messtrecke bei gewünschter Arbeitsbreite [m]} = \frac{500}{\text{Arbeitsbreite [m]}}$$

Arbeitsbreiten ab 24 m - Multiplikator 20

$$\text{erforderliche Messtrecke bei gewünschter Arbeitsbreite [m]} = \frac{1000}{\text{Arbeitsbreite [m]}}$$

8.5.3 Streumengen-Kontrolle im Stand

Beispiel:

Arbeitsbreite:	**24 m**
Arbeitsgeschwindigkeit.	**10 km/h**
Streumenge:	**350 kg/ha**
Schieberstellung laut Streutabelle:	**42**

1. Aus der nachstehenden Tabelle für die gewünschte Arbeitsbreite **24 m** und der gewünschten Arbeitsgeschwindigkeit **10 km/h** die zum Abfahren der erforderlichen Messstrecke **41,6 m** benötigte Zeit **14,98 sec** und den Multiplikator **20** für die Streumengen-Umrechnung entnehmen.

Zeiten für nicht in der Tabelle aufgeführte Arbeitsbreiten bzw. Arbeitsgeschwindigkeiten umrechnen.

Arbeitsbreite [m]	Erforderliche Messstrecke [m]	Multiplikator für die Gesamtmenge	Benötigte Zeit [sec] zum Abfahren der Messstrecke bei Arbeitsgeschwindigkeit [km/h]		
			8	10	12
9,00	55,50	40	24,97	19,98	16,65
10,00	50,00	40	22,5	18	15
12,00	41,60	40	18,72	14,98	12,48
15,00	33,30	40	14,98	11,99	9,99
16,00	31,25	40	14,06	11,25	9,37
18,00	27,75	40	12,49	9,99	8,32
20,00	25,00	40	11,25	9	7,5
21,00	23,80	40	10,71	8,57	7,14
24,00	41,60	20	18,72	14,98	12,48
27,00	37,00	20	16,65	13,32	11,1
28,00	35,70	20	16,06	12,85	10,71
30,00	33,30	20	14,98	11,99	9,99
32,00	31,25	20	14,06	11,25	9,37
36,00	27,75	20	12,49	9,99	8,32

Tabelle 2

2. Schieberstellung **42** einstellen.
3. Zapfwellen-Drehzahl **540 min^{-1}** einstellen (wenn für die Arbeitsbreiten-Einstellung in der Streutabelle nicht anders angegeben).
4. Den linken Schieber exakt **14,98 sec** öffnen.
5. Die aufgefangene Düngermenge [kg] wiegen **z.B. 17,5 kg**.
6. Aus der aufgefangenen Düngermenge [kg] die tatsächlich eingestellte Streumenge [kg/ha] berechnen.

$$\text{Streumenge} = \frac{\text{Aufgefangene Düngermenge [17,5kg] x Multiplikator 20}}{\text{ha}} = 350\text{kg/ha}$$

Stimmen tatsächlich ausgebrachte und gewünschte Streumenge nicht überein, Schieberstellung entsprechend korrigieren. Eventuell Streumengen-Kontrolle wiederholen.

7. Nach Ermittlung der exakten Schieberstellung für die linke Trichterseite, den rechten Stellhebel auf die gleiche Schieberstellung einstellen.

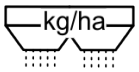
Umrechnung der erforderlichen Messzeit für nicht in der Tabelle aufgeführte Arbeitsbreiten (Messstrecken) bzw. Arbeitsgeschwindigkeiten

$$\text{Erforderliche Messzeit [sec.] bei gewünschter Arbeitsbreite} = \frac{\text{Messstrecke [m]}}{\text{Arbeitsgeschwindigkeit [km/h]}} \times 3{,}6$$

8.6 Schieberstellung mittels Rechenscheibe ermitteln

Die Rechenscheibe ermöglicht das Ermitteln der korrekten Schieberstellung nach erfolgter Streumengen-Kontrolle mittels der hierbei aufgefangenen Düngermenge.

Die Rechenscheibe besteht aus:

(1) 

Der äußeren, weißen Skala mit den Streumengen [kg/ha].

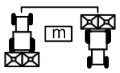
(2) 

Der inneren, weißen Skala für die bei der Streumengen-Kontrolle aufgefangene Düngermenge [kg].

(3) 
Der mittleren, farbigen Skala mit den Schieberstellungen (Position).

- Der Tabelle zur Ermittlung der erforderlichen Messstrecke [m]

  mit

  - Arbeitsbreite,

  - erforderlicher Messstrecke,

  1/2 

  - Arbeitsbreiten, bei denen nur die halbe Düngermenge zur Berechnung berücksichtigt wird.

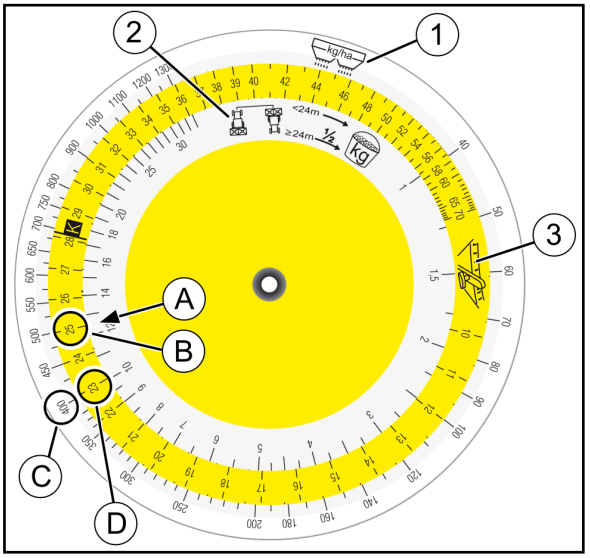


Fig. 60

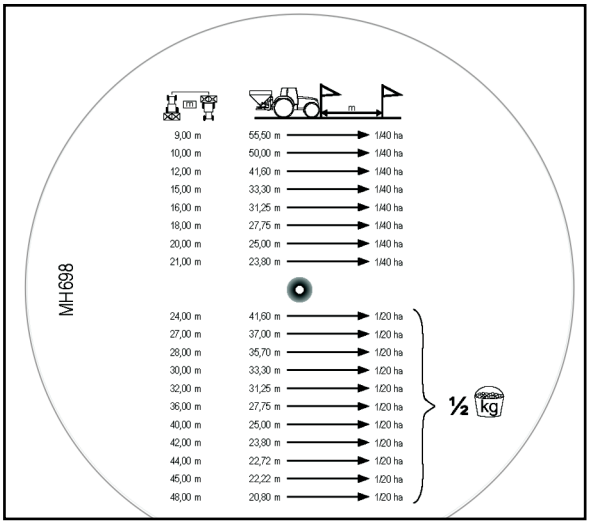


Fig. 61

Bei der Streumengen-Kontrolle beträgt die abgestreute Fläche

- für Arbeitsbreiten bis 23 m 1/40 ha.
- für Arbeitsbreiten über 24 m 1/20 ha.

Bei Arbeitsbreiten über 24 m die aufgefangene Düngermenge halbieren (z.B. 25 kg = 25 kg/2 = 12,5 kg) und mit diesem Zahlenwert die Schieberstellung ermitteln.

1. Streumengen-Kontrolle durchführen.
2. Rechenscheibe zur Hand nehmen.

   Auf Skala (Fig. 55/2) für aufgefangene Menge [kg] Zahlenwert (A) aufsuchen und mit gewählter Schieberstellung (B) der farbigen Skala (Fig. 55/3) übereinanderstellen.
3. Gewünschte Streumenge (C) aufsuchen und erforderliche Schieberstellung (Position) (D) ablesen.
4. Schieberstellung (Position) einstellen.

Empfohlen wird die Durchführung einer erneuten Streumengenkontrolle mit dieser Schieberstellung.

8.7 Schieberstellung über Abdrehvorrichtung ermitteln (Option)

- Bei der Ermittlung des Düngerkalibrierfaktors bleiben beide Schieber der Durchlassöffnungen geschlossen und die Zapfwelle ausgeschaltet.
- Die seitliche Abdrehvorrichtung ist nicht geeignet für Schneckenkorn und Feinsämereien.

Beim Ermitteln der Schieberstellung mit Hilfe der Abdrehvorrichtung die bei der Sonderausstattung mitgelieferte Rechenscheibe benutzen! (Auf der mittleren, farbigen Skala befindet sich die Position "K".)

VORSICHT

Scherstelle für Finger am Schieber der Abdrehvorrichtung!

Arbeitsbreite:	**18 m**
Streumenge:	**400 kg/ha**
Arbeitsgeschwindigkeit:	**10 km/h**
Schieberstellung:	**?**

1. Auffangbehälter (Fig. 59/1) mittels Bügel (Fig. 59/2) an der Auslaufrutsche (Fig. 59/3) einhängen. Auffangbehälter in Klemmvorrichtung (Fig. 59/4 u. Fig. 57/1) einrasten.
2. Seitenschieber (Fig. 59/5) von Auslaufrutsche ca. 5 sec. mittels Seil (Fig. 59/6) vollständig öffnen (um gleichmäßigen Düngerfluss zu gewährleisten). Hiernach die aufgefangene Düngermenge in den Streuer zurückschütten.
3. Aus Rückseite Rechenscheibe für die gewünschte Arbeitsbreite **18 m** die erforderliche Messstrecke **27,75 m** für **1/40 ha** abgestreute Fläche entnehmen.
4. Auf dem Feld Messstrecke exakt abmessen. Anfangs- und Endpunkt der Messstrecke markieren.

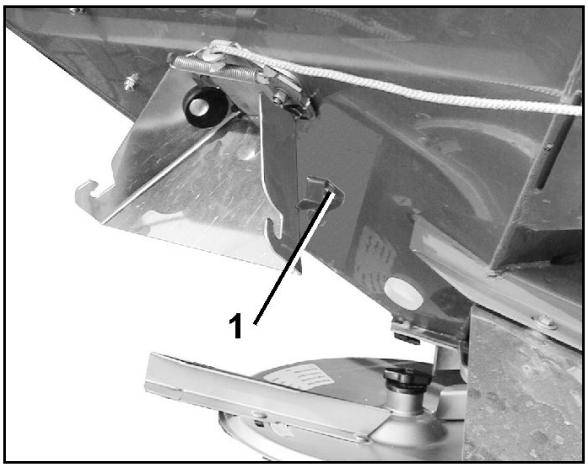


Fig. 62

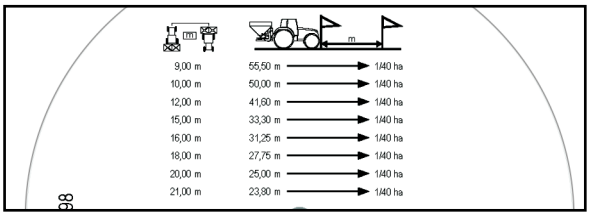


Fig. 63

5. Messstrecke von Anfangs- bis Endpunkt unter Feldbedingungen exakt abfahren, d.h. mit vorgesehener, konstanter Arbeitsgeschwindigkeit **(10 km/h)** und Zapfwellendrehzahl **540 U/min** (wenn für die Arbeitsbreiteneinstellung in der Streutabelle nicht anders angegeben). Hierbei Seitenschieber von Auslaufrutsche mittels Seil vom Traktor aus exakt am Messstreckenanfangspunkt vollständig öffnen (bis gegen Anschlag ziehen) und am Endpunkt schließen.
6. Aufgefangene Düngermenge wiegen, z.B. **17,5 kg**.

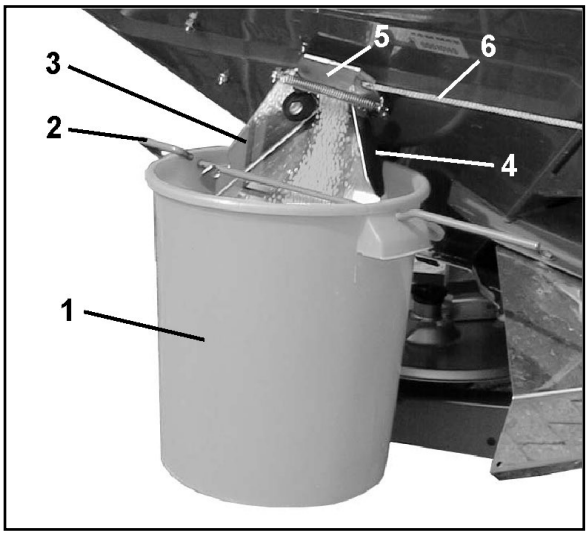


Fig. 64

Bei Arbeitsbreiten über 24 m die aufgefangene Düngermenge halbieren (z.B. 25 kg: 25 kg/2 = 12,5 kg) und mit diesem Zahlenwert die Schieberstellung ermitteln.

7. Rechenscheibe für die Abdrehvorrichtung zur Hand nehmen.
   Auf Skala (Fig. 60/2) für aufgefangene Menge [kg] Zahlenwert **17,5** (A) aufsuchen und mit Position **K** der farbigen Skala (Fig. 60/3) übereinanderstellen.
8. Gewünschte Streumenge (400 kg/ha) (B) auf der Skala für die Streumenge (Fig. 60/1) aufsuchen und erforderliche Schieberstellung (Position) **23** (C) ablesen.
9. Stellhebel zur Streumengeneinstellung auf Skalenwert **23** einstellen.

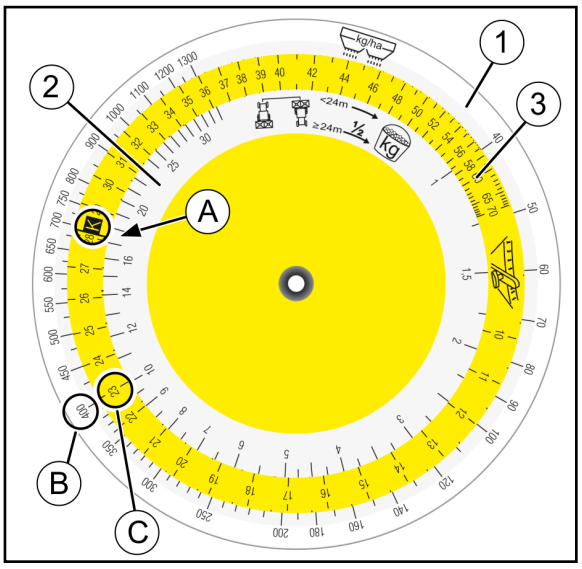


Fig. 65

8.8 Einstellen der Arbeitsbreite

- Für die verschiedenen Arbeitsbreiten gibt es unterschiedliche Streuscheiben-Paare.
- Ihr vorhandenes Fahrgassensystem (Abstand zwischen den Fahrspuren) bestimmt die Auswahl des erforderlichen Streuscheiben-Paares.
- Die Arbeitsbreiten sind in den Arbeitsbereichen der jeweiligen Omnia-Set (OM) Streuscheiben-Paare einstellbar (beim Ausstreuen von Harnstoff kann es jedoch zu Abweichungen kommen).
- Düngersorte und gewünschte Arbeitsbreite bestimmen die Einstellwerte der schwenkbaren Streuschaufeln.

  Die spezifischen Streueigenschaften eines Düngers beeinflussen seine Wurfweite. Die schwenkbaren Streuschaufeln ermöglichen das Ausgleichen dieser spezifischen Streueigenschaften eines Düngers, so dass sich der jeweilige Dünger über die gewünschte Arbeitsbreite ausstreuen lässt.

Arbeitsbreite	Streuscheiben-Paar
10 – 12 m	**OM 10 – 12**
10 – 16 m	**OM 10 – 16**
18 – 24 m	**OM 18 – 24**
24 – 36 m	**OM 24 – 36**

Die wichtigsten Einflussgrößen der Streueigenschaften sind:

- Korngröße,
- Schüttgewicht,
- Oberflächenbeschaffenheit,
- Feuchtigkeit.

Wir empfehlen daher die Verwendung gut gekörnter Dünger namhafter Düngerhersteller und die Kontrolle der eingestellten Arbeitsbreite mit dem mobilen Prüfstand.

WARNUNG

Gefährdung durch Herauswerfen von Teilen der schnell-lösbaren Schraubverbindung durch unsachgemäßes Festziehen der Flügelmutter nach dem Einstellen der Arbeitsbreite!

Kontrollieren Sie nach jedem Einstellen der Arbeitsbreite, ob Sie die Flügelmutter der schnell-lösbaren Schraubverbindung wieder von Hand festgezogen haben.

8.8.1 Auswechseln der Streuscheiben

1. Flügelmutter (Fig. 61/1) entfernen.
2. Streuscheibe derart verdrehen, dass das Scheibenloch ø 8 mm zur Maschinenmitte ausgerichtet ist.
3. Streuscheibe von der Getriebewelle abnehmen.
4. Zur leichten Montage auf die Ausgangswelle des Winkelgetriebes Montagepaste (KA059) auftragen.
5. Andere Streuscheibe aufsetzen.
6. Streuscheibe durch Anziehen der Flügelmutter befestigen.

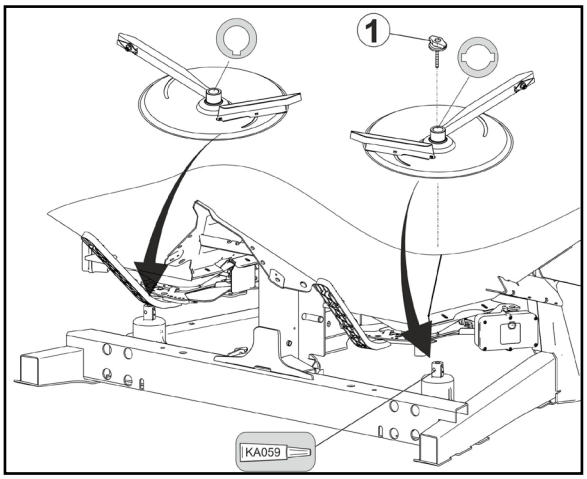


Fig. 66

- Beim Aufsetzen der Streuscheiben "links" und "rechts" nicht verwechseln.
  - Streuscheibe rechts mit Gravur **R**
  - Streuscheibe links mit Gravur **L**
- Die rechte Getriebewelle weist einen Sicherungsstift auf. Hier immer die rechte Streuscheibe mit den zwei Nuten montieren.

8.8.2 Einstellen der Streuschaufelstellungen

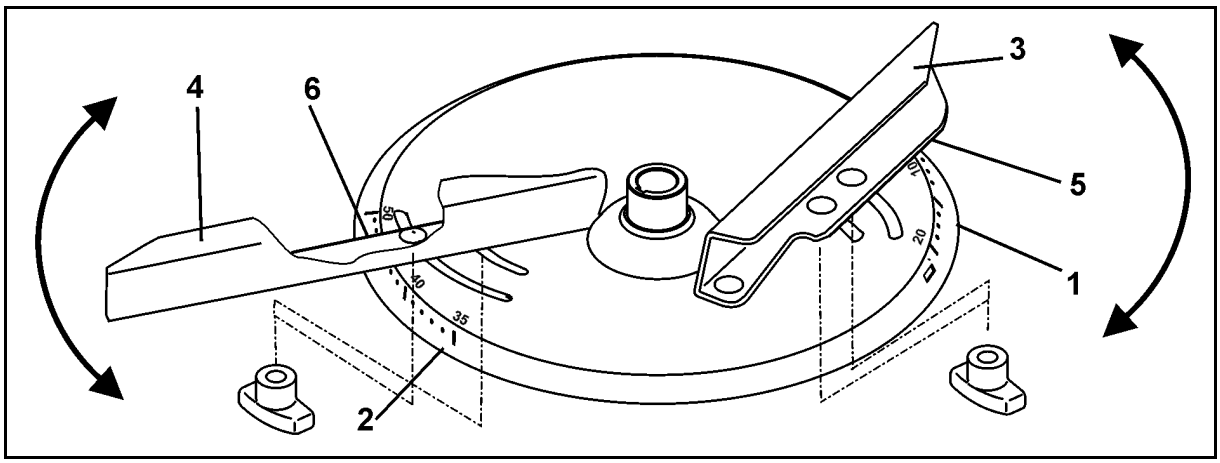


Fig. 67

Die Streuschaufelstellung ist abhängig von:

- der Arbeitsbreite und
- der Düngersorte.

Zur exakten, werkzeuglosen Einstellung der einzelnen Streuschaufelstellungen sind auf jeder Streuscheibe zwei unterschiedliche, unverwechselbare Skalen (Fig. 62/1 und Fig. 62/2) angeordnet.

- Der kürzeren Streuschaufel (Fig. 62/3) ist die Skala (Fig. 62/1) mit den Werten von 5 bis 28 und der längeren Streuschaufel (Fig. 62/4) die Skala (Fig. 62/2) mit den Werten von 35 bis 55 zugeordnet.
  - Für die kurze Streuschaufel (Fig. 62/3) den Einstellwert an der Ablesekante (Fig. 62/5) ablesen.
  - Für die lange Streuschaufel (Fig. 62/4) den Einstellwert an der Ablesekante (Fig. 62/6) ablesen.
- Das Verschwenken der Streuschaufeln auf einen höheren Zahlenwert der Skala (Fig. 62/1 bzw. Fig. 62/2) bewirkt eine Vergrößerung der Arbeitsbreite.
- Die kürzere Streuschaufel verteilt den Dünger überwiegend in der Streubildmitte, während die längere Schaufel überwiegend den Außenbereich bestreut.

Stellen Sie die Streuschaufeln wie folgt ein:

1. Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors aus.
2. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 73.
3. Warten Sie den vollständigen Stillstand eventuell rotierender Streuscheiben ab, bevor Sie die Arbeitsbreite einstellen.
4. Stellen Sie die gewünschte Arbeitsbreite durch Verschwenken der kurzen und langen Streuschaufel nacheinander ein.

   4.1 Verdrehen Sie die Streuscheibe so, dass Sie die jeweilige Flügelmutter unterhalb der Streuscheibe problemlos lösen können.

   4.2 Lösen Sie die jeweilige Flügelmutter.

   4.3 Entnehmen Sie der Streutabelle die erforderlichen Einstellwerte für die kurze und lange Streuschaufel.

   4.4 Verschwenken Sie die jeweilige Streuschaufel, so dass Sie an der Ablesekante den erforderlichen Einstellwert auf der Skala ablesen.

   4.5 Ziehen Sie die jeweilige Flügelmutter wieder fest von Hand an (werkzeuglos).

8.9 Arbeitsbreite und Querverteilung kontrollieren

Beeinflusst wird die Arbeitsbreite von den jeweiligen Streueigenschaften des Düngers.

Die wichtigsten Einflussgrößen der Streueigenschaften sind bekanntlich

- Korngröße,
- Schüttgewicht,
- Oberflächenbeschaffenheit und
- Feuchtigkeit.

Kontrollieren Sie die Arbeitsbreite und Querverteilung und optimieren Sie die Einstellungen des Düngerstreuers durch Verwendung von:

- Mobilen Prüfstand
- EasyCheck

→ Siehe separate Betriebsanleitung



Vorgaben zur Kontrolle der Arbeitsbreite und Querverteilung:

- Möglichst bei Windstille (Windgeschwindigkeiten < 3 m/s).
- Streuversuch keinesfalls bei Seitenwind durchführen. Gegebenenfalls die Ausrichtung des Streuversuchs der Windrichtung anpassen.

8.10 Grenz-, Graben- und Randstreuen

1. **Grenzstreuen:**

An der Feldgrenze befindet sich eine Straße, ein Feldweg oder ein nicht eigener Schlag.

Nur minimale Düngermengen fallen über die Grenze.

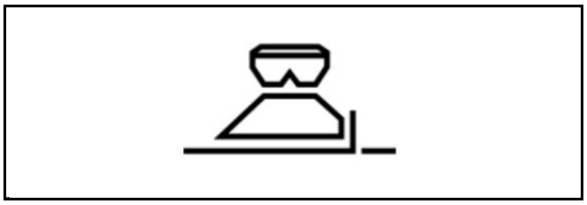


Fig. 68

2. **Grabenstreuen:**

An der Feldgrenze befindet sich ein Gewässer oder Graben.

Kein Dünger darf bis weniger als einen Meter vor die Grenze fallen

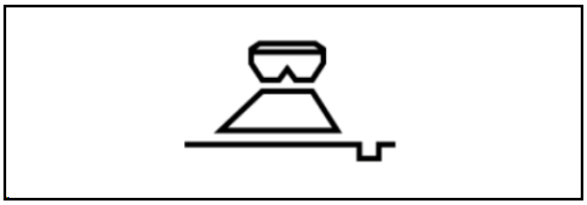


Fig. 69

3. **Randstreuen:**

Der angrenzende Schlag ist eine landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Geringe Düngermengen fallen über die Grenze.

Die Düngermenge am Feldrand ist nahe der Sollmenge.

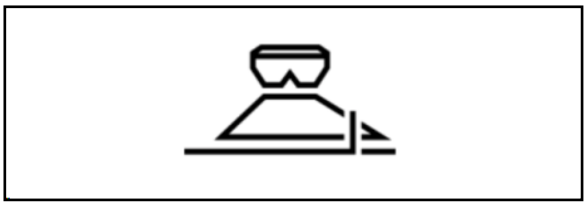


Fig. 70

Grenzstreuen und Grabenstreuen:

Damit es im Feldinnern nicht zu einer Überdüngung kommt, muss die grenzseitige Streumenge reduziert werden. Es ergibt sich eine geringe Unterdüngung vor der Feldgrenze.

Die Schieberstellung grenzseitig um die in der Streutabelle angegebenen Teilstriche reduzieren.

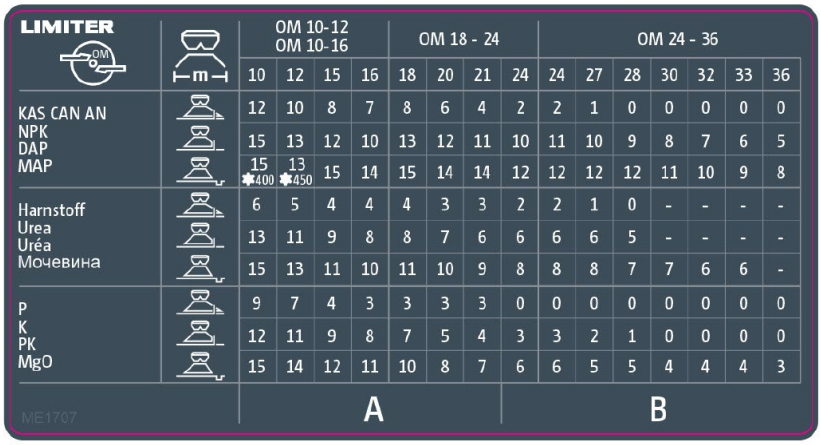
8.10.1 Grenzstreuen mit Limiter M

Die Einstellung des Limiter M ist abhängig von

- Randabstand,
- Düngersorte,
- Art des Grenzstreuens..

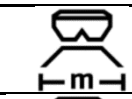
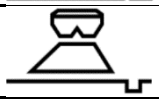
Der einzustellende Wert ist aus der Streutabelle abzulesen.

Aufkleber an der Maschine

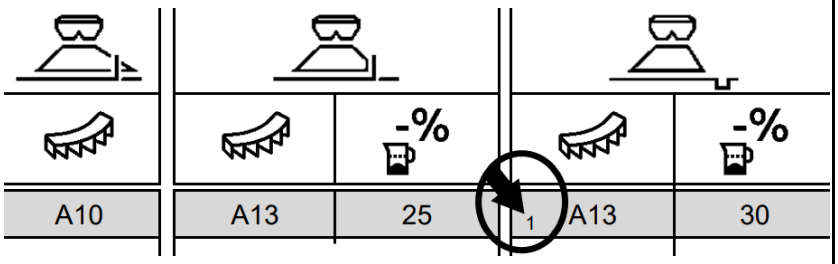


LIMITER	m	OM 10-12 OM 10-16				OM 18 - 24				OM 24 - 36						
		10	12	15	16	18	20	21	24	24	27	28	30	32	33	36
KAS CAN AN NPK DAP MAP		12	10	8	7	8	6	4	2	2	1	0	0	0	0	0
		15	13	12	10	13	12	11	10	11	10	9	8	7	6	5
		15 ✱400	13 ✱450	15	14	15	14	14	12	12	12	12	11	10	9	8
Harnstoff Urea Uréa Мочевина		6	5	4	4	4	3	3	2	2	1	0	-	-	-	-
		13	11	9	8	8	7	6	6	6	6	5	-	-	-	-
		15	13	11	10	11	10	9	8	8	8	7	7	6	6	-
P K PK MgO		9	7	4	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
		12	11	9	8	7	5	4	3	3	2	1	0	0	0	0
		15	14	12	11	10	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3
ME1707		A								B						

Fig. 71

	Arbeitsbreite
	Randstreuen
	Grenzstreuen
	Grabenstreuen
 **A8**	A - Montageposition für Arbeitsbreiten bis 21m B - Montageposition für Arbeitsbreiten ab 22m Ziffer – Einstellwert am Grenzstreustreuschirm
	Anzahl der Teilstriche an der grenzseitigen Skala für Mengenreduzierung

Gegebenenfalls Grenzstreuen mit reduzierten Streuscheibendrehzahl/ Zapfwellendrehzahl durchführen. Siehe Aufkleber oder Streutabelle



Zapfwellendrehzahl 450 min^{-1} = Streuscheibendrehzahl 600 min^{-1}

Zur Einstellung der Zahlenwerte den Lamellenblock auf dem Führungsbügel verschieben.

1. Hierfür den Klemmhebel (Fig. 59/1) lösen.

Reicht der Drehbereich des Klemmhebelgriffs nicht aus, den Griff anheben, zurückdrehen und wieder herablassen.

2. Den Lamellenblock auf den Führungsbügel (Fig. 60/1) soweit verschieben bis der Zeiger (Fig. 60/2) auf den einzustellenden Wert aus der Streutabelle steht.
3. Den Klemmhebel wieder feststellen.

Falls der gewünschte Wert nicht einstellbar ist, Lamellenblock über die Befestigungsschrauben (3) in die 2. Anschraubposition (A oder B) montieren.

Großer Zahlenwert → Geringer Grenzabstand

Kleiner Zahlenwert → Größerer Grenzabstand

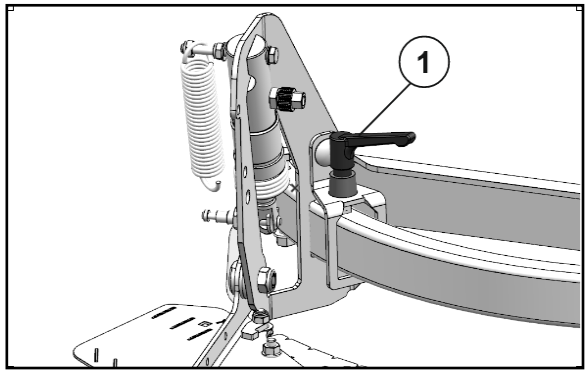


Fig. 72

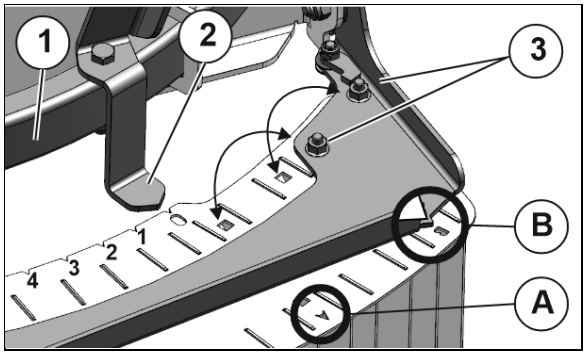


Fig. 73

Zum **Spätdüngen** wird der Lamellenblock in eine halbhohe Einsatzstellung gebracht (Fig. 61).

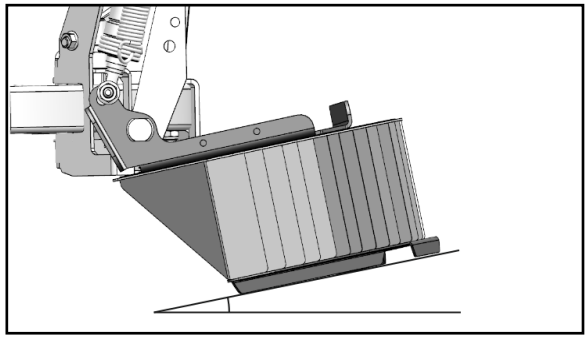


Fig. 74

Auf der Oberseite des Lamellenblocks befinden sich am linken und rechten Rand jeweils ein Einstellriegel (Fig. 62/1).

1. Die Muttern der Einstellriegel lösen.
2. Den Lamellenblock von Hand anheben.
3. Die Einstellriegel bis zum Anschlag umlegen und die Riegel gut festziehen.
4. Den Lamellenblock herablassen.

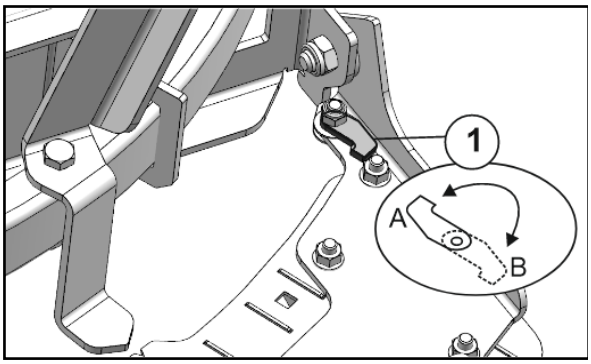


Fig. 75

- A – Spätdüngen
- B - Normalstreuen

8.10.2 Grenzstreuen mit der Grenzstreuscheibe Tele-Set

Zum Randstreuen, Grenzstreuen oder Grabenstreuen die linke OM-Streuscheibe gegen die entsprechende Tele-Set-Streuscheibe austauschen.

Die Grenzstreuscheibe Tele-Set erzeugt ein Streubild mit steil abfallender Streuflanke zum Feldrand hin.

Mit den schwenkbaren Teleskopschaufeln ist die Wurfweite des Düngers zum “Feldrand” einstellbar.

Bei Nichtgebrauch die Grenzstreuscheibe Tele-Set bzw. die Streuscheibe Omnia-Set seitlich an die Maschine (Fig. 71/1) befestigen.

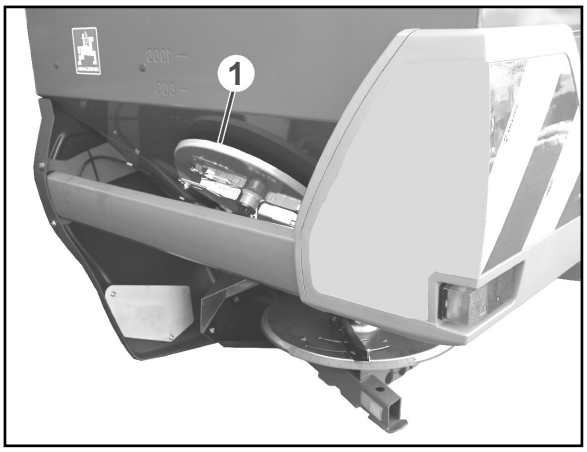


Fig. 76

Einstellen der Grenzstreuscheibe gemäß Düngeverordnung

Das Einstellen der Grenzstreuscheiben

- TS 5 – 9
- TS 10 – 14
- TS 15 – 18

erfolgt über die Teleskopschaufeln (Fig. 72/1) nach Angaben der Streutabelle in Abhängigkeit der auszustreuenden Düngersorte und dem Abstand der ersten Fahrspur vom Feldrand wie folgt:

Grenzabstand	Grenzstreuscheibe
5 - 9m	TS 5 – 9
10 - 14m	TS 10 – 14
15 - 18m	TS 15 – 18

1. Verschraubung am Schaufelaußenteil lösen.
2. Ablesekante (Fig. 72/1) des Schaufelaußenteils auf Buchstaben teleskopieren und Schaufelaußenteil befestigen.
3. Verschraubung am Schaufelinnenteil lösen.
4. Schaufelspitze (Fig. 72/2) auf Skalenwert schwenken und Schaufel befestigen.
5. Einstellung für Schaufel I und II durchführen.

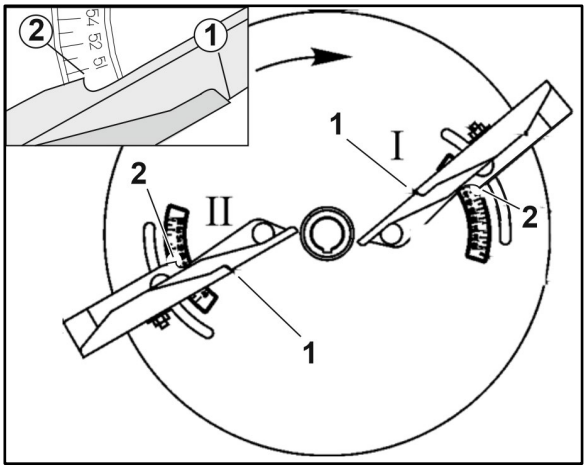


Fig. 77

- Schaufelaußenteil auf höheren Buchstaben teleskopieren:

→ Wurfweite größer, Streuflanke flacher.

- Streuschaufel höheren Zahlenwert schwenken:

→ Wurfweite größer, Streuflanke steiler.

8.10.3 Sonderfälle beim Grenzstreuen (Fahrgassenmitte entspricht nicht halber Arbeitsbreite vom Feldrand)

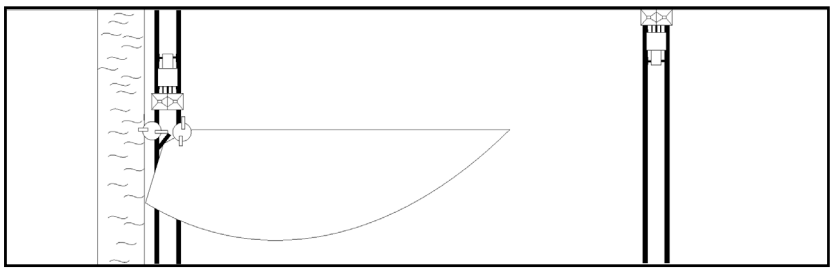


Fig. 78

Beispiel

Abstand zwischen den Fahrgassen:	**24 m** (entspricht 24 m Arbeitsbreite)
Abstand der ersten Fahrgasse vom linken Feldrand:	**8 m** (entspricht 16 m Arbeitsbreite)
Düngersorte:	**YARA Kalkammonsalpeter 27%N + 4%MgO gran.**
Fahrgeschwindigkeit:	**10 km/h**
gewünschte Streumenge:	**350 kg/ha**

Schieberstellung:

- **manuelle Schiebereinstellung**

Ermitteln Sie die Schieberstellung für die gewünschte Streumenge aus der Streutabelle - unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Arbeitsbreiten.

rechts (24 m Arbeitsbreite):	= **42 (350 kg/ha)**
links (16 m Arbeitsbreite):	= **35,5 (350 kg/ha)**

- **elektrische Schiebereinstellung**

Berechnen Sie die prozentuale Reduzierung der Streumenge - unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Arbeitsbreiten.

Stellen Sie die grenzseitige Mengenreduzierung am Bedien-Computer ein.

rechts (24 m Arbeitsbreite):	= **100%**
links (16 m Arbeitsbreite):	= **100% x 16 m/ 24 m = 66 %**

Schaufelstellung:

rechts OM 24-36 aus Streutabelle:	= 24 m Arbeitsbreite: **14/40**
links TS 5 - 9 aus Streutabelle:	= 8 m Abstand der ersten Fahrgasse zum Feldrand: **F 49/ F 51**

9 Transportfahrten



- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 25.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen.
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit.
  - die Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unbeabsichtigtes Lösen der angebauten / angehängten Maschine!

Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen oder Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen.

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter 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.
- Setzen Sie vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker fest, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.



WARNUNG

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

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.



WARNUNG

Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.



- Heben Sie den Düngerstreuer bei Straßentransport nur soweit an, bis sich die Oberkante der Rückstrahler höchstens 1500 mm über der Fahrbahnoberfläche befindet!
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie Straßenfahrten durchführen!

10 Einsatz der Maschine



Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine" und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 23

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.



WARNUNG

Gefährdungen durch herausgeschleuderte Gegenstände (Düngerpartikel, Fremdkörper, wie z.B. kleine Steine) in Richtung Traktor ohne vorgesehene Schutzeinrichtungen (Abschirmbleche)!

Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen (Abschirmblechen) in Betrieb.



WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen, Aufwickeln, Einziehen oder Fangen beim Betrieb der Maschine durch zugängliche angetriebene Elemente der Maschine!

- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle vorgesehenen Schutzeinrichtungen montiert sind und sich in Schließstellung befinden.
- Verboten ist das Öffnen von Schutzeinrichtungen,
  - bei angetriebener Maschine.
  - solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
  - wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann.



WARNUNG

Gefährdungen durch herausgeschleuderte, beschädigte Bauteile verursacht durch unzulässig hohe Antriebsdrehzahlen der Zapfwelle des Traktors!

Beachten Sie die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle den Traktor einschalten.



WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln und Gefährdungen durch Wegschleudern von erfassten Fremdkörpern im Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle!

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

  Lassen Sie beschädigte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle unverzüglich durch eine Fachwerkstatt ersetzen.
- Überprüfen Sie, ob der Gelenkwellenschutz mit der Haltekette gegen Verdrehen gesichert ist.
- 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

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unbeabsichtigtes Lösen der angebauten / angehängten Maschine!

Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz der Maschine durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.



WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen oder Aufwickeln und Einziehen oder Fangen von locker getragener Kleidung durch bewegliche Arbeitselemente (rotierende Streuscheiben)!

Tragen Sie eng anliegende Kleidung. Eng anliegende Kleidung verringert die Gefährdung durch unbeabsichtigtes Erfassen oder Aufwickeln und Einziehen oder Fangen an beweglichen Arbeitselementen.



- Bei neuen Maschinen nach 3-4 Behälterfüllungen Schrauben auf festen Sitz prüfen, evtl. nachziehen.
- Nur gut gekörnte Dünger und Sorten verwenden, die in der Streutabelle aufgeführt sind. Bei nicht genauer Düngerkenntnis die Dünger-Querverteilung für die eingestellte Arbeitsbreite mit dem mobilen Prüfstand kontrollieren.
- Beim Streuen von Mischdüngern ist zu beachten, dass
  - o die einzelnen Sorten unterschiedliche Flugeigenschaften aufweisen können.
  - o eine Entmischung der einzelnen Sorten stattfinden kann.
- Nach jedem Einsatz, evtl. an den Streuschaufeln anhaftenden Dünger entfernen!

10.1 Düngerstreuer befüllen



WARNUNG

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

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.



- Entfernen Sie Rückstände oder Fremdkörper aus dem Behälter, bevor Sie den Behälter mit Dünger befüllen.
- Befüllen Sie den Behälter grundsätzlich bei geschlossenem Schutz- und Funktionsgitter. Nur ein geschlossenes Schutz- und Funktionsgitter verhindert, dass Düngerklumpen und / oder Fremdkörper in den Behälter gelangen und das Rührwerk verstopfen.
- Zulässige Nutzlast des Streuers (siehe technische Daten, Seite 38) und Achslasten des Traktors beachten!
- Befüllen Sie den Behälter nur bei geschlossenen Schließschiebern.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise der Düngemittelhersteller. Verwenden Sie gegebenenfalls entsprechende Schutzkleidung.



VORSICHT

Kippgefahr!

- **Nur an den Traktor angekuppelten Düngerstreuer befüllen!**
- **Düngerstreuer niemals im befüllten Zustand abstellen oder verrollen (mit Transportvorrichtung).**

10.2 Streubetrieb

- Streuschaufeln und Schwenkflügel sind aus besonders verschleißfestem und rostfreiem Stahl hergestellt. Dennoch sind Streuschaufeln und Schwenkflügel Verschleißteile.
- Düngersorte, Einsatzzeiten sowie Streumengen beeinflussen die Lebensdauer von Streuschaufeln und Schwenkflügeln.
- Bei einigen Streustoffen wie Kieserit, Excello-Granulat und Magnesiumsulfat tritt erhöhter Verschleiß an den Streuschaufeln auf. Für diese Streustoffe bieten wir verschleißfestere Streuschaufeln an (Option).
- Der technische Zustand der Streuschaufeln und Schwenkflügel trägt wesentlich zur gleichmäßigen Dünger-Querverteilung auf dem Feld bei (Streifenbildung).

WARNUNG

Gefährdung durch Herauswerfen von Teilen der Streuschaufeln / Schwenkflügel, verursacht durch verschlissene Streuschaufeln / Schwenkflügel!

Kontrollieren Sie täglich vor Beginn / am Ende der Streuarbeit alle Streuschaufeln und Schwenkflügel auf augenfällige Mängel. Beachten Sie hierbei die Kriterien für den Austausch der Verschleißteile in Kapitel "Streuschaufeln und Schwenkflügel austauschen", Seite 125.

WARNUNG

Gefährdungen durch von der Maschine fortschleudernde bzw. aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper!

- Achten Sie darauf, dass unbeteiligte Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine halten,
  - bevor Sie den Antrieb für die Streuscheiben einschalten.
  - bevor Sie die Schließschieber öffnen.
  - solange der Traktormotor läuft.
- Achten Sie beim Bestreuen von Feldrändern in Wohngebieten / an Straßen darauf, dass Sie keine Personen gefährden oder Gegenstände beschädigen. Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand bzw. benutzen Sie entsprechende Einrichtungen zum Grenzstreuen und / oder reduzieren Sie die Antriebsdrehzahl der Streuscheiben.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Abschneiden, Einziehen, Fangen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen des Traktors / der angehängten Maschine!

Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter 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.



VORSICHT

Gefährdungen durch Bruch beim Betrieb beim Ansprechen der Überlastkupplung der Gelenkwelle (falls vorhanden)!

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die Überlastkupplung der Gelenkwelle anspricht.

So vermeiden Sie Beschädigungen an der Überlastkupplung.



VORSICHT

Gefährdungen 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, vorzeitigen Verschleiß oder einer direkten Zerstörung der Gelenkwelle.

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



WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln bei Kontakt mit dem angetriebenen Rührwerk beim Besteigen der Maschine!

- Besteigen Sie die Maschine niemals bei laufendem Traktormotor.
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine besteigen.

- Der Düngerstreuer ist am Traktor angekuppelt und die Hydraulikschläuche sind angeschlossen.
- Die Einstellungen sind erfolgt.

1. Zapfwelle bei niedriger Traktor-Motordrehzahl einkuppeln.



- Traktor-Steuergerät *gelb*, *grün*: Beide Schließschieber erst bei vorgeschriebener Zapfwellendrehzahl öffnen!
- Zapfwellendrehzahl 540 min^{-1} einstellen, wenn nicht in der Streutabelle anders angegeben.
- Konstante Streuscheiben-Drehzahl beibehalten.
- Gewählte Fahrgeschwindigkeit laut Streutabelle während des Streuens einhalten!

2. Schließschieber hydraulisch öffnen und anfahren.
3. Zum Grenzstreuen: Limiter hydraulisch absenken
4. Nach Beendigung der Streuarbeit.
   4.1 Schieber schließen.
   4.2 Zapfwelle bei niedriger Traktor-Motordrehzahl auskuppeln.



- Nach längeren Transportfahrten, mit vollem Vorratsbehälter ist bei Streubeginn auf korrekte Ausbringung zu achten.



- Wird trotz gleicher Schieberstellung ungleichmäßiges Entleeren der beiden Trichterspitzen festgestellt, Schieber-Grundeinstellung kontrollieren.
- Die Lebensdauer der Streuschaufeln ist abhängig von den eingesetzten Düngersorten, den Einsatzzeiten sowie den Streumengen.

10.2.1 Empfehlungen zum Arbeiten im Vorgewende

Die richtige Anlage von Fahrgassen ist Voraussetzung für exaktes Arbeiten an Feldgrenzen bzw. -rändern. Bei Verwendung von **Grenzstreugerät Limiter** bzw. **Grenzstreuscheibe** wird die erste Fahrgasse (Fig. 76/T1) in der Regel immer im halben Fahrgassenabstand zum Feldrand angelegt. Angelegt wird eine solche Fahrgasse in gleicher Weise im Vorgewende.

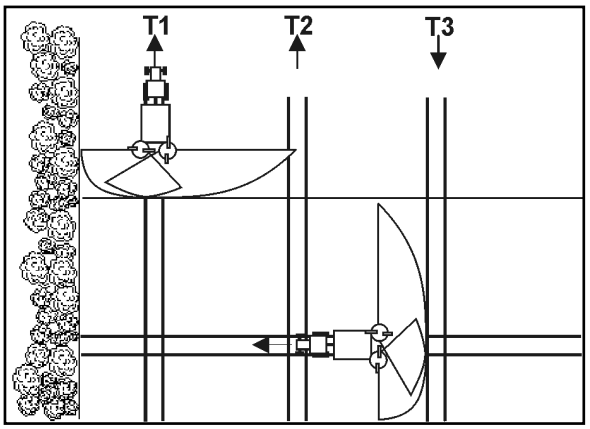


Fig. 79

Das Feld jeweils in der ersten Fahrgasse

- rechts herum (Limiter links angebaut)
- links herum (Limiter rechts angebaut)

abfahren. Nach dieser Feldumrundung den Limiter wieder außer Betrieb nehmen (hochklappen).

Bedingt durch das Streuen nach hinten, ist für die genaue Verteilung am Vorgewende folgendes zu beachten:

Schieber bei Hin- (Fahrgassen T1, T2 usw.) und Herfahrten (Fahrgassen T3, usw.) in unterschiedlicher Entfernung zum Feldrand öffnen bzw. schließen.

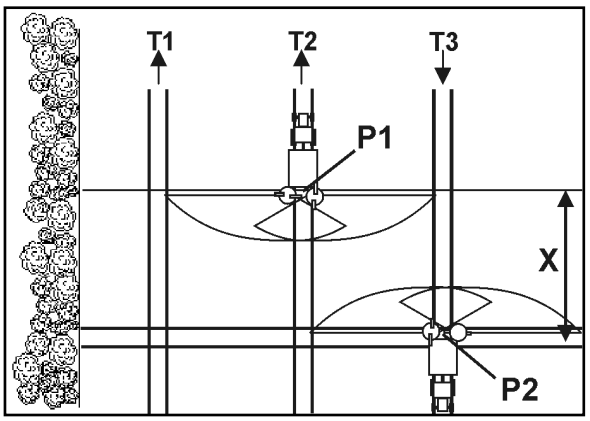


Fig. 80

- Öffnen der Schließschieber nach dem Einfahren in die Fahrgasse am Punkt P1 (Fig. 77), wenn die Streuscheiben die Strecke X von der Fahrgasse des Vorgewendes entfernt sind.
  - o X = 1 Arbeitsbreite bei Arbeitsbreiten > 18m.
  - o X = 1,5 Arbeitsbreite bei Arbeitsbreiten < 18m.
- Schließen des Schiebers vor dem Herausfahren aus der Fahrgasse am Punkt P2 (Fig. 77), wenn sich die Streuscheiben in Höhe der ersten Fahrgasse des Vorgewendes befinden.

Die Anwendung des beschriebenen Verfahrens verhindert Düngerverluste, Über- oder Unterdüngungen und stellt daher eine umweltfreundliche Arbeitsweise dar.

10.3 Restentleerung



WARNUNG

Gefährdungen durch Einziehen und Fangen bei angetriebenem Rührwerk!

- Öffnen Sie niemals das Schutz- und Funktionsgitter, solange der Traktormotor läuft.
- Stecken Sie niemals einen Gegenstand durch das Schutz- und Funktionsgitter, solange der Traktormotor läuft.

1. Schalten Sie den Rührwellenantrieb aus.
2. Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, hierzu siehe Seite 73.
3. Demontieren Sie die Streuscheiben und schrauben Sie die Flügelmuttern wieder auf die Getriebe, siehe Seite 96.
4. Stellen Sie einen Behälter unter jede Trichterspitze.
5. Öffnen Sie die Dosierschieber vollständig.
6. Öffnen Sie den Schließschieber hydraulisch.

→ Restdünger läuft aus.

→ Verbleibende Reste mit einem Wasserstrahl auswaschen.

7. Montieren Sie wieder die Streuscheiben nach der Restentleerung.

10.4 Hinweise zum Streuen von Schneckenkorn (z.B. Mesurol)



VORSICHT

Die Maschine ist nach der speziellen Streumengenkontrolle für die Ausbringung von Schneckenkorn geeignet.



Vor dem Streuen von Schneckenkorn:

- Behälterabdeckung verwenden.
- Sichtprüfung der Dosierorgane durchführen.
- Dosierorgane auf Undichtigkeiten prüfen.



VORSICHT

Beim Befüllen des Streuers das Einatmen von Produktstaub und direkten Hautkontakt vermeiden (Schutzhandschuhe tragen). Nach der Anwendung Hände und alle betroffenen Hautstellen gründlich mit Wasser und Seife reinigen.



GEFAHR

Schneckenkorn ist zum Teil sehr gefährlich für Kinder und Haustiere. Für Kinder und Haustiere unzugänglich lagern! Bitte unbedingt Gebrauchsanweisung des Mittelherstellers beachten!

Im Übrigen verweisen wir beim Umgang mit dem Schneckenkorn auf die Hinweise des Mittelherstellers und auf die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln.

- Beim Streuen von Schneckenkorn darauf achten, dass die Auslassöffnungen immer mit Streugut bedeckt sind, und dass mit konstanter Streuscheiben-Drehzahl gefahren wird. Eine Restmenge von ca. 0,7 kg je Trichterspitze kann nicht bestimmungsgemäß ausgebracht werden. Zum Entleeren des Streuers Schieber öffnen und herausrieselndes Streugut auffangen (z.B. auf eine Plane).
- Die Einstellungen des Streuers sind der gesonderten Streutabelle für Gründüngersaat, Getreide und Schneckenkorn (Sonderausstattung) zu entnehmen. Diese Angaben können nur Richtwerte sein. Vor dem Einsatz Streumengen-Kontrolle durchführen.



Wegen der geringen Streumenge wird empfohlen, die erforderliche, abzufahrende Messstrecke mindestens zu verdreifachen. Der Multiplikator zur Streumengen-Umrechnung verringert sich hierbei auf ein Drittel des angegebenen Wertes (z.B. für Arbeitsbreite 9 m: Multiplikator 40 : 3 = 13,3).

- Schneckenkorn darf **nicht** mit Dünger oder anderen Stoffen gemischt werden, um evtl. mit dem Streuer in einem anderen Einstellbereich arbeiten zu können.

11 Störungen



WARNUNG

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

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-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, hierzu siehe Seite 73.

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

11.1 Beseitigen von Störungen am Rührwerk



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Zufallen des geöffneten, ungesicherten Schutz- und Funktionsgitters!

Sichern Sie das geöffnete Schutz- und Funktionsgitter gegen unbeabsichtigtes Bewegen, bevor Sie Arbeiten im Bereich des geöffneten Schutz- und Funktionsgitters ausführen. Hierzu siehe Seite 43.

11.2 Störungen, Ursachen und Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Ungleichmäßige Dünger-Querverteilung	Düngeranbackungen an Streuscheiben und Streuschaufeln.	Streuschaufeln und Streuscheiben reinigen.
	Schieber öffnen nicht vollständig.	
Zuviel Dünger in der Traktorspur	Vorgeschriebene Streuscheiben-Drehzahl wird **nicht** erreicht.	Traktormotor-Drehzahl erhöhen.
	Streuschaufeln und Ausläufe defekt oder verschlissen.	Streuschaufeln und Ausläufe überprüfen. Defekte oder verschlissene Teile sofort auswechseln.
	Die Streueigenschaften Ihres Düngers weichen ab von den Eigenschaften des von uns beim Erstellen der Streutabelle getesteten Düngers.	Sprechen Sie den AMAZONE Dünger-Service an. ☎ 05405-501 - 111
Zuviel Dünger im Überlappungsbereich	Vorgeschriebene Streuscheiben-Drehzahl wird überschritten.	Traktormotor-Drehzahl reduzieren.
	Die Streueigenschaften Ihres Düngers weichen ab von den Eigenschaften des von uns beim Erstellen der Streutabelle getesteten Düngers.	Sprechen Sie den AMAZONE DüngeService an. ☎ 05405 - 501 - 111
Ungleichmäßige Entleerung der beiden Trichterspitzen bei gleicher Schieberstellung	Brückenbildung des Düngers.	Ursache für Brückenbildung beseitigen.
	Federstecker in der Rührspirale durch Überlast abgeschert.	Federstecker erneuern, siehe Seite 123.
	Schieber-Grundeinstellung unterschiedlich:	Schieber-Grundeinstellung kontrollieren, siehe Seite 131.

12 Reinigen, Warten und Instandhalten



WARNUNG

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

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-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 zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 73.



WARNUNG

Gefährdungen 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.



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Zufallen des geöffneten, ungesicherten Schutz- und Funktionsgitters!

Sichern Sie das geöffnete Schutz- und Funktionsgitter gegen unbeabsichtigtes Bewegen, bevor Sie Arbeiten im Bereich des geöffneten Schutz- und Funktionsgitters ausführen. Hierzu siehe Seite 43.

12.1 Reinigen

- Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen besonders sorgfältig!
- Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen 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.

Reinigen mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler

- Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zur Reinigung einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen:
  - Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
  - Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
  - Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmierstellen, Lager, Typenschild, Warnbildzeichen und Klebefolien.
  - Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. 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.

- Maschine nach Gebrauch mit normalem Wasserstrahl säubern (eingeölte Geräte nur auf Waschplätzen mit Ölabscheidern).
- Auslauföffnungen und Schieber besonders sorgfältig reinigen.
- Düngeranbackungen an Streuscheiben und Streuschaufeln entfernen.
- Trockene Maschine mit einem Korrosionsschutzmittel behandeln. (Nur biologisch abbaubare Schutzmittel verwenden).
- Maschine mit **geöffneten** Schiebern abstellen.
- Streuscheiben besonders gründlich reinigen und vor Korrosion schützen.

Auch Edelstahlbauteile korrodieren bei Kontakt mit Streugut, die Funktion ist jedoch nicht beeinträchtigt.

12.2 Schmiervorschrift

Schmierstoffe

Verwenden Sie für Abschmierarbeiten ein Lithium-Verseiftes-Mehrzweck-Fett mit EP-Zusätzen:

Firma	Schmierstoff-Bezeichnung
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

12.2.1 Gelenkwelle schmieren

Im Winterbetrieb sind die Schutzrohre zu fetten, um ein Festfrieren zu verhindern.

Beachten Sie auch die an der Gelenkwelle befestigten Montage- und Wartungshinweise des Gelenkwellenherstellers.

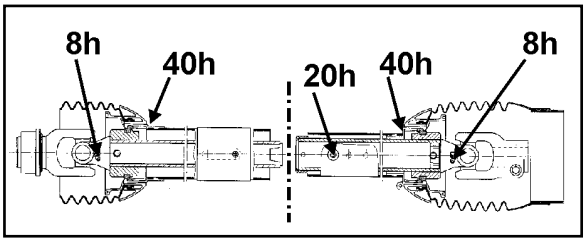


Fig. 81

12.3 Wartungsplan – Übersicht

- Führen Sie die Wartungs-Intervalle nach der zuerst erreichten Frist durch.
- Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungs-Intervalle der eventuell mitgelieferten Fremd-Dokumentation.

Täglich

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Streuschaufeln	• Zustandskontrolle	**125**	

Wöchentlich / alle 50 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Hydraulikanlage	• Zustandskontrolle	**127**	**X**
Rührwerk	• Sichtkontrolle bei geschlossenem Schutzgitter: Das Vorhandensein des Federsteckers im Rührwerk kontrollieren.	**123**	

1/2-jährlich / alle 200 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Gelenkwelle mit Reibkupplung	• Reibkupplung lüften	**124**	**X**

Nach Bedarf

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Streuschaufeln	• Auswechseln	**125**	
Schieber-Grundeinstellung	• Kontrollieren	**131**	**X**
Elektrische Beleuchtungsanlage	• Kontrollieren und evtl. austauschen	**132**	

12.4 Abschersicherungen für Gelenkwellen- und Rührwellenantrieb

Die lose mitgelieferten Schrauben M8 x 30 A2-70 sind Ersatzscherschrauben (Fig. 79/1) zur Befestigung der Aufsteckgabel der Gelenkwelle am Flansch der Getriebeeingangswelle. Gelenkwelle stets mit Fett auf Getriebeeingangswelle aufstecken.

Bestell-Nummer: 1362100 + DE537

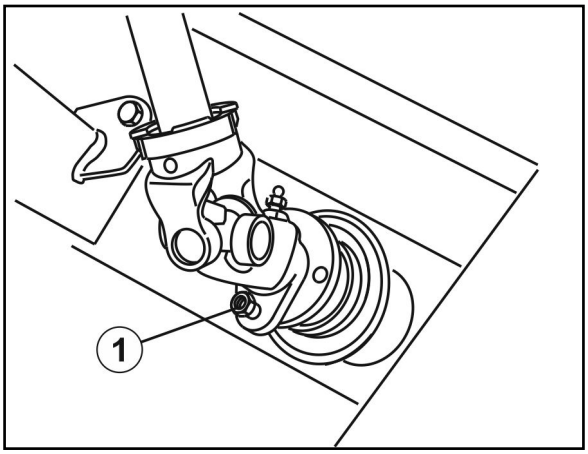


Fig. 82

Die Abschersicherung der Rührwelle erfolgt über Federstecker.

Federstecker nur in gezeigter Weise montieren (Fig. 80).

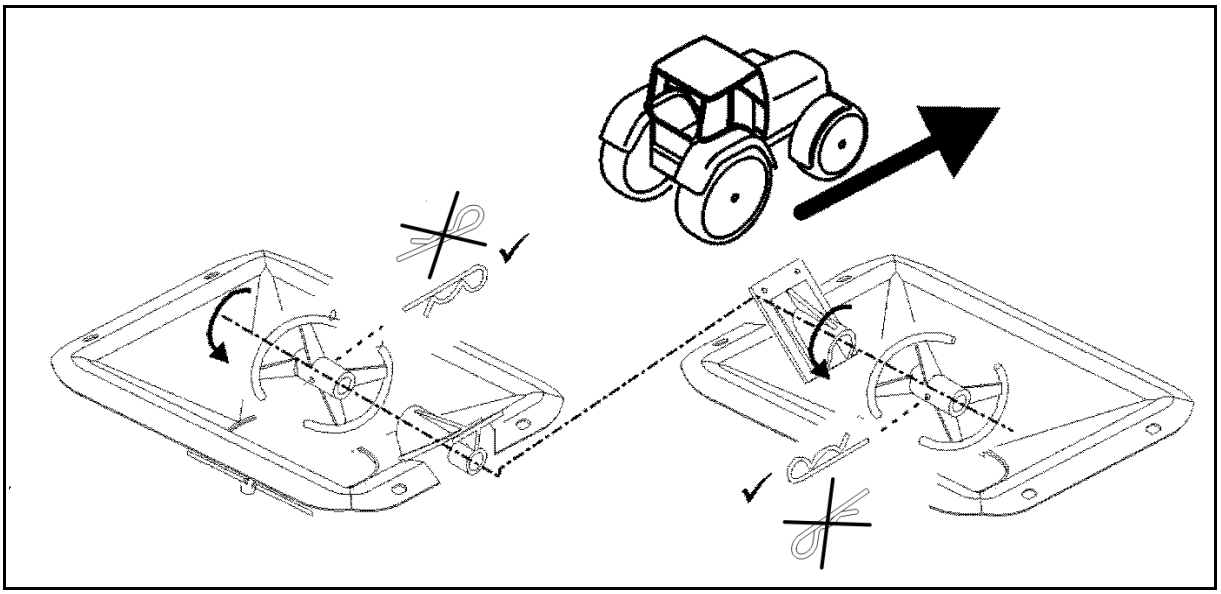


Fig. 83

12.5 Reibkupplung lüften

Reibkupplung nach längerer Stillstandszeit und vor dem Ersteinsatz wie folgt "lüften":

1. Reibkupplung von Getriebeeingangswelle demontieren.
2. Federn (Fig. 81/1) durch Lösen der Muttern (Fig. 81/2) entlasten.
3. Kupplung von Hand durchdrehen. Hierdurch lösen sich die Verbackungen durch Rost oder Feuchtigkeit zwischen den Reibflächen.
4. Muttern soweit anziehen, bis Druckfedern angegebene Einbaulänge von **a = 26,5 mm** aufweisen.
5. Reibkupplung auf Getriebeeingangswelle schieben und befestigen. Die Reibkupplung ist nun wieder einsatzbereit.

Hohe Luftfeuchtigkeit, starke Verschmutzung oder Reinigung der Maschine mit Hochdruckreiniger fördern die Gefahr von Verbackungen der Reibbelege.

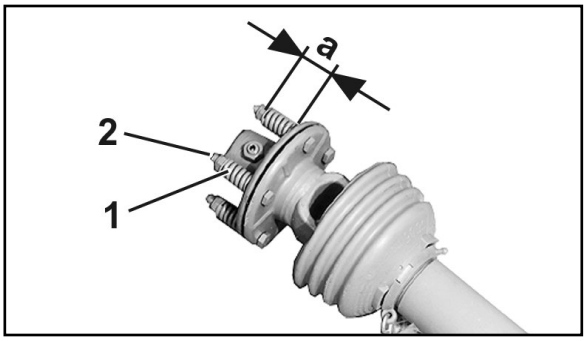


Fig. 84

12.6 Eingangs- und Winkelgetriebe

Eingangs- und Winkelgetriebe sind unter normalen Einsatzbedingungen wartungsfrei. Die Getriebe werden werkseitig mit ausreichend Getriebeöl ausgeliefert. Ein Nachfüllen von Öl ist in der Regel nicht erforderlich. Äußere Anzeichen, z. B. frische Ölflecke auf der Abstellfläche oder an Maschinenteilen und/oder laute Geräuschentwicklung deuten jedoch auf eine Ölundichte des Getriebegehäuses hin. Ursache ermitteln, beseitigen und Öl auffüllen.

Öleinfüllmenge:

Eingangsgetriebe: **0,4 l SAE 90 Getriebeöl**

Winkelgetriebe: **je 0,15 l SAE 90 Getriebeöl**

12.7 Auswechseln der Streuschaufeln und Schwenkflügel

- Der technische Zustand der Streuschaufeln einschließlich ihrer Schwenkflügel trägt wesentlich zur gleichmäßigen Düngerquerverteilung auf dem Feld bei (Streifenbildung).
- Die Streuschaufeln sind aus besonders verschleißfestem und rostfreiem Stahl hergestellt. Dennoch wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den Streuschaufeln und ihren Schwenkflügeln um Verschleißteile handelt.

Wechseln Sie Streuschaufeln und / oder Schwenkflügel aus, sobald Sie Durchbrüche durch Abrieb erkennen.

12.7.1 Auswechseln der Streuschaufeln

WARNUNG

Gefährdung durch Herauswerfen von Streuschaufeln durch unbeabsichtigtes Lösen von Fixierbolzen und schnell-lösbarer Schraubverbindung!

- Tauschen Sie beim Auswechseln der Streuschaufeln benutzte selbstsichernde Muttern der Fixierbolzen unbedingt gegen unbenutzte selbstsichernde Muttern aus. Eine benutzte selbstsichernde Mutter besitzt nicht mehr die erforderliche Klemmkraft zum ordnungsgemäßen Sichern einer Schraubverbindung.
- Achten Sie darauf, dass die offene Seite der Tellerfeder zur Streuscheibe weist, bevor Sie die Flügelmutter festziehen. Nur in dieser Position kann die Tellerfeder die schnell-lösbare Schraubverbindung entsprechend vorspannen und sichern.

Achten Sie unbedingt auf die korrekte Montage der Streuschaufeln! Die offene Seite der U-förmigen Streuschaufel weist in Drehrichtung.

Verwenden Sie beim Wechsel der Streuschaufeln und Schwenkflügel die beigelegte Montagepaste. Nur so reicht das angegebene Anzugsmoment aus.

(1) Selbstsichernde Mutter
(2) Unterlegscheibe
(3) Fixierbolzen
(4) Schnell lösbare Schraubverbindung
(5) Tellerfeder

1. Lösen und entfernen Sie den Fixierbolzen.
2. Lösen und entfernen Sie die schnell-lösbare Schraubverbindung.
3. Wechsel Sie die Streuschaufel aus.
4. Tauschen Sie die benutzten selbstsichernden Muttern der Fixierbolzen gegen unbenutzte selbstsichernde Muttern aus.
5. Tragen Sie Montagepaste (KA059) auf die Gewinde der Schrauben auf.
6. Sichern Sie die jeweilige Streuschaufel mit Fixierbolzen, Unterlegscheibe und einer unbenutzten, selbstsichernden Mutter beweglich auf der Streuscheibe.
7. Ziehen Sie die selbstsichernde Mutter mit einem Werkzeug so fest an, dass Sie die Streuschaufel gerade noch von Hand verschwenken können.
8. Montieren Sie die jeweilige schnell-lösbare Schraubverbindung, bestehend aus Flachrundschraube, Tellerfeder und Flügelmutter. Beachten Sie, dass die offene Seite der Tellerfeder unbedingt zur Streuscheibe weist.

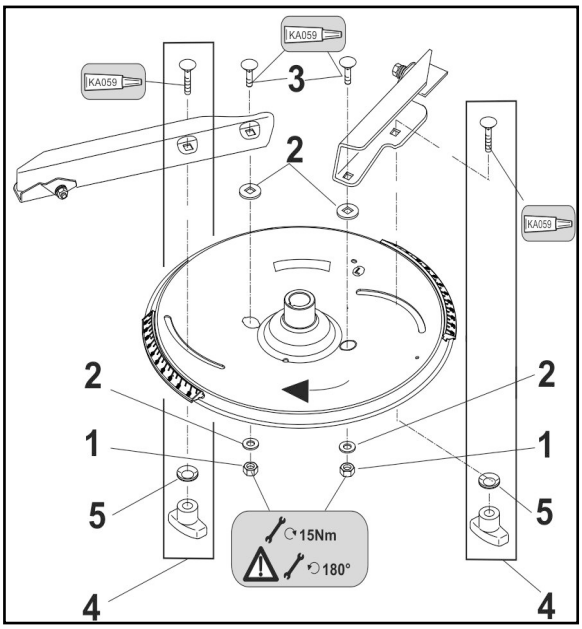


Fig. 85

9. Verschwenken Sie die Ablesekante der jeweiligen Streuschaufel auf den erforderlichen Einstellwert für die gewünschte Arbeitsbreite. Hierzu siehe Kapitel "Arbeitsbreite einstellen", Seite 97.
10. Ziehen Sie die jeweilige Flügelmutter der schnell-lösbare Schraubverbindung von Hand fest an (werkzeuglos).

12.7.2 Auswechseln der Schwenkflügel

WARNUNG

Gefährdung durch Herauswerfen von Schwenkflügeln der Streuschaufeln durch unbeabsichtigtes Lösen der Schraubverbindungen!

Tauschen Sie beim Auswechseln der Schwenkflügel benutzte selbstsichernde Muttern der Schraubverbindungen unbedingt gegen unbenutzte selbstsichernde Muttern aus. Eine benutzte selbstsichernde Mutter besitzt nicht mehr die erforderliche Klemmkraft zum ordnungsgemäßen Sichern einer Schraubverbindung.

Verwenden Sie beim Wechsel der Streuschaufeln und Schwenkflügel die beigelegte Montagepaste. Nur so reicht das angegebene Anzugsmoment aus.

(1) Selbstsichernde Mutter
(2) Tellerfeder
(3) Fixierbolzen
(4) Kunststoffscheibe

1. Lösen Sie die selbstsichernde Mutter.
2. Entfernen Sie selbstsichernde Mutter, Tellerfedern und Schwenkflügel vom Fixierbolzen.
3. Achten Sie darauf, dass die Kunststoffscheibe auf dem Fixierbolzen verbleibt.
4. Tragen Sie Montagepaste (KA059) auf die Gewinde der Schrauben auf.
5. Montieren Sie den neuen Schwenkflügel.
   - 5.1 Schieben Sie den neuen Schwenkflügel auf den Fixierbolzen.
   - 5.2 Schieben Sie die Tellerfedern wechselsinnig (nicht stapeln) auf den Fixierbolzen.
   - 5.3 Sichern Sie Kunststoffscheibe, Schwenkflügel und Tellerfedern mit einer unbenutzten selbstsichernden Mutter beweglich an der Streuschaufel.
   - 5.4 Ziehen Sie die selbstsichernde Mutter mit einem Werkzeug so fest an, dass der Schwenkflügel gerade noch von Hand verschwenkbar ist, aber im Einsatz nicht selbsttätig nach oben schwenkt.

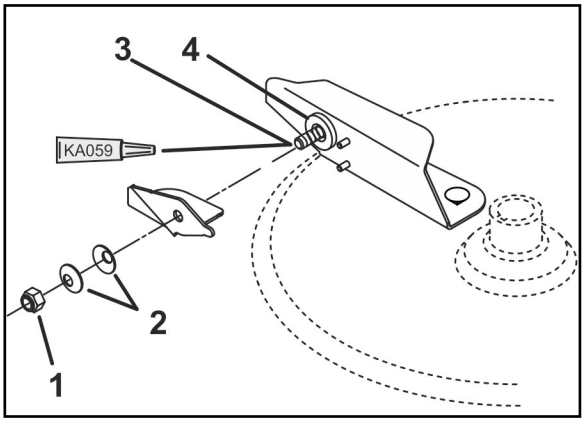


Fig. 86

12.8 Hydraulik-Anlage



WARNUNG

Gefährdungen durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, wenn das austretende Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt (Infektionsgefahr)!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Die Hydraulik-Anlage steht unter hohem Druck! 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 Hydraulikschlauch-Leitungen 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!



WARNUNG

Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit Hydrauliköl!

Befolgen Sie folgende Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- Nach Einatmen:
  - Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- Nach Hautkontakt:
  - Mit viel Wasser und Seife abwaschen.
- Nach Augenkontakt:
  - Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- Nach Verschlucken:
  - Ärztliche Behandlung zuführen.

- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen an die Traktor-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulikschlauch-Leitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen!
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen 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 Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

12.8.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 84/...

(1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)

(2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung
(04 / 02 = Jahr / Monat = Februar 2004)

(3) Maximal zulässiger Betriebsdruck
(210 BAR).

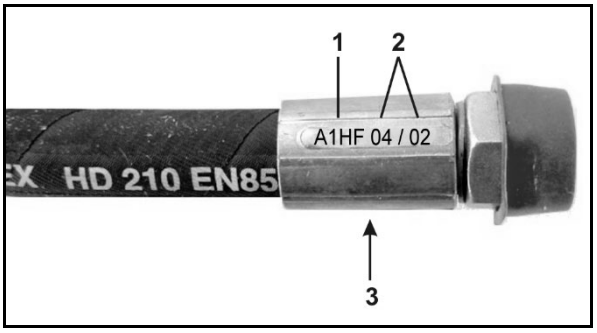


Fig. 87

12.8.2 Wartungs-Intervalle

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 Hydraulikschlauch-Leitungen auf augenfällige Mängel.
2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulikschlauch-Leitungen und Rohren.
3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulikschlauch-Leitungen und Rohre sofort aus.

12.8.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen



Beachten Sie die folgenden Inspektions-Kriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

Ersetzen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen, wenn die jeweilige Hydraulikschlauch-Leitung mindestens ein Kriterium aus der folgenden Auflistung erfüllt:

- 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 Schlauchleitung 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 Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstelldatum "2004", endet die Verwendungsdauer im Februar 2010. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen", Seite .

12.8.4 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen

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

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

    Verhindern Sie das Scheuern von Hydraulikschlauch-Leitungen an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulikschlauch-Leitungen 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 Hydraulikschlauch-Leitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauches behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von Hydraulik - Schlauchleitungen!

12.9 Kontrolle der Schieber-Grundeinstellung

Der in Schieberstellung **8** von den Schiebern freigegebene Querschnitt der Durchlassöffnung (Fig. 85/1) ist werkseitig mit einem Leerdorn (Bolzen Ø 12 mm, Fig. 85/2) eingestellt.

Diese Einstellung dient als Schieber-Grundeinstellung.

Wird bei gleicher Schieberstellung eine ungleichmäßige Entleerung der beiden Trichterspitzen festgestellt, Schieber-Grundeinstellung wie folgt kontrollieren.

WARNUNG

Bei Betätigung des Schiebers nicht in die Durchlassöffnung greifen! Quetschgefahr!

1. Schließschieber hydraulisch öffnen.
2. Dosierschieber mittels Stellhebel (Fig. 86/1) öffnen.
3. Bolzen mit **12 mm Ø** (Schaft eines 12 mm Bohrers) in die Öffnung einsetzen.
4. Stellhebel auf der Skala (Fig. 86/3) bis zum Anschlag an den Bolzen verschwenken.
5. Stellhebel mit Drehgriff (Fig. 86/2) feststellen.
6. Sechskant-Schraube (Fig. 86/6) lösen. Den Zeiger (Fig. 86/5) auf den Skalenwert **8** ausrichten und mit Sechskant-Schraube feststellen. Ablesekante des Zeigers ist (Fig. 86/4).
7. Bolzen entnehmen.

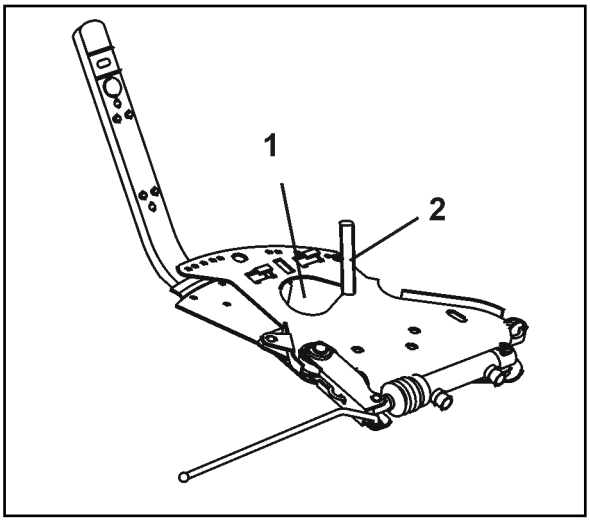


Fig. 88

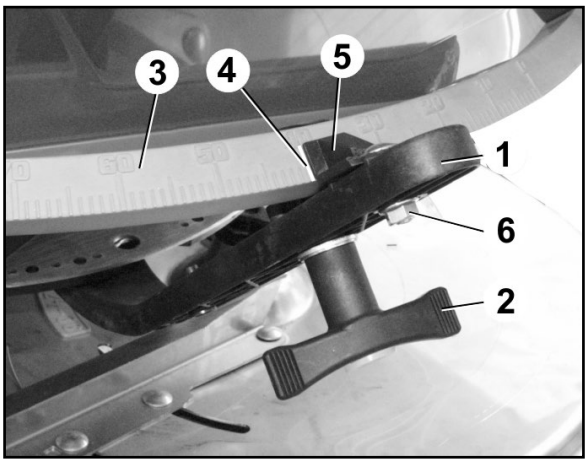


Fig. 89

12.10 Demontage der Gelenkwelle

1. Schutztrichter lösen und nach hinten abziehen.
1. Lösen des Kegelschmiernippels (Fig. 87/1) in der Anschlussgabel (Fig. 87/2) der Gelenkwelle.
2. Entfernen der Scherschraube (Fig. 87/4) zwischen Gabelflansch (Fig. 87/3) der Gelenkwelle und Flansch der Getriebeeingangswelle.
3. Die Anschlussgabel mit einem Flachstab von der Getriebeeingangswelle treiben.

Beim Abtreiben der Anschlussgabel von der Getriebeeingangswelle die Gelenkwelle immer wieder leicht verdrehen.

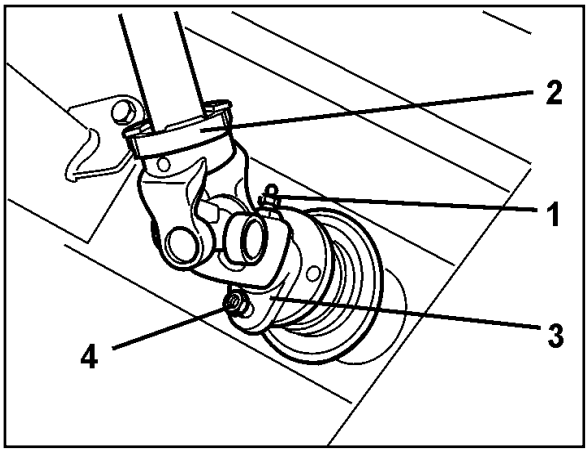


Fig. 90

12.11 Elektrische Beleuchtungs-Anlage

WARNUNG

Tauschen Sie defekte Glühlampen umgehend aus, damit Sie keine anderen Verkehrsteilnehmer gefährden!

Austausch von Glühlampen:

1. Schutzglas abschrauben.
2. Defekte Lampe ausbauen.
3. Ersatzlampe einsetzen (Achten Sie auf richtige Spannung und Wattzahl).
4. Schutzglas aufsetzen und anschrauben.

12.12 Ober- und Unterlenkerbolzen prüfen



GEFAHR!

Gefährdungen durch Quetschen, Erfassen, Fangen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

Ersetzen Sie unverzüglich beschädigte Oberlenkerbolzen und Unterlenkerbolzen aus Gründen der Verkehrssicherheit.

Prüfkriterien für Oberlenkerbolzen und Unterlenkerbolzen:

- Sichtkontrolle auf Anrisse
- Sichtkontrolle auf Brüche
- Sichtkontrolle auf bleibende Verformungen
- Sichtkontrolle und Nachmessen auf Abnutzung. Die zulässige Abnutzung beträgt 2 mm.
- Sichtkontrolle auf Abnutzung der Kugelhülsen
- Gegebenenfalls: Festen Sitz der Befestigungsschrauben prüfen

Wird ein Verschleißkriterium erfüllt, Oberlenkerbolzen oder Unterlenkerbolzen ersetzen.

12.13 Hydraulikplan

Fig. 88/...

(1) - (6) Anschluss an Steuergerät

(7) Sperrblock

(8) Drossel für Limiter M

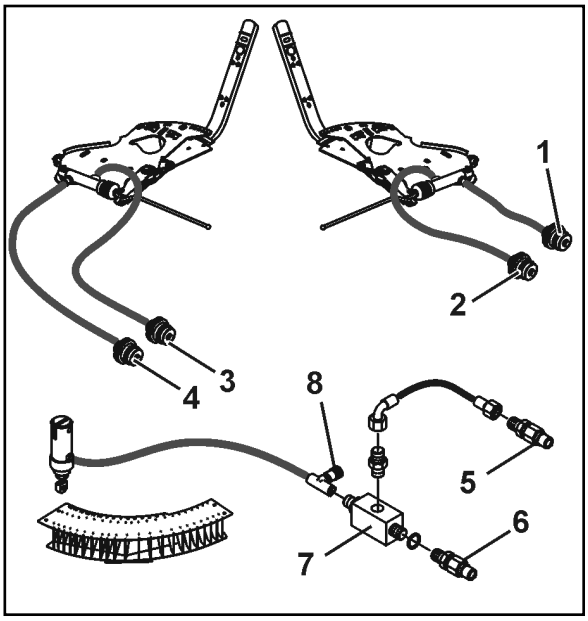
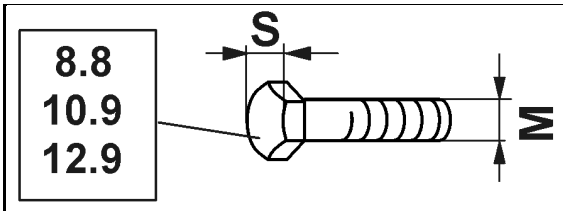
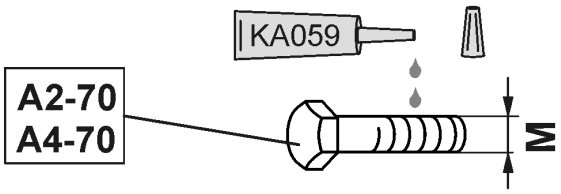


Fig. 91

12.14 Schrauben-Anzugsmomente



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (15,17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22 (21)	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
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



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589

Beschichtete Schrauben haben abweichende Anzugsmomente.

Beachten Sie spezielle Angaben für Anzugsmomente im Kapitel Wartung.

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0
e-mail:amazone@amazone.de
http://www.amazone.de