Betriebsanleitung

AMAZONE

Einzelkorn-Sämaschine

ED 302 ED 452
ED 452-K ED 602-K ED 902-K

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

MG 1234
BAH0002.1 03.13

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. Sack.

Identifikationsdaten

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

Maschinen-Ident-Nr.: (zehnstellig)	
Typ:	ED 02
Zulässiger Systemdruck bar:	Maximal 200 bar
Baujahr:	
Grundgewicht kg:	
Zulässiges Gesamtgewicht kg:	
Maximale Zuladung kg:	

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

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

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer:	MG 1234
Erstelldatum:	03.13

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2005

Alle Rechte vorbehalten.

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

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

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

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

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer 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 rufen Sie uns einfach an.

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. Senden Sie uns ihre Vorschläge bitte per Fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

1 Benutzerhinweise 9
1.1 Zweck des Dokumentes 9
1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung 9
1.3 Verwendete Darstellungen 9

2 Allgemeine Sicherheitshinweise 10
2.1 Verpflichtungen und Haftung 10
2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen 12
2.3 Organisatorische Maßnahmen 13
2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 13
2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 13
2.6 Ausbildung der Personen 14
2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 14
2.8 Gefahren durch Restenergie 14
2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung 15
2.10 Bauliche Veränderungen 15
2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe 16
2.11 Reinigen und Entsorgen 16
2.12 Arbeitsplatz des Bedieners 16
2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine 17
2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen 21
2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 24
2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 24
2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener 25
2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise 25
2.16.2 Hydraulik-Anlage 28
2.16.3 Elektrische Anlage 28
2.16.4 Wartung, Instandsetzung und Pflege 29
2.16.5 Angebaute Arbeitsgeräte 30
2.16.6 Zapfwellen-Betrieb 31
2.16.7 Sämaschinen-Betrieb 32

3 Ver- und Entladen 33
3.1 Verladen der Einzelkorn-Sämaschinen ED 302 und ED 452 33
3.2 Verladen der Einzelkorn-Sämaschine ED 452-K und ED 602-K 34
3.3 Verladen der Einzelkorn-Sämaschine ED 902-K 34

4 Produktbeschreibung 35
4.1 Übersicht – Baugruppen 35
4.2 Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine 39
4.3 Verkehrstechnische Ausrüstung (Option) 40
4.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 41
4.5 Gefahrenbereiche 42
4.6 Konformität 42
4.7 Typenschild und CE-Kennzeichnung 43
4.8 Technische Daten 44
4.9 Erforderliche Traktor-Ausstattung 46
4.10 Angaben zur Geräuschentwicklung 47

5 Aufbau und Funktion 48
5.1 Classic-Säaggregat 49
5.2 Contour-Säaggregat 50
5.3 Saatgut-Dosierung 53
5.4 Einstellbare Reihenabstände 55

5.5 Kornabstand ... 56
5.5.1 Kornabstand (tabellarisch) ... 56
5.5.2 Kornabstand (rechnerisch) ... 62
5.5.3 Kettenradpaarungen ermitteln für die Verstell- und Sekundärgetriebe ... 62
5.6 Spuranreißer ... 63
5.7 Spurlockerer (Option) ... 64
5.8 Unterfußdüngung (Option) ... 65
5.8.1 Düngerschare ... 65
5.9 Elektronische Überwachung und Bedienung (Option) ... 66
5.9.1 AMASCAN+ ... 66
5.9.2 AMASCAN Profi ... 67
5.9.3 ED-CONTROL ... 67

6 Inbetriebnahme ... 68

6.1 Erst-Inbetriebnahme ... 69
6.1.1 Berechnung der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung ... 69
6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung ... 69
6.1.1.2 Berechnung der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\ min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit ... 70
6.1.1.3 Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\ tat}$ ... 70
6.1.1.4 Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine ... 70
6.1.1.5 Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\ tat}$ ... 70
6.1.1.6 Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung ... 70
6.1.1.7 Tabelle ... 71
6.1.2 Gelenkwelle an den Traktor anpassen ... 72
6.1.3 Montagevorschrift Anschluss hydr. Gebläseantrieb (Option) ... 73
6.1.4 Montagevorschrift Profischaltung (Option) ... 74
6.1.5 Erstmontage des Bedienterminals (Option) ... 75
6.1.6 Erstmontage des Klutenräumers (Option, Contour-Säaggregat) ... 76
6.1.7 Erstmontage der Abstellvorrichtung ED 902-K (Option) ... 76

7 Maschine an- und abkuppeln ... 77

7.1 Maschine ankuppeln ... 78
7.1.1 Hydraulikanschlüsse ... 80
7.1.1.1 Hydraulikanschlüsse ... 80
7.1.1.2 Ein Steuergerät für zwei Maschinenfunktionen (Schalteinheit, Option) ... 81
7.1.1.3 Hydraulikanschluss Profischaltung ... 82
7.1.2 Stromanschlüsse herstellen ... 83
7.1.3 Manometer anschließen ... 83
7.1.4 Abstützung (alle Typen, außer eingeklappte ED 902-K) ... 83
7.2 Maschine abkuppeln ... 85
7.2.1 Abstellen der eingeklappten ED 902-K auf der Abstellvorrichtung ... 86

8 Einstellungen ... 87

8.1 Reihenabstand einstellen ... 87
8.2 Säaggregate abschalten ... 87
8.2.1 Säaggregate mechanisch abschalten ... 87
8.2.2 Säaggregate elektronisch abschalten (Option) ... 87
8.3 Kornabstand einstellen im Verstellgetriebe ... 88
8.4 Kornabstand einstellen im Sekundärgetriebe ... 92
8.5 Säaggregate auf das Saatgut abstimmen ... 94
8.5.1 Vereinzelungsscheibe und Auswerfer wechseln, Abstreifer und Reduzierklappe einstellen ... 95
8.5.2 Abstreifer-Position und Reduzierklappen-Position kontrollieren ... 97
8.6 Saatgut-Behälter befüllen und entleeren ... 98
8.6.1 Saatgut-Behälter befüllen ... 98
8.6.2 Saatgut-Behälter und Sägehäuse entleeren ... 98
8.7 Säscharspitzen ... 99

8.8 Gebläse-Drehzahl 100
8.8.1 Zapfwellen-Gebläseantrieb 101
8.8.2 Hydraulischer Gebläseantrieb 101
8.8.2.1 Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil des Traktors 102
8.8.2.2 Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil der Maschine 102
8.8.2.3 Gebläse-Drehzahl einstellen am Fronttank 103
8.9 Spuranreißer einstellen 104
8.9.1 Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in Traktormitte 104
8.9.2 Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in der Traktorspur 104
8.9.3 Arbeitsintensität der Spuranreißer einstellen 105
8.9.4 Spuranreißer einstellen (ED 302) 106
8.9.5 Spuranreißer einstellen (ED 452 [-K]) 107
8.9.6 Spuranreißer einstellen (ED 602-K) 108
8.9.7 Spuranreißer einstellen (ED 902-K) 109
8.9.7.1 Kurze Endausleger montieren 110
8.10 Spurlockerer einstellen 111
8.11 Saatgutablagetiefe einstellen (Classic-Säaggregat) 112
8.11.1 Belastungsstufe einstellen (Classic-Säaggregat) 113
8.12 Saatgutablagetiefe einstellen (Contour-Säaggregat) 114
8.12.1 Belastungsstufe einstellen (Contour-Säaggregat) 114
8.12.2 Lastverteilung der Druckrollen verstellen (Contour-Säaggregat) 116
8.12.3 Klutenräumer einstellen (Contour-Säaggregat) 117
8.13 Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren 118
8.14 Saatfurche verschließen (Classic-Säaggregat) 118
8.15 Saatfurche verschließen (Contour-Säaggregat) 119
8.15.1 Zwischenandruckrolle einstellen (Contour-Säaggregat) 120
8.16 Düngerschare einstellen 121
8.17 Dünger-Vorratsbehälter (2 x 220 l) 121
8.17.1 Dünger-Vorratsbehälter (2 x 220 l) befüllen 121
8.17.2 Düngermenge einstellen 122
8.17.2.1 Antriebsübersetzung einstellen 124
8.17.2.2 Dosierstellringe einstellen 124
8.17.2.3 Restentleerung Dünger-Vorratsbehälter (2 x 220 l) 125
8.18 Dünger-Vorratsbehälter (900 l und 1100 l) 125
8.18.1 Dünger-Vorratsbehälter (900 l und 1100 l) befüllen 125
8.18.2 Düngermenge einstellen 126
8.18.2.1 Getriebe-Einstell-Nummer ermitteln 128
8.18.3 Dünger-Vorratsbehälter entleeren 130
8.19 Abdrehprobe (2x220l-Behälter und 900l/1100l-Behälter) 130
8.20 Fronttank 133
8.20.1 Düngermenge einstellen 133
8.20.1.1 Abdrehprobe 139
8.21 Dünger-Befüllschnecke (Option) 142

9 Transportfahrten 144

10 Einsatz der Maschine 146

10.1 Arbeitsbeginn 146
10.2 Transportsicherung der Spuranreißer (ED 302 und ED 452 [-K]) 147
10.3 Maschinen-Ausleger klappen 147
10.3.1 Maschinen-Ausleger und Spuranreißer klappen (ED 452-K und ED 602-K) 148
10.3.2 Maschinen-Ausleger und Spuranreißer klappen (ED 902-K) 149
10.4 Spuranreißer-Betätigung 149
10.5 Wenden am Feldende 150

11 Störungen 151

11.1 Stillstand einer Vereinzelungsscheibe 151
11.2 Abscheren eines Spuranreißerauslegers 151

12 Wartung, Instandsetzung und Pflege 152
12.1 Reinigung 152
12.1.1 Maschine reinigen 153
12.1.2 Saugluftgebläseläufer reinigen..... 154
12.1.3 Befüllschnecke reinigen 155
12.2 Schmiervorschrift..... 156
12.2.1 Schmierstellen – Übersicht 157
12.3 Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht 159
12.4 Radschrauben-Anzugsmomente..... 160
12.5 Reifenfülldruck..... 160
12.6 Ölstand im Einstellgetriebe prüfen (900/1000 l Dünger-Vorratsbehälter) 161
12.7 Hydraulik Anlage 162
12.7.1 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen 164
12.8 Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb (Fachwerkstatt) 165
12.9 Rollenketten und Kettenräder 165
12.10 Säaggregate prüfen 166
12.11 Säscharspitzen prüfen/austauschen 167
12.12 Schleppdünger-Scharspitzen prüfen/austauschen 168
12.13 Schrauben-Anzugsmomente..... 168

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 eingewiesen 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.

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" in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine", Seite 17 in dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Maschinenbetrieb zu befolgen
- Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

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

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

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

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

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

Gefahr!

<u>Unmittelbar</u> drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen (schwere Verletzungen oder Tod).

Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Warnung!

<u>Möglicherweise</u> drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Vorsicht!

<u>Möglicherweise</u> gefährliche Situation (leichte Verletzungen oder Sachschäden).

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.

Wichtig!

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!

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.

Wichtig!

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 eingewiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Klar festzulegen sind die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen und Warten.

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

Personen / Tätigkeit	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person	Unterwiesener Bediener	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt*))
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

*) Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen von einer Fachwerkstatt ausgeführt werden, wenn sie mit dem Zusatz "Fachwerkstatt" gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung dieser Wartungs- und Reparaturarbeiten.

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

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

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

2.8 Gefahren durch Restenergie

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

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

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

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

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

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

Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. 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.

Wichtig!

Grundsätzlich verboten ist

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

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

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

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

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

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

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

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

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine

Wichtig!

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 Gefahrenbereiche an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Bereichen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:

Feld 1

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

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen – Erläuterung

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

1. Die Gefahrenbeschreibung.

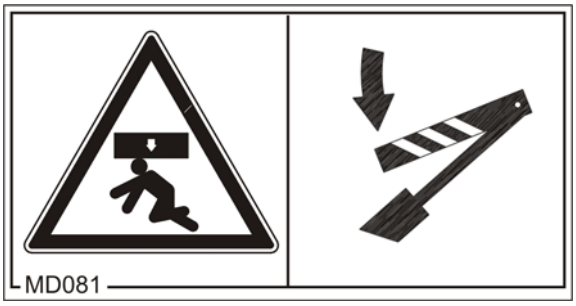
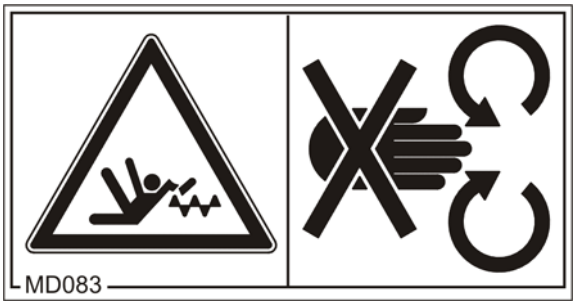
   Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!

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

   Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.

3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile nur dann, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

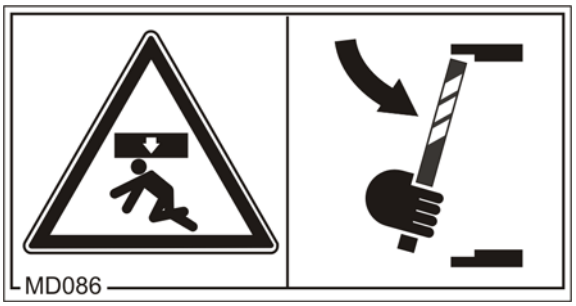
Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen
MD 078 Quetschgefahr! Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand. Greifen Sie niemals in den Quetschgefahrenbereich, solange sich dort Maschinenteile bewegen können.	
MD 081 Quetschgefahr! Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod. Sichern Sie den Hubzylinder angehobener Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie sich unter angehobenen Maschinenteilen aufhalten. Benutzen Sie hierzu die mechanische Hubzylinder-Abstützung oder die hydraulische Absperreinrichtung	
MD 082 Sturzgefahr von Personen! Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper. Verboten ist die Mitfahrt von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dies Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittflächen oder Plattformen.	
MD 083 Gefährdung durch Einziehen oder Fangen! Verursacht schwere Verletzungen an Arm oder oberen Torso. Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von Förderschnecken, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / gekuppeltem Hydraulikantrieb läuft.	
MD 084 Quetschgefahr! Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod. Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich von Maschinenteilen.	

MD 086

Quetschgefahr!

Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Sichern Sie angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie sich unter angehobenen Maschinenteilen aufhalten. Benutzen Sie hierzu die mechanische Abstützung oder die hydraulische Absperreinrichtung.

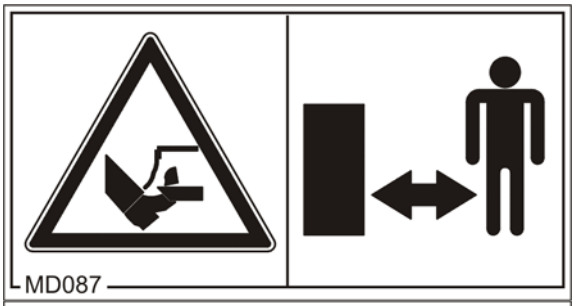


MD 087

Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!

Verursacht schwere Verletzungen an Zehen oder Fuß.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle läuft.

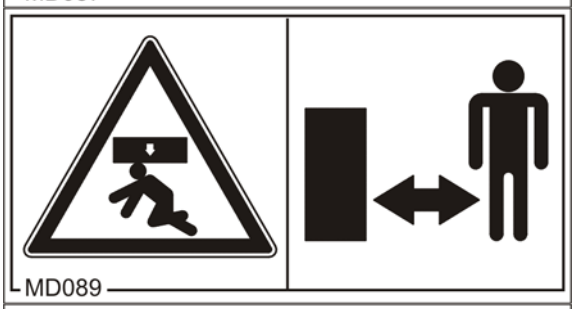


MD 089

Quetschgefahr!

Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu angehobenen, ungesicherten Maschinen.



MD 093

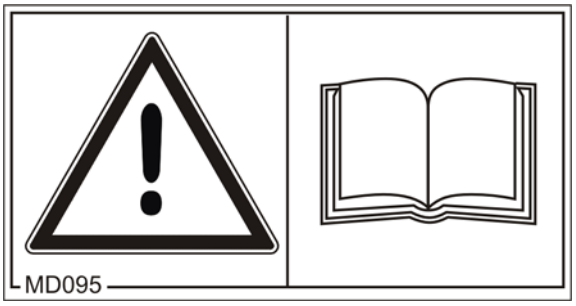
Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln!

Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Gelenkwelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle läuft.
- Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von Antriebswellen, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / gekuppeltem Hydraulikantrieb läuft.

MD 095

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



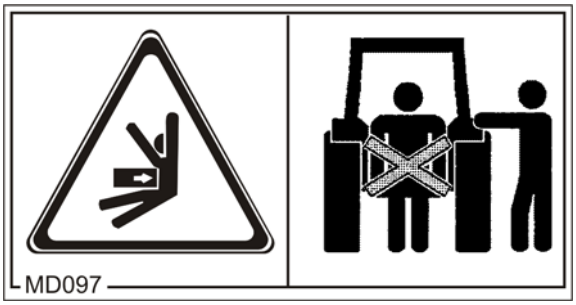
MD 097

Quetschgefahr!

Verursacht schwere Verletzungen am Torso bis hin zum Tod.

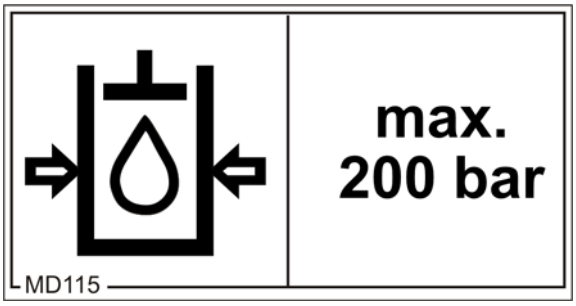
Bleiben Sie bei Betätigung des Kraftheberes außerhalb des Hubbereichs der Dreipunktaufhängung.

Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung bei Betätigung des Dreipunkt-Hubwerkes!



MD 115

Maximaler Hydrauliköl-Betriebsdruck 200 bar.



2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

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

Einzelkorn-Sämaschine ED 302

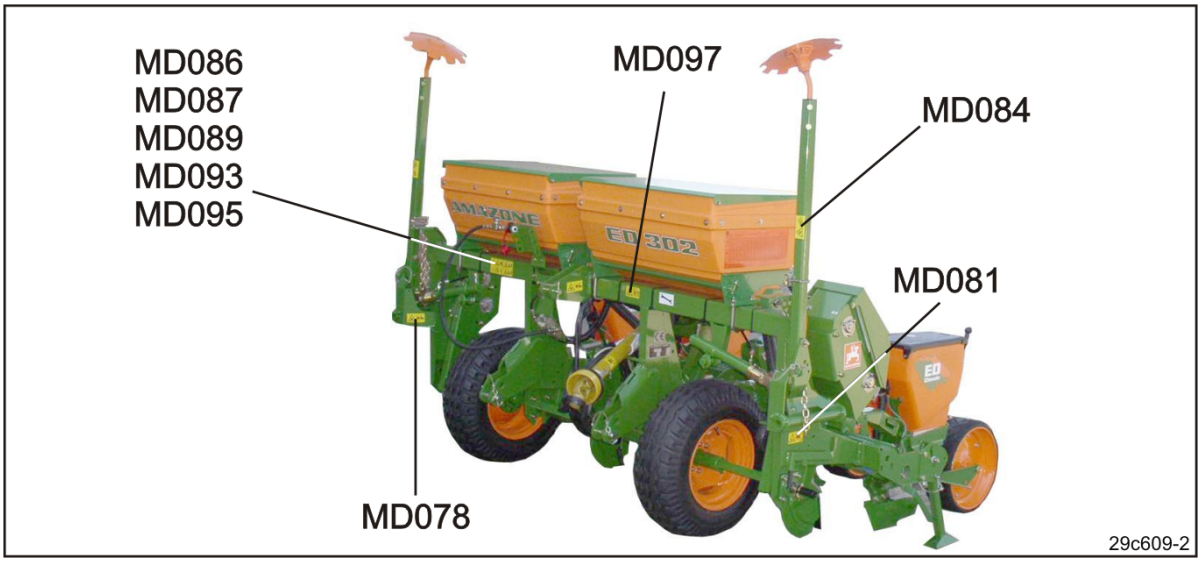


Fig. 1

Fig. 2

Einzelkorn-Sämaschinen ED 452 [-K] und ED 602-K

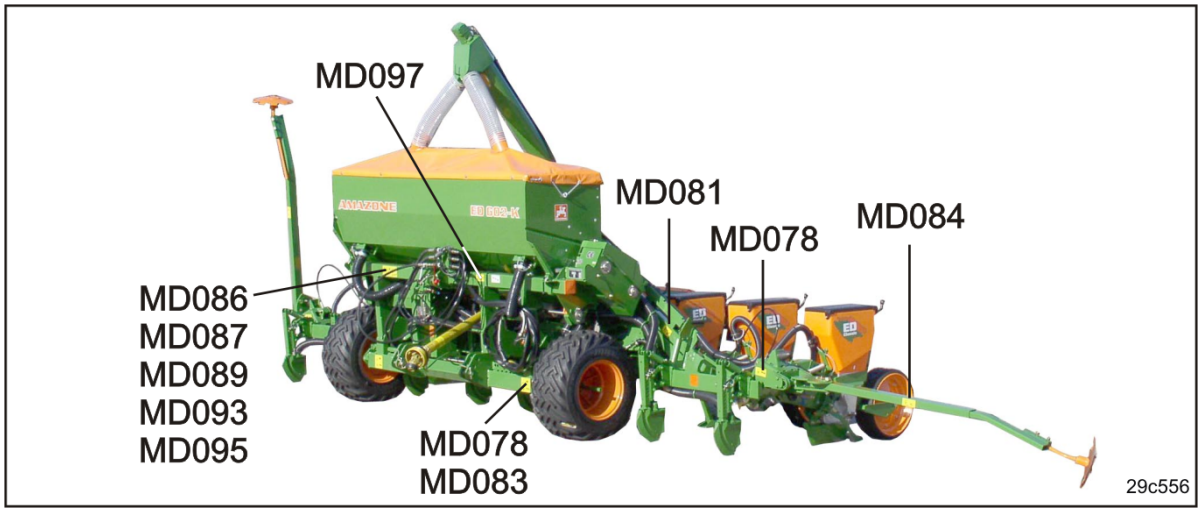


Fig. 3

Fig. 4

Einzelkorn-Sämaschine ED 902-K

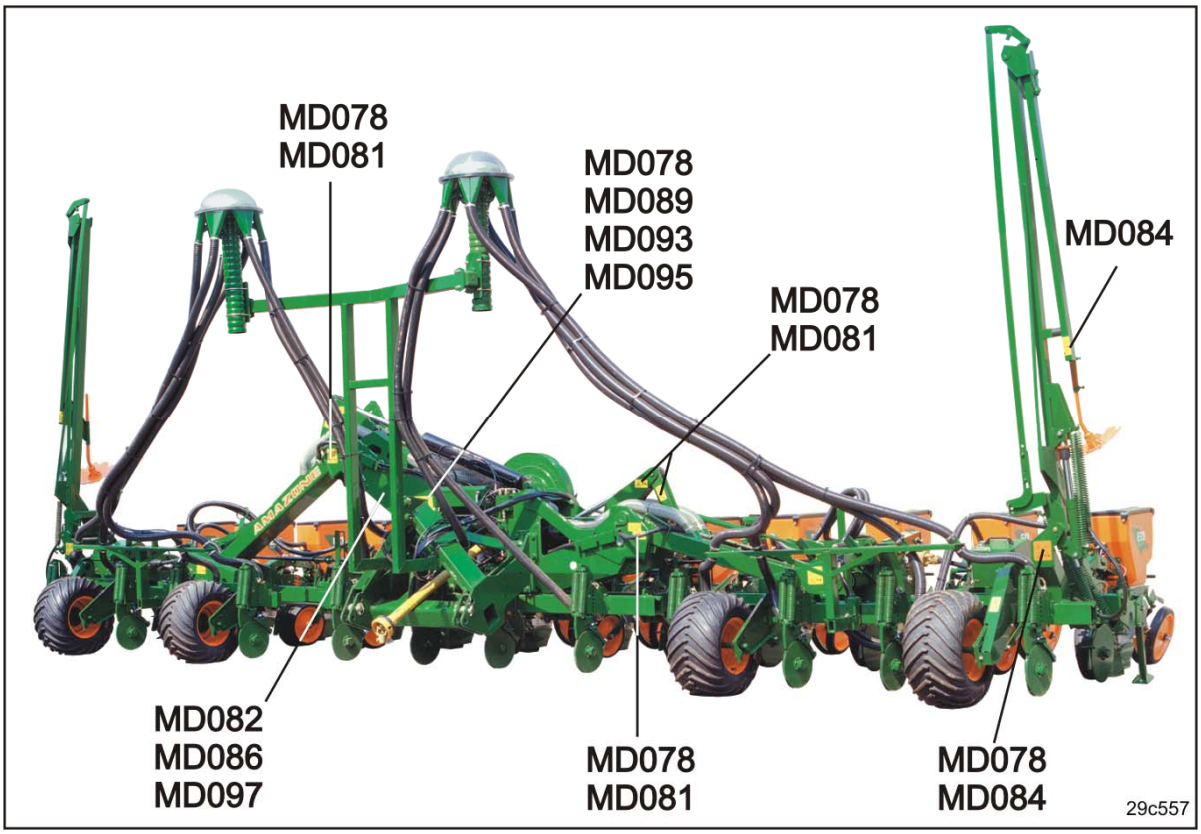


Fig. 5

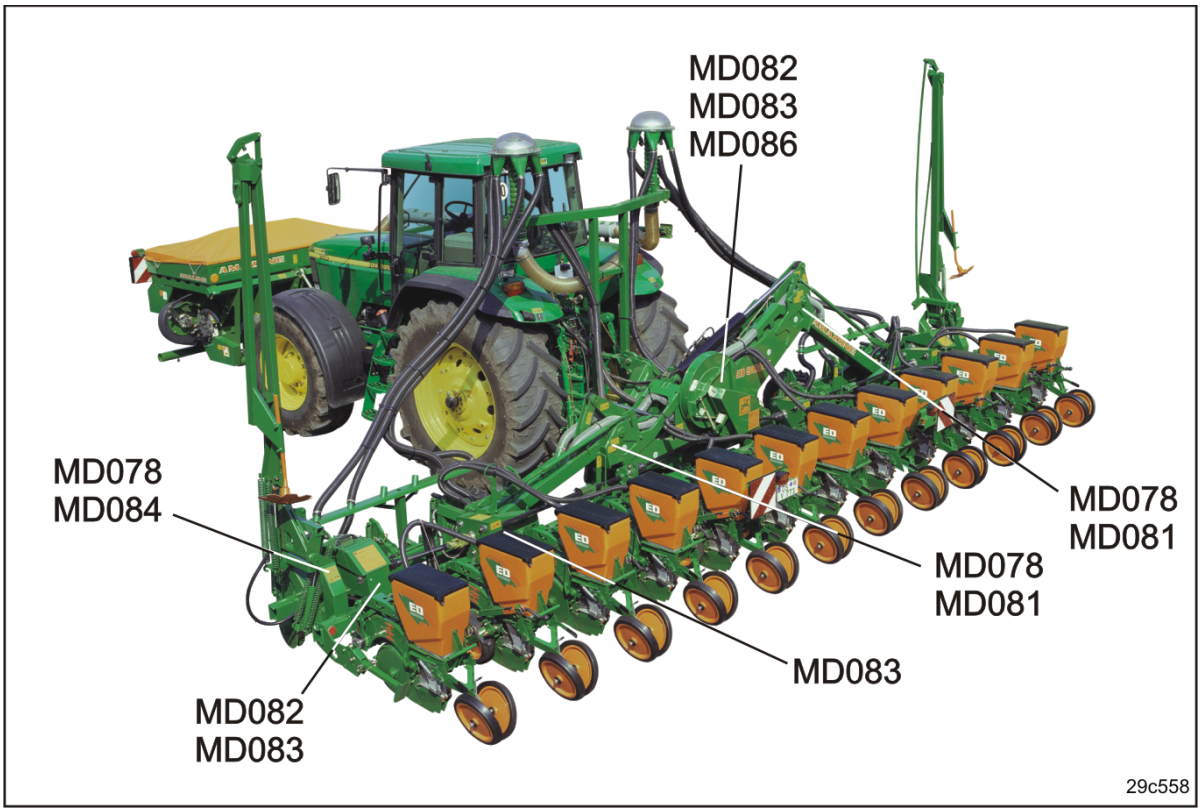


Fig. 6

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

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

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

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

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

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

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

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener

Warnung!

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!

An- und Abkuppeln der Maschine

- Sie dürfen die Maschine nur mit einem Traktor kuppeln und transportieren, wenn der Traktor die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllt!
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
  - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - die zulässigen Traktor-Achslasten
  - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigte Fortbewegung, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zukuppelnden 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 bei Betätigung der Dreipunkt-Hydraulik!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- 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!
- Bevor Sie den Traktor verlassen müssen Sie
  - die Maschine auf dem Boden absetzen
  - den Traktormotor abstellen
  - den Zündschlüssel abziehen

Transportieren der Maschine

- Beachten Sie bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- 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 der 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!
- 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, Steuergeräte auf dem Traktor zu blockieren, wenn über diese Steuergeräte hydraulische Funktionen direkt ausgeführt werden, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Hydraulik-Funktion muss automatisch stoppen, wenn das entsprechende Steuergerät losgelassen wird.
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
  - Maschine absetzen
  - Hydraulik-Anlage drucklos machen
  - Traktormotor abstellen
- 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 Original-AMAZONE 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.
- Infektionsgefahr! Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Suchen Sie bei Verletzungen sofort einen Arzt auf!
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Verletzungsgefahr!

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 89/336/EWG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

2.16.4 Wartung, Instandsetzung und Pflege

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

2.16.5 Angebaute Arbeitsgeräte

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

2.16.6 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
  - 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 Gelenkwellenherstellers!)
- Beachten Sie bei Kurvenfahrten die zulässige Abwinklung und den Schiebeweg der Gelenkwelle!
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle ob
  - sich Personen im Gefahrenbereich der Maschine befinden
  - die gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Antriebs-Drehzahl der Maschine übereinstimmt
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich keine Person
  - im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten
  - im Gefahrenbereich der Maschine 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!
- Achtung! 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!
- Sie dürfen zapfwellengetriebene Maschinen oder Gelenkwellen nur reinigen, schmieren oder einstellen, bei

- bei abgeschalteter Zapfwelle
- abgeschaltetem Traktormotor
- abgezogenem Zündschlüssel

- 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!

2.16.7 Sämaschinen-Betrieb

- Während der Abdrehprobe auf Gefahrenstellen durch rotierende und oszillierende Maschinenteile achten!
- Plattform nur zum Befüllen betreten.
  Während des Betriebes ist das Mitfahren verboten!
- Beim Straßentransport sind die Spurscheiben des Fahrgassen-Markier-Gerätes zu entfernen!
- Beim Befüllen des Saatgut-Behälters Hinweise des Geräteherstellers beachten!
- Spuranreißer (bauartbedingt) in Transportstellung verriegeln!
- Keine Teile in den Saatgut-Behälter legen!
- Zulässige Füllmenge beachten!

3 Ver- und Entladen

Gefahr!

Nicht unter der mit einem Kran angehobenen Maschine aufhalten.

3.1 Verladen der Einzelkorn-Sämaschinen ED 302 und ED 452

Die Einzelkorn-Sämaschinen ED 302 und ED 452 mit einem Kran (Fig. 7) verladen.

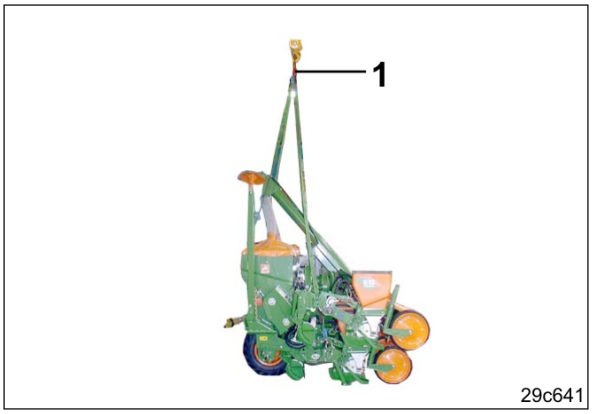


Fig. 7

Die Transportseile (Fig. 8/1) beidseitig an den Halterungen der Spuranreißer und der Abstellstützen befestigen.

Die Maschine vorschriftsmäßig auf dem Transportfahrzeug sichern.

Fig. 8

3.2 Verladen der Einzelkorn-Sämaschine ED 452-K und ED 602-K

Die Einzelkorn-Sämaschinen ED 452-K und ED 602-K einklappen und mit einem Kran verladen.

Die Transportseile (Fig. 9/1) an den Ösen der Maschine befestigen.

Fig. 9

Die Ösen sind gekennzeichnet mit dem Aufkleber (Fig. 10).

Die Maschine vorschriftsmäßig auf dem Transportfahrzeug sichern.

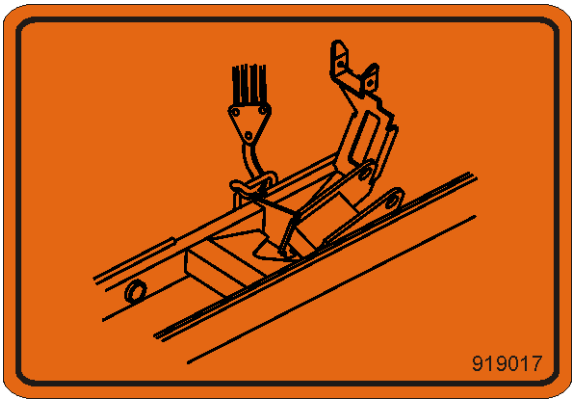


Fig. 10

3.3 Verladen der Einzelkorn-Sämaschine ED 902-K

Gefahr!

- **Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an den Traktor, bevor Sie die Maschine auf ein Transportfahrzeug verladen oder von einem Transportfahrzeug entladen!**
- **Sie dürfen die Maschine zum Ent- und Verladen nur mit einem Traktor kuppeln und transportieren, wenn der Traktor die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllt!**

Zum Verladen, die ausgeklappte Einzelkorn-Sämaschine ED 902-K im Dreipunkt mit einem ausreichend dimensionierten Traktor oder Gabelstapler aufnehmen.

Erforderlich ist die Ausrüstung des Gabelstaplers mit Anlenkpunkten zum Kuppeln der Maschine.

Die Maschine ankuppeln (siehe Kapitel „Maschine an- und abkuppeln“, Seite 77). Die Versorgungsleitungen und die Gelenkwelle nicht anschließen.

Beim Be- und Entladen ist ein Einweiser erforderlich.

Die Maschine vorschriftsmäßig auf dem Transportfahrzeug sichern.

4 Produktbeschreibung

Dieses Kapitel

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

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

4.1 Übersicht – Baugruppen

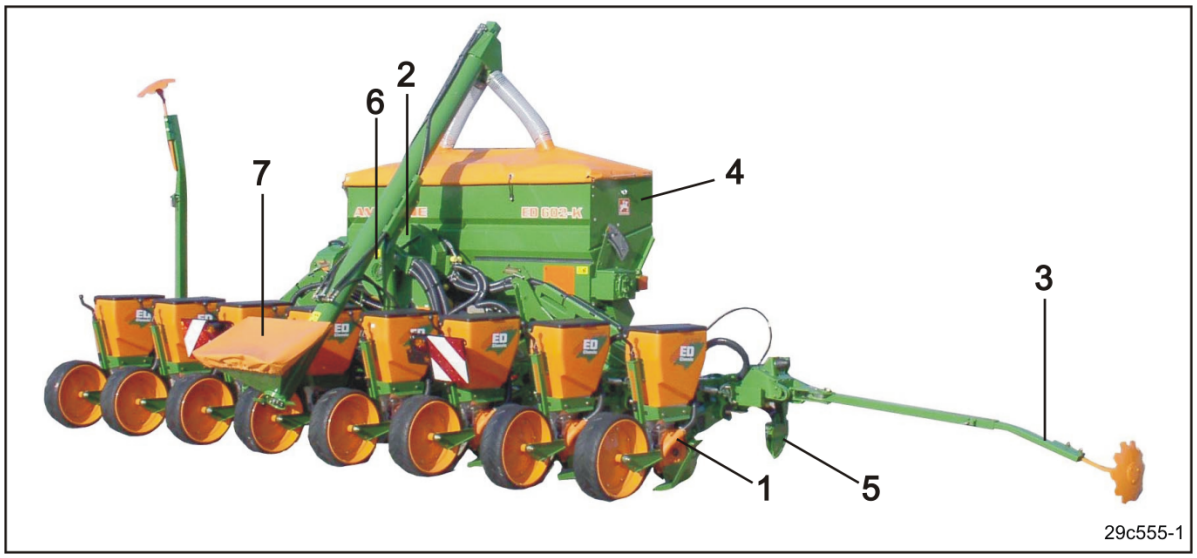


Fig. 11

Fig. 11/...

(1) Säaggregat

(2) Saugluft-Gebläse

(3) Spuranreißer

(4) 900- / 1100-Liter Dünger-Vorratsbehälter (Option)

(5) Dünger-Schar (Option)

(6) Druckluft-Gebläse (Option)

(7) Dünger-Befüllschnecke (Option)

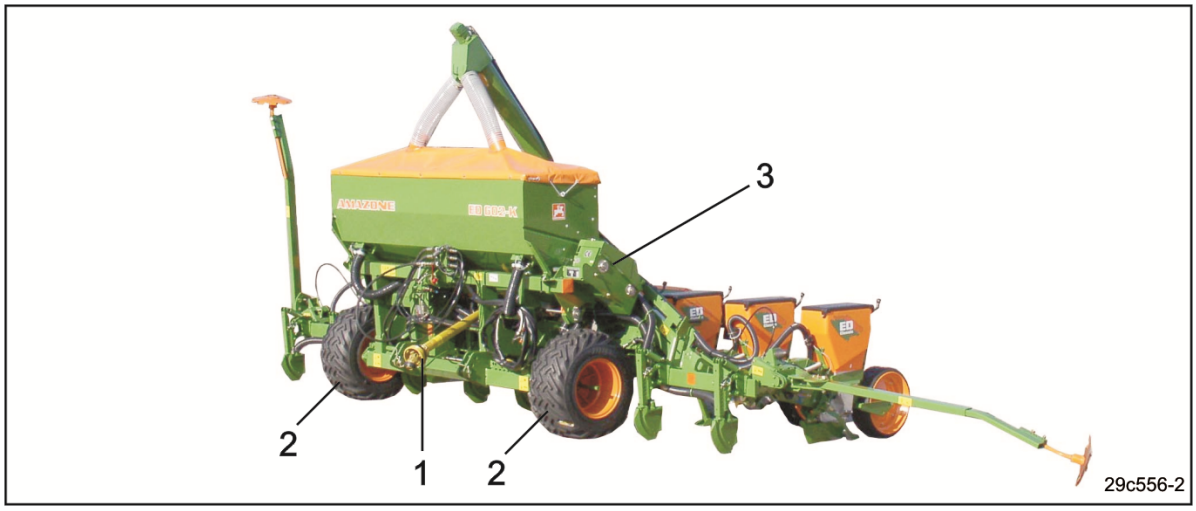


Fig. 12

Fig. 12/...

(1) Gelenkwelle für Gebläse-Antrieb

(2) Antriebsräder

(3) Verstellgetriebe

Classic-Säaggregat

Fig. 13/...

(1) Saatgut-Vorratsbehälter

(2) Einstellung Saatgutablagetiefe

(3) Sägehäuse

(4) Säschar

(5) Walkgummireifen

(6) Zustreicher vorlaufend

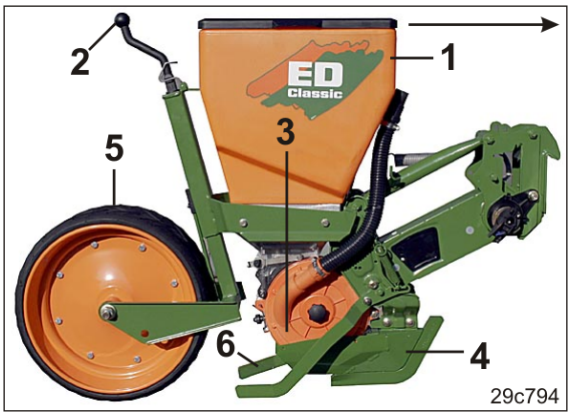


Fig. 13

Contour-Säaggregat

Fig. 14/...

(1) Saatgut-Vorratsbehälter

(2) Einstellung Saatgutablagetiefe

(3) Sägehäuse

(4) Säschar

(5) Druckrolle, vorlaufend

(6) V-Druckrolle

(7) Klutenräumer (Option)

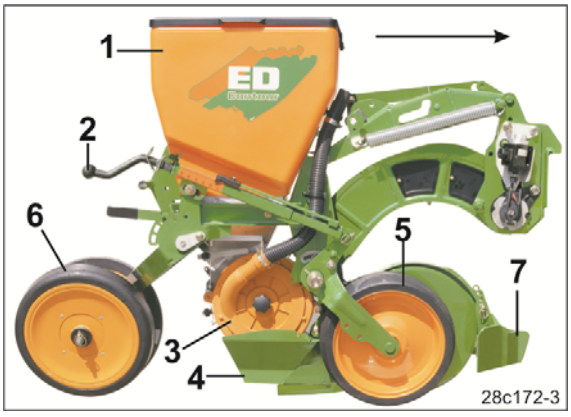


Fig. 14

Fig. 15/...

(1) 2 x 220-Liter Dünger-Vorratsbehälter (Option)

Fig. 15

Fig. 16/...

(1) Fronttank (Dünger)

(2) Spornrad

(3) Dosierer

(4) Injektorschleuse

(5) Gebläse

(6) Auffangbehälter zur Abdrehprobe

Fig. 16

Fig. 17

Bedienterminal-**AMASCAN+** (Option)

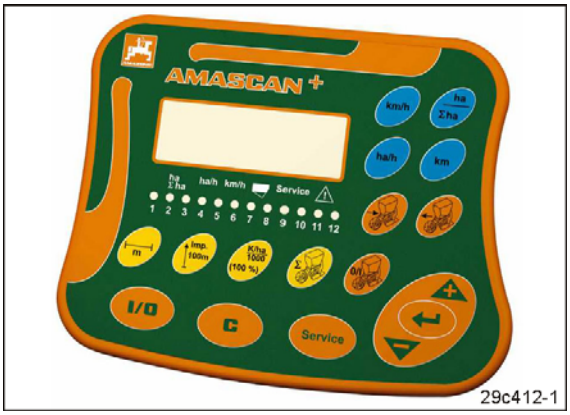


Fig. 17

Fig. 18

Bedienterminal **AMASCAN-PROFI** (Option)

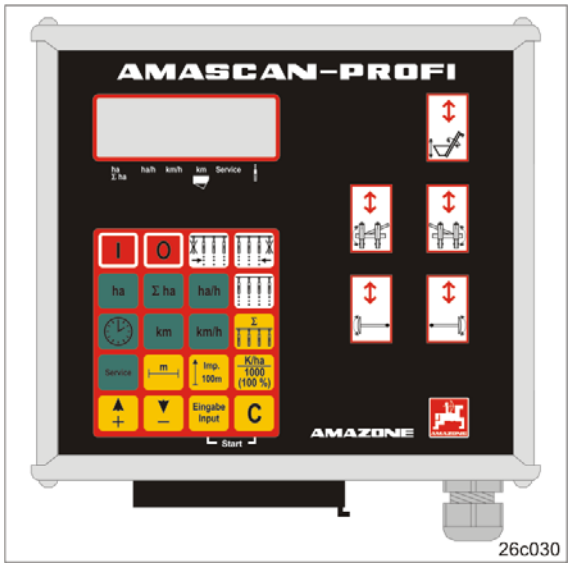


Fig. 18

Fig. 19

Bedienterminal **ED-CONTROL** (Option)

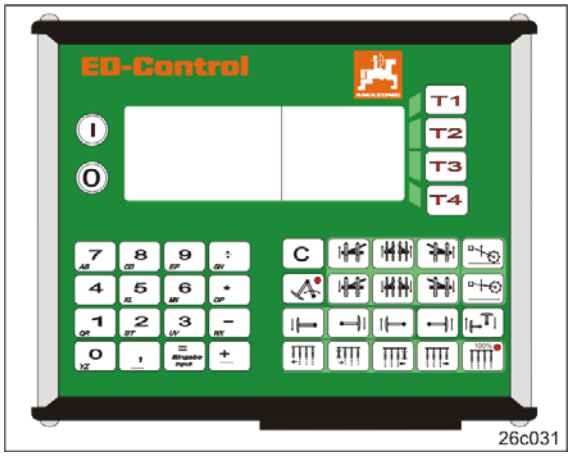


Fig. 19

4.2 Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Hydraulische Anschlüsse

Traktor-Steuergeräte*	Funktion
Traktor-Steuergerät 1	Spuranreißerbetätigung
Traktor-Steuergerät 2	Auslegerklappung, links (ED 02-K)
Traktor-Steuergerät 3**	Auslegerklappung, rechts (ED 02-K)
Traktor-Steuergerät 4	Hydraulikmotor Befüllschnecke (Option)
Traktor-Steuergerät 5	Gebläse-Hydraulikmotor (Option)
Traktor-Steuergerät 6	Spornradanhebung (Fronttank)

* Ausführung der Steuergeräte, siehe Kap. 7.1.1.1, Seite 80

** nicht erforderlich bei ED 902-K. Die Auslegerklappungen erfolgt mit dem Traktor-Steuergerät 2.

Hydraulische Anschlüsse für Maschinen mit Profischaltung (Option)

Traktor-Steuergeräte*	Funktion
Traktor-Steuergerät 1 (optional mit Load-Sensing-Funktion)	• Spuranreißerbetätigung • Auslegerklappung, links (ED 02-K) • Auslegerklappung, rechts (ED 02-K) • Hydraulikmotor Befüllschnecke (Option) • Spornradanhebung, Fronttank (nur in Verbindung mit ED-Control)
Traktor-Steuergerät 2	Gebläse-Hydraulikmotor (Option)
Traktor-Steuergerät 3	Spornradanhebung (Fronttank)

* Ausführung der Steuergeräte, siehe Kap. 7.1.1.3, Seite 82

Elektrische Anschlüsse

Elektrische Anschlüsse	Funktion
Stecker (7-polig)	Beleuchtungsanlage (Option) für Straßenverkehrslichtanlage

4.3 Verkehrstechnische Ausrüstung (Option)

Fig. 20/...

(1) 2 Schlussleuchten

(2) 2 Bremsleuchten

(3) 2 Fahrtrichtungsanzeiger

(4) 2 rote Rückstrahler
(rund, recht- oder dreieckig)

(5) 1 Kennzeichenhalter mit Beleuchtung

(6) 2 nach hinten gerichtete Warntafeln.

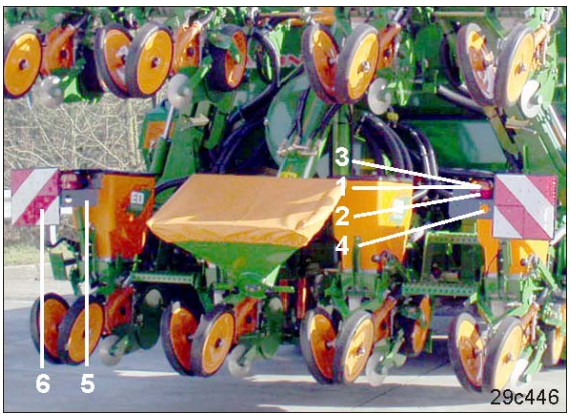


Fig. 20

Fig. 21/...

(1) 2 nach vorne gerichtete
Begrenzungsleuchten

(2) 2 nach vorne gerichtete Warntafeln.

Fig. 21

4.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Einzelkorn-Sämaschine ED

- ist gebaut zum Dosieren und Ausbringen bestimmter handelsüblicher Saatgüter und Düngersorten
- wird über den Dreipunktanschluss an einen Traktor angekuppelt und von einer Bedienungsperson bedient.

Befahren werden können Hanglagen in

- Schicht-Linie

  Fahrtrichtung nach links 10 %

  Fahrtrichtung nach rechts 10 %.
- Fall-Linie

  hang aufwärts 10 %

  hang abwärts 10 %.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

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

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

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

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

4.5 Gefahrenbereiche

In den Gefahrenbereichen an der Maschine sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenbereiche und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten spezielle Sicherheitsvorschriften. Hierzu siehe Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise", Seite 25.

Gefahrenbereiche bestehen:

- zwischen Traktor und Maschine, insbesondere beim An- und Abkuppeln und beim Beladen der Saatgut und Dünger-Vorratsbehälter
- im Bereich beweglicher Bauteile
- durch das Besteigen der Maschine
- im Schwenkbereich der Spuranreißer
- im Schwenkbereich der Maschinen-Ausleger
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinen und Maschinenteilen
- beim Aus- und Einklappen der Maschinen-Ausleger im Bereich von Freilandleitungen.

4.6 Konformität

	Richtlinien- / Normen-Bezeichnung
Die Maschine erfüllt die	• Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG • EMV-Richtlinie 2004/108/EG

4.7 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung vom Typenschild und der CE-Kennzeichnung.

Das Typenschild (Fig. 22) sowie die CE-Kennzeichnung befinden sich, wie unten dargestellt, an der Maschine.

Auf dem Typenschild sind angegeben:

- Masch.-Ident-Nr.
- Typ
- Zul. Gesamtgewicht kg
- Baujahr
- Grundgewicht kg
- Werk.

Fig. 22

Die CE-Kennzeichnung (Fig. 23) an der Maschine signalisiert die Einhaltung der Bestimmungen der gültigen EU-Richtlinien.

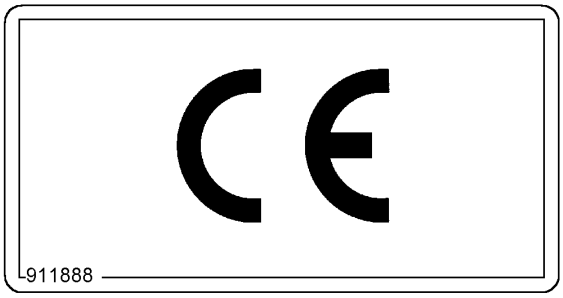


Fig. 23

ED 302, ED 452 (-K):

Befestigung des Typenschildes und der CE-Kennzeichnung (Fig. 24) oberhalb der Gelenkwellenauflage.

ED 602-K:

Befestigung des Typenschildes und der CE-Kennzeichnung (Fig. 25) am Verstellgetriebe.

ED 902-K:

Befestigung des Typenschildes und der CE-Kennzeichnung (Fig. 26) an der Gebläsekonsole.

Fig. 24

Fig. 25

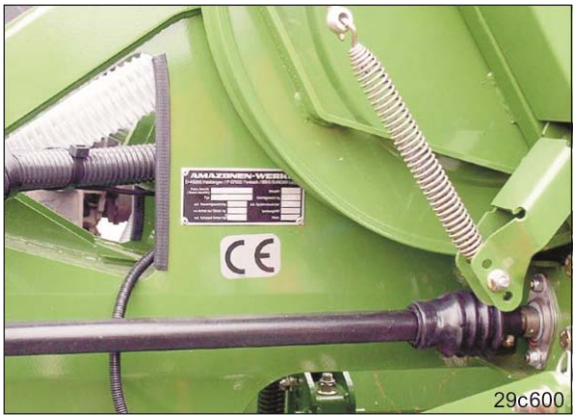


Fig. 26

4.8 Technische Daten

Einzelkorn-Sämaschine		ED 302		ED 452		ED 452-K	
Säaggregate		Classic	Contour	Classic	Contour	Classic	Contour
Mögliche Bereifungen		10.0/75-15 oder 31x15,5/15					
Transportbreite (siehe auch Tabelle, Seite 55)	[m]	3,00		4,00		3,00	3,00
Transportlänge	[m]	2,40		2,40		2,80	
Anzahl der Säaggregate in Standardausführung (Reihenabstand 75cm)		4		6			
max. Anzahl der Säaggregate ohne/mit Unterfußdüngung		10/6	6/6	12/6	9/6	7/6	
Antrieb		Kettenradgetriebe 54 Stufen					
Kornabstand (siehe auch Tabellen, Seite 57)	[cm]	3,1 bis 86,9 abhängig von der verwendeten Vereinzelungsscheibe					
Gebläseantrieb		Gelenkwelle mit Freilauf Gelenkwellendrehzahl 540 U/min., 710 U/min. oder 1000 U/min., wahlweise hydraulischer Antrieb					
Vereinzelungsscheiben		Kunststoffvereinzelungsscheiben für Mais, Bohnen, Erbsen, Sojabohnen, Sonnenblumen, usw.					
Düngerbehälterinhalt	[l]	2 x 220		2 x 220 / 900			
Einfüllhöhe Düngerbehälter	[m]	1,60		1,60 / 1,68			
Leergewicht ohne Reihendüngerstreuer ab	[kg]	662	798	824	1028	903	1107
Leergewicht mit Reihendüngerstreuer ab	[kg]	814	986	1021	1225	1100	1350

Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslasten (siehe Seite 69)		Gesamtgewicht G_H	Abstand d
ED 302 ohne Dünger-Vorratsbehälter	4-reihig Classic	802 kg	885 mm
	4-reihig Contour	942 kg	1076 mm
	10-reihig Classic	1372 kg	1070 mm
	6-reihig Contour	1202 kg	1180 mm
ED 302 mit 2 x 220-Liter Dünger-Vorratsbehälter	4-reihig Classic	1422 kg	745 mm
	4-reihig Contour	1602 kg	899 mm
	6-reihig Classic	1642 kg	824 mm
	6-reihig Contour	1912 kg	1006 mm
ED 452 ohne Dünger-Vorratsbehälter	6-reihig Classic	1034 kg	950 mm
	6-reihig Contour	1244 kg	1157 mm
	10-reihig Classic	1414 kg	1052 mm
	9-reihig Contour	1634 kg	1252 mm
ED 452 mit 2 x 220-Liter Dünger-Vorratsbehälter	6-reihig Classic	1684 kg	815 mm
	6-reihig Contour	1954 kg	995 mm
ED 452 mit 900-Liter Dünger-Vorratsbehälter	6-reihig Classic	2260 kg	731 mm
	6-reihig Contour	2530 kg	878 mm
ED 452-K ohne Dünger-Vorratsbehälter	6-reihig Classic	1113 kg	917 mm
	6-reihig Contour	1323 kg	1117 mm
	7-reihig Classic	1208 kg	950 mm
	7-reihig Contour	1453 kg	1156 mm
ED 452-K mit 2 x 220-Liter Dünger-Vorratsbehälter	6-reihig Classic	1763 kg	800 mm
	6-reihig Contour	2033 kg	975 mm
ED 452-K mit 900-Liter Dünger-Vorratsbehälter	6-reihig Classic	2339 kg	722 mm
	6-reihig Contour	2609 kg	866 mm

Einzelkorn-Sämaschine		ED 602-K		ED 902-K	
Säaggregate		Classic	Contour	Classic	Contour
Mögliche Bereifungen		31x15,5/15		26x12,0/12	
Transportbreite (siehe auch Tabelle, Seite 55)	[m]	3,05		3,05 [3]	
Transportlänge	[m]	2,90		2,75 [4]	
Anzahl der Säaggregate in Standardausführung (Reihenabstand 75cm)		8		12	
max. Anzahl der Säaggregate ohne/mit Unterfußdüngung		12/8-12 [1]		18/18 [1]	
Antrieb		Kettenradgetriebe 54 Stufen (Serie)		Kettenradgetriebe Antrieb über 2 Getriebe	
Kornabstand (siehe auch Tabellen, Seite 57)	[cm]	3,1 – 86,9 (abhängig von der Vereinzelungsscheibe)			
Gebläseantrieb		Gelenkwelle mit Freilauf Gelenkwellendrehzahl 540 U/min., 710 U/min. oder 1000 U/min., wahlweise hydraulischer Antrieb.			
Vereinzelungsscheiben		Kunststoffvereinzelungsscheiben für Mais, Bohnen, Erbsen, Sojabohnen, Sonnenblumen, usw.			
Düngerbehälterinhalt	[l]	1100		1500 [2]	
Leergewicht ohne Reihendüngerstreuer ab	[kg]	1337	1606	2975	3312
Leergewicht mit Reihendüngerstreuer ab	[kg]	1697	2112	3227	3564
Leergewicht Fronttank	[kg]	640			

[1] nur in Verbindung mit Fronttank
[2] Fronttank FRS 203
[3] als 18-reihige Ausführung mit Unterfußdüngung 3,15 m Transportbreite
[4] Unterfußdüngung nur in Verbindung mit Fronttank möglich.

Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslasten (siehe Seite 69)		**Gesamtgewicht G_H**	**Abstand d**
ED 602-K ohne Dünger-Vorratsbehälter	8-reihig Classic	1617 kg	881 mm
	8-reihig Contour	1897 kg	1072 mm
	12-reihig Classic	1997 kg	967 mm
	12-reihig Contour	2417kg	1177 mm
ED 602-K mit 1100-Liter Dünger-Vorratsbehälter	8-reihig Classic	3127 kg	722 mm
	8-reihig Contour	3487 kg	865 mm
ED 602-K mit Reihendünger-Anbausatz für Fronttank	12-reihig Classic	2422 kg	945 mm
	12-reihig Contour	2962 kg	1158 mm
ED 902-K ohne Reihendünger-Anbausatz	12-reihig Classic	2975 kg	850 mm
	12-reihig Contour	3312 kg	900 mm
	18-reihig Classic	3335 kg	950 mm
	18-reihig Contour	3880 kg	1000 mm
ED 902-K mit Reihendünger-Anbausatz für Fronttank	12-reihig Classic	3227 kg	800 mm
	12-reihig Contour	3564 kg	850 mm
	18-reihig Classic	3780 kg	900 mm
	18-reihig Contour	4490 kg	950 mm
Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslasten (siehe Seite 69)		**Gesamtgewicht G_V**	**Abstand a_2**
• **Fronttank FRS 103 (ohne Aufsatz)** • **Fronttank FRS 203 (ohne Aufsatz)**		2150 kg	0,9 m
• **Fronttank FPS 103 (ohne Aufsatz)** • **Fronttank FPS 203 (ohne Aufsatz)**		2675 kg	0,85 m

4.9 Erforderliche Traktor-Ausstattung

Der Traktor muss die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllen und mit den erforderlichen Hydraulik-, Elektro- und Druckluftanschlüssen ausgerüstet sein um mit der Maschine arbeiten zu können.

Traktor-Motorleistung

	ohne Dünger-Vorratsbehälter	mit Dünger-Vorratsbehälter
ED 302	ab 44 kW (60 PS)	ab 55 kW (75 PS)
ED 452, ED452-K	ab 55 kW (75 PS)	ab 66 kW (90 PS)
ED 602-K	ab 66 kW (90 PS)	ab 88 kW (120 PS)
ED 902-K	ab 132 kW (180 PS)	ab 176 kW (240 PS)

Elektrik

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

Hydraulik

Maximaler Betriebsdruck: 200 bar

Traktor-Pumpenleistung:

- 20 l/min. bei 150 bar
  - ohne hydr. Gebläseantrieb
  - ohne Befüllschnecke
- 45 l/min. bei 150 bar
  - mit hydr. Gebläseantrieb
  - mit Befüllschnecke.

Hydrauliköl der Maschine: Getriebe-/Hydrauliköl Utto SAE 80W API GL4

Das Hydraulik-/Getriebeöl der Maschine ist für die kombinierten Hydraulik-/Getriebeöl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.

Traktor-Steuergerät 1:	einfach wirkend	(Spuranreißerbetätigung)
Traktor-Steuergerät 2:	doppelt wirkend	(Auslegerklappung, links [ED 02-K])
Traktor-Steuergerät 3*:	doppelt wirkend	(Auslegerklappung, rechts [ED 02-K])
Traktor-Steuergerät 4:	einfach wirkend	(Hydraulikmotor Befüllschnecke [Option])
Traktor-Steuergerät 5:	siehe Kapitel 7.1.1.1	(Gebläse-Hydraulikmotor [Option])
Traktor-Steuergerät 6:	doppelt wirkend	(Spornradanhebung [Fronttank])

* nicht erforderlich bei ED 902-K. Die Auslegerklappungen erfolgt mit dem Traktor-Steuergerät 2

Hinweis!

Erforderliche Traktor-Steuergräte für Maschinen mit Profischaltung (Option), siehe Kapitel 7.1.1.3, Seite 82.

Wichtig!

Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an Ihre Traktor-Hydraulikanlage anschließen.

Mineralöle und Bioöle nicht mischen!

Warnung!

Es ist Verboten, die Steuergeräte 1, 2, 3 und 6 auf dem Traktor zu blockieren. Die jeweilige Hydraulik-Funktion muss automatisch stoppen, wenn das entsprechende Steuergerät losgelassen wird.

4.10 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.

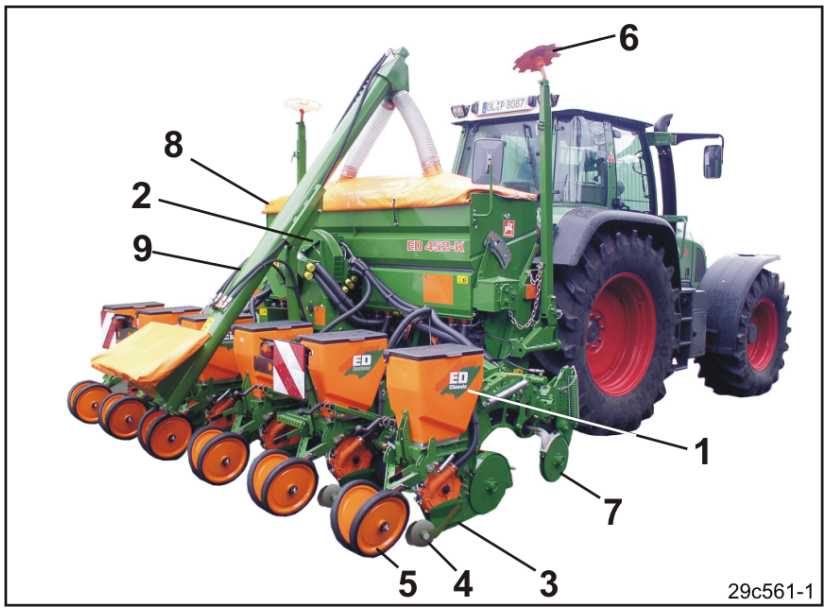


Fig. 27

Einzelkorn-Sämaschinen legen die Saatgutkörner einzeln in gleichmäßig einstellbaren Abständen im Boden ab. In jeder Reihe arbeitet ein Säaggregat mit eigenem Saatgut-Vorratsbehälter (Fig. 27/1).

Das Saatgut wird an den Bohrungen der rotierenden Vereinzelungsscheiben angesaugt. Ein Saugluft-Gebläse (Fig. 27/2) erzeugt den erforderlichen Unterdruck. Am tiefsten Punkt der Vereinzelungsscheibe bricht der Unterdruck ab und das Saatgut-Korn fällt in die vom Säschar (Fig. 27/3) gezogene Saatfurche.

Nach der Aussaat wird das Saatgut von den Zustreichern (Fig. 27/4) und den Andruckrollen (Fig. 27/5) gleichmäßig mit Erde bedeckt und angedrückt.

Die Antriebsräder der Einzelkorn-Sämaschine treiben die Vereinzelungsscheiben an. Die Drehzahl der Vereinzelungsscheiben wird am Verstellgetriebe und am Sekundärgetriebe eingestellt. Getriebe-Drehzahländerungen bewirken Abstandsänderungen der Körner im Boden. Einzelne Säaggregate können elektronisch abgeschaltet werden, z.B. mit dem Bordcomputer AMASCAN (Option).

Das Saugluft-Gebläse (Fig. 27/2) wird über die Zapfwelle oder von einem Hydraulikmotor angetrieben.

Spuranreißer (Fig. 27/6) markieren die Feldanschlussfahrt entweder in Traktormitte oder in der Traktorspur (außer ED 302 und ED 902-K).

Zur Unterfußdüngung (Option) sind Einzelkorn-Sämaschinen mit Düngerscharen (Fig. 27/7) ausgestattet, die den Dünger in der Regel 6 cm (einstellbar) neben den Säscharen (Fig. 27/3) im Boden ablegen.

Die Düngerablagetiefe ist einstellbar. Der Dünger wird im Dünger-Vorratsbehälter (Fig. 27/8) oder im Fronttank mitgeführt.

Mit der Befüllschnecke (Fig. 27/9, Option) werden die Dünger-Vorratsbehälter bequem befüllt.

5.1 Classic-Säaggregat

Das Classic-Säaggregat wird eingesetzt zur Aussaat auf gepflügten Böden.

Saatgüter, die mit dem Classic-Säaggregat ausgebracht werden:

- Mais
- Bohnen
- Sonnenblumen
- Erbsen
- Baumwolle
- Sorghum

Die Saatgutablagetiefe wird mit einer Kurbel (Fig. 28/1) eingestellt.

Die maximale Saatgutablagetiefe beträgt 10 cm.

Der nachlaufende Walkgummireifen (Fig. 28/2)

- führt das Säaggregat in der Tiefe
- drückt die Saatfurche an.

Wird die gewünschte Ablagetiefe nicht erreicht, kann das Säaggregat durch Federdruckbelastung (Fig. 28/3) zusätzlich belastet werden.

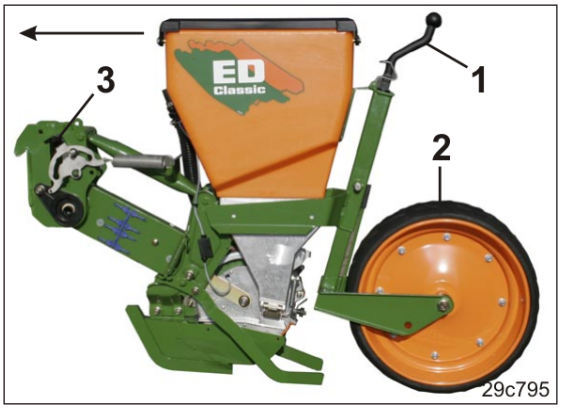


Fig. 28

Die einstellbaren, vorlaufenden Zustreicher (Fig. 29/1) schließen die Säfurche.

Fig. 29

5.2 Contour-Säaggregat

Aussaat-Verfahren mit dem Contour-Säaggregat:

- Pflugsaat
- Mulchsaat

Saatgüter, die mit dem Contour-Säaggregat ausgebracht werden:

- Mais
- Bohnen
- Sonnenblumen
- Erbsen
- Baumwolle
- Sorghum
- Zuckerrüben
- Rüben
- Wassermelonen
- Raps

Das Contour-Säaggregat stützt sich ab auf der vorlaufenden, einseitig angeordneten Druckrolle (Fig. 30/1) und der nachlaufenden V-Druckrolle (Fig. 30/2).

Die Druckrollen sind über die Tiefeneinstellspindel (Fig. 30/3) miteinander verbunden und bilden ein Längstandem.

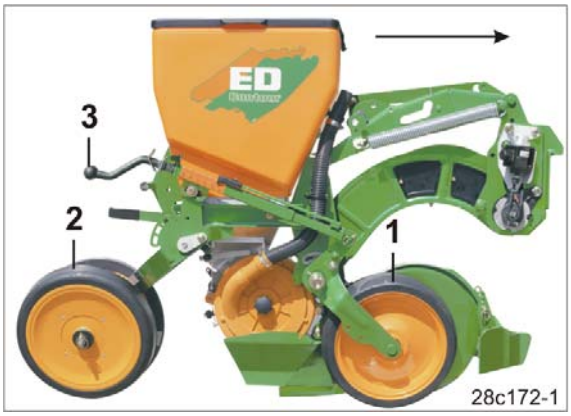


Fig. 30

Das Contour-Säaggregat passt sich dem Verlauf der Oberfläche an (Fig. 31).

Fig. 31

Die großen Doppelscheiben (Fig. 32/1) räumen auf Feldern mit organischer Masse die Pflanzenreste vor dem Säschar (Fig. 32/2).

Die Gummi-V-Druckrolle (Fig. 32/3) und die Super-V-Druckrolle eignet sich zur Pflug- und Mulchsaat.

Die Gummi-V-Druckrolle

- hält in Verbindung mit der vorderen Andruckrolle die Saatgutablagetiefe ein
- schließt die Saatfurche
- drückt die Saatfurche an.

Die Super-V-Druckrolle (Option)

- erhöht den Bodenandruck neben der Saatfurche durch ein besonderes Gummiprofil mit integriertem Drahtseil.

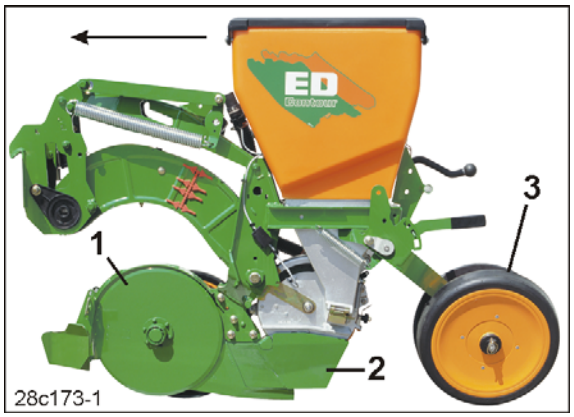


Fig. 32

Die Saatgutablagetiefe wird mit einer Spindel (Fig. 33/1) eingestellt und an einer Skala (Fig. 33/2) angezeigt. Der Skalenwert ist ein relativer Wert, der zum einfachen Einstellen der anderen Aggregate dient.

Die maximale Saatgutablagetiefe beträgt 12 cm.

Die Säaggregate einer Maschine sind aufeinander abgestimmt. Der an einem Säaggregat ermittelte Skalenwert (Fig. 33/2) kann auf alle anderen Säaggregate übertragen werden.

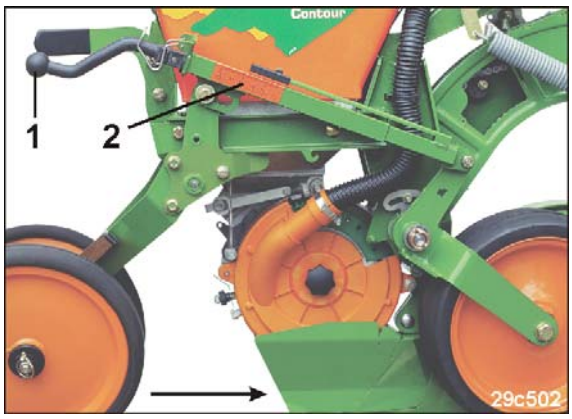


Fig. 33

Wird die gewünschte Ablagetiefe nicht erreicht, kann das Säaggregat durch Federverstellung (Fig. 34/1) zusätzlich belastet werden.

Fig. 34

Die Klutenräumer (Fig. 35/1) ermöglichen den ruhigen Lauf der Säaggregate auf Böden mit groben Oberflächenstrukturen.

Die Klutenräumer nicht zu tief abstecken. Die Klutenräumer sollten nur die groben Kluten zur Seite räumen. Eine vollständige Erdbewegung durch die Klutenräumer führt zu Nachteilen beim Schließen der Saatfurchen.

Bei ungleichmäßiger Ablagetiefe die Klutenräumer im Verstellsegment ein Loch tiefer abstecken und die Ablagetiefe erneut prüfen.

Klutenräumer ganz oben abstecken, wenn sie nicht benötigt werden.

Die einstellbaren, vorlaufenden Zustreicher (Fig. 35/2) schließen die Säfurche. Sie eignen sich zur Einsaat in die Pflugfurche.

Scheibenzustreicher (Option, Fig. 36/1) schließen die Säfurche und sind sowohl nach dem Pflug als auch zur Einsaat in Mulch geeignet.

Die nachlaufenden Rollen schließen die Saatfurche und drücken den Boden an.

Die Zwischenandruckrolle (Option) kommt bei kleinen Saatgütern zum Einsatz.

Die Zwischenandruckrolle (Fig. 37/1) drückt das Saatgut an. Auf Grund des besseren Bodenschlusses steht mehr Feuchtigkeit zum Keimen zur Verfügung.

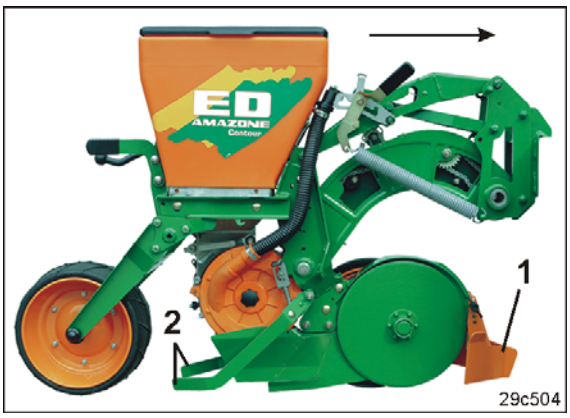


Fig. 35

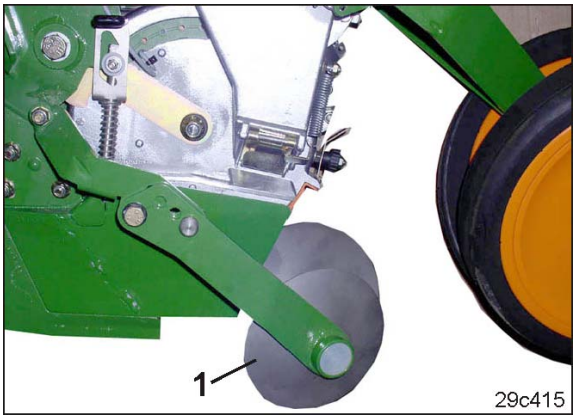


Fig. 36

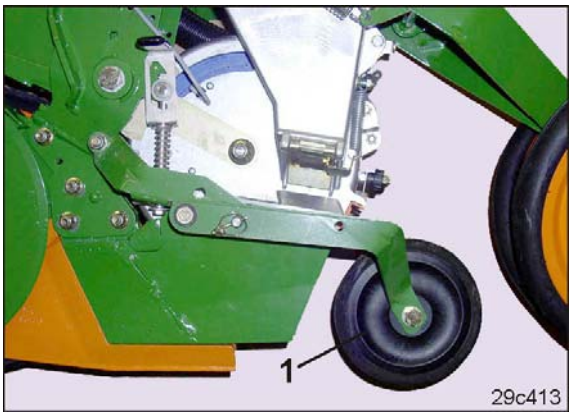


Fig. 37

5.3 Saatgut-Dosierung

Gewünscht wird die Aussaat einer bestimmten Anzahl „Körner pro m^2“ oder „Körner pro ha“ bei eingestelltem Reihenabstand.

Daraus errechnet sich der erforderliche Kornabstand, der durch Drehzahländerung der Vereinzelungsscheiben eingestellt wird

- im Verstellgetriebe (Fig. 38/1) in 18 Stufen
- im Sekundärgetriebe (Fig. 38/2) in 3 Stufen.

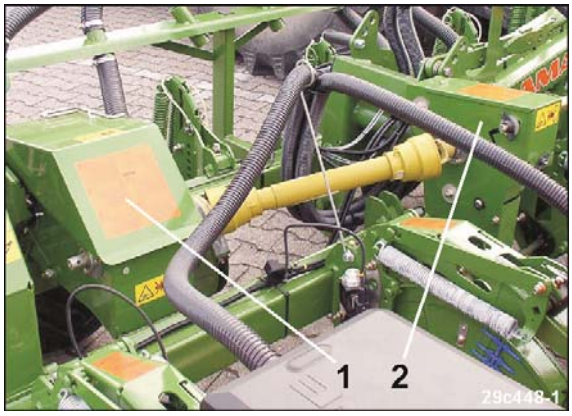


Fig. 38

Das Saatgut rutscht aus dem Saatgut-Behälter durch die Zulauföffnung (Fig. 39/1) in den Saatgut-Vorrats-Bereich (Fig. 39/2) der Vereinzelungsscheibe.

Der Saatgut-Vorrats-Bereich darf weder überlaufen noch zu wenig Saatgut beinhalten.

Mit der Reduzierklappe (Fig. 39/3) wird die richtige Öffnungsgröße eingestellt.

Ein Gebläse erzeugt den Unterdruck hinter den Bohrungen (Fig. 39/4) der sich drehenden Vereinzelungsscheibe. Die Körner aus dem Saatgut-Vorrats-Bereich werden an die Bohrungen (Fig. 39/4) gesaugt.

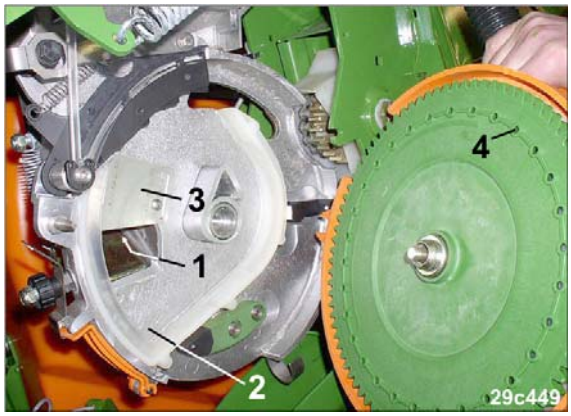


Fig. 39

Die Luft verlässt das Sägehäuse durch die Schlitze (Fig. 40/1) der Saugniere.

Am tiefsten Punkt (Fig. 40/2) der Vereinzelungsscheibe bricht der Unterdruck ab und das Korn fällt in die vom Säschar gezogene Saatfurche.

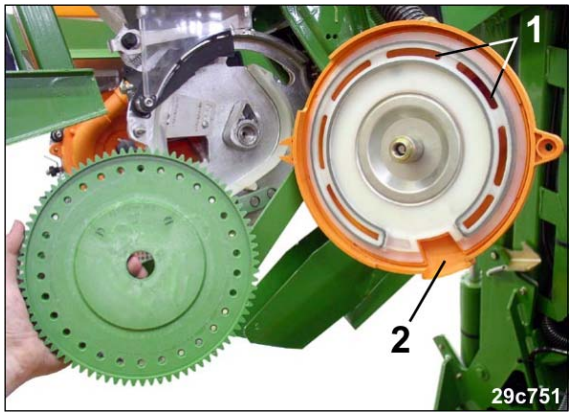


Fig. 40

Ein Auswerfer (Fig. 41/1) löst ggf. Bruchkörner, die die Bohrungen der Vereinzelungsscheibe verstopfen könnten.

Werden mehrere Saatgut-Körner gleichzeitig an eine Bohrung angesaugt, löst ein in 5 Positionen einstellbarer Abstreifer (Fig. 41/2) die überzähligen Saatgut-Körner schonend ab, die dann zurück in den Saatgut-Vorrats-Bereich (Fig. 41/3) fallen.

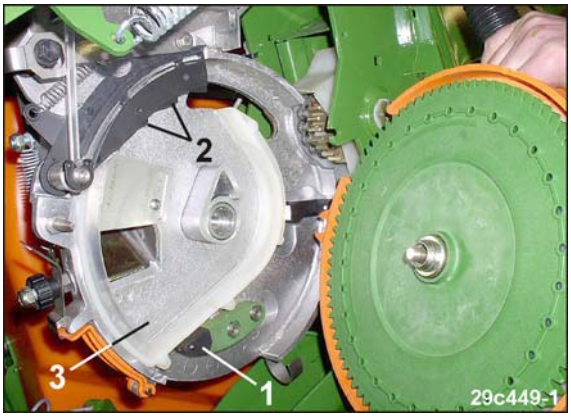


Fig. 41

Das Saugluft-Gebläse (Fig. 42/1) erzeugt den Unterdruck, der die Saatgut-Körner an die Bohrungen der Vereinzelungsscheiben saugt.

Angetrieben wird das Saugluft-Gebläse

- von der Traktor-Zapfwelle oder
- von einem Hydraulik-Motor.

Fig. 42

Den Unterdruck zeigt ein Manometer (Fig. 43/1) in der Traktorkabine an.

Eine Drehzahländerung des Saugluft-Gebläses bewirkt eine Veränderung des Unterdruckes.

Die erforderliche Gebläsedrehzahl anhand des Manometers einstellen.

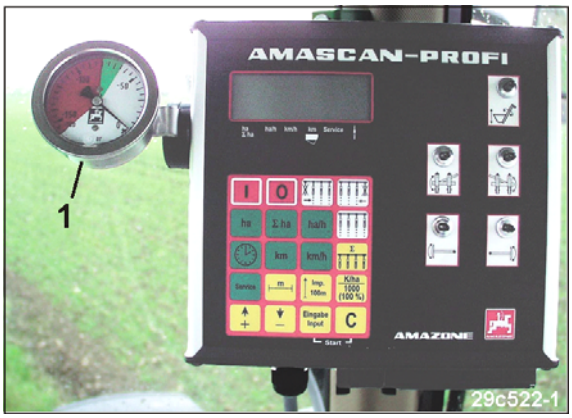


Fig. 43

Die Bohrungen der Vereinzelungsscheiben (Fig. 44) stehen in Relation zu den Saatguteigenschaften (Größe, Form und Gewicht). Die Vereinzelungsscheiben sind entsprechend zu wechseln.

Die Kennzeichnung der Vereinzelungsscheiben gibt die Anzahl der Bohrungen, den Bohrungs-Durchmesser und die Farbe der Vereinzelungsscheibe an, z.B. 30/5,0 grün:

30 Bohrungen / Durchmesser 5,0 mm, Farbe grün.

Fig. 44

5.4 Einstellbare Reihenabstände

Reihen-zahl	X	Reihen-abstand	mit Classic-Säaggregaten				mit Contour-Säaggregaten			
			Anzahl der Sä-aggregate	Reihendün-gung mög-lich	Arbeits-breite (m)	Transport-breite (m)	Anzahl der Säaggre-gate	Reihen-düngung möglich	Arbeits-breite (m)	Transport-breite (m)
ED 302										
4	x	70	4	Ja	2,80	3,00	2 rechts / 2 links	Ja	2,80	3,00
4	x	75	4	Ja	3,00	3,00	2 rechts / 2 links	Ja	3,00	3,00
4	x	80	4	Ja	3,20	3,00	2 rechts / 2 links	Ja	3,20	3,00
5	x	60	5	Ja	3.00	3,00	3 rechts / 2 links	Ja	3.00	3,00
6	x	45	6	Ja	2,70	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	2,70	3,00
6	x	50	6	Ja	3,00	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	3,00	3,00
7	x	45	7	Nein	3,15	3,00	4 rechts / 3 links	Nein	3,15	3,00
8	x	40	8	Nein	3,20	3,00	4 rechts / 3 links	Nein	3,20	3,00
10	x	30	10	Nein	3,00	3,00				
ED 452										
6	x	70	6	Ja	4,20	4,00	3 rechts / 3 links	Ja	4,20	4,00
6	x	75	6	Ja	4,50	4,00	3 rechts / 3 links	Ja	4,50	4,00
6	x	80	6	Ja	4,80	4,25	3 rechts / 3 links	Ja	4,80	4,25
7	x	60	7	Nein	4,20	4,00	4 rechts / 3 links	Nein	4,20	4,00
8	x	50	8	Nein	4,00	4,00	4 rechts / 4 links	Nein	4,00	4,00
9	x	45	9	Nein	4,05	4,00	5 rechts / 4 links	Nein	4,05	4,00
10	x	40	10	Nein	4,00	4,00				
ED 452-K										
6	x	70	6	Ja	4,20	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	4,20	3,00
6	x	75	6	Ja	4,50	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	4,50	3,00
6	x	80	6	Ja	4,80	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	4,80	3,00
7	x	60	7	Nein	4,20	3,00	4 rechts / 3 links	Nein	4,20	3,00
ED 602-K										
8	x	70	8	mit Fronttank	5,60	3,05	4 rechts / 4 links	mit Fronttank	5,60	3,05
8	x	75	8	Ja	6,00	3,05	4 rechts / 4 links	Ja	6,00	3,05
8	x	80	8	Ja	6,40	3,12	4 rechts / 4 links	Ja	6,40	3,12
9	x	60	9	Nein	5,40	3,05	5 rechts / 4 links	Nein	5,40	3,05
12	x	45	12	mit Fronttank	5,40	3,15	6 rechts / 6 links	mit Fronttank	5,40	3,15
12	x	45	12	Nein	5,40	3,05	6 rechts / 6 links	mit Fronttank	5,40	3,05
12	x	50	12	mit Fronttank	6,00	3,15	6 rechts / 6 links	Nein	6,00	3,15
12	x	50	12	Nein	6,00	3,05	6 rechts / 6 links	Nein	6,00	3,05
ED 902-K										
12	x	70	12	mit Fronttank	8,40	3,05	6 rechts / 6 links	mit Fronttank	8,40	3,05
12	x	75	12	mit Fronttank	9,00	3,05	6 rechts / 6 links	mit Fronttank	9,00	3,05
12	x	80	12	mit Fronttank	9,60	3,05	6 rechts / 6 links	mit Fronttank	9,60	3,05
15	x	60	15	Nein	9,00	3,05	8 rechts / 7 links	Nein	9,00	3,05
18	x	45	18	mit Fronttank	8,10	3,15	9 rechts / 9 links	mit Fronttank	8,10	3,15
18	x	45	18	Nein	8,10	3,05	9 rechts / 9 links	Nein	8,10	3,05
18	x	50	18	mit Fronttank	9,00	3,15	9 rechts / 9 links	mit Fronttank	9,00	3,15
18	x	50	18	Nein	9,00	3,05	9 rechts / 9 links	Nein	9,00	3,05

Fig. 45

5.5 Kornabstand

Gewünscht wird die Aussaat einer bestimmten Anzahl „Körner pro m^2„ bzw. „Körner pro Hektar“ bei eingestelltem Reihenabstand und vorgegebener Vereinzelungsscheibe.

5.5.1 Kornabstand (tabellarisch)

Entnehmen Sie den erforderlichen Kornabstand den Tabellen, ab Seite 57.

Beispiel:

Vereinzelungsscheiben:	30 Bohrungen
Reihenabstand:	75 cm
Gewünschte Anzahl Körner pro Hektar:	95000

Die Beispielwerte (schwarz unterlegt) in Tabelle (Fig. 46) aufsuchen und den Kornabstand 13,9 cm ablesen.

Vereinzelungsscheiben mit 30 Bohrungen										
	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Körnerzahl pro Hektar							
Y	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299	437158	546448
	6,6	15,2	189394	202020	216462	252525	303030	336700	404040	505051
	7,1	14,1	176056	187793	201218	234742	281690	312989	375586	469484
	7,5	13,3	166667	177778	190487	222222	266667	296296	355556	444444
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778	333334	416667
	8,5	11,8	147059	156863	168077	196078	235294	261438	313726	392157
	8,7	11,5	143678	153257	164213	191571	229885	255428	306514	383142
	9,3	10,8	134409	143369	153618	179211	215054	238949	286738	358423
	10,0	10,0	125000	133333	142864	166667	200000	222222	266666	333333
	10,7	9,3	116822	124611	133519	155763	186916	207684	249222	311526
	11,3	8,8	110619	117994	126429	147493	176991	196657	235988	294985
	12,0	8,3	104167	111111	119054	138889	166667	185185	222222	277778
	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149	218580	273224
	13,1	7,6	95420	101781	109057	127226	152672	169635	203562	254453
	13,9	7,2	89928	95923	102780	119904	143885	159872	191846	239808
	14,8	6,8	84459	90090	96530	112613	135135	150150	180180	225225
	15,7	6,4	79618	84926	90997	106157	127389	141543	169852	212314

Fig. 46

Vereinzelungsscheiben mit 15 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Körnerzahl pro Hektar							
Y	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149	218580	273224
	13,2	7,6	94697	101010	108231	126263	151515	168350	202020	252525
	14,2	7,0	88028	93897	100609	117371	140845	156495	187794	234742
	15,0	6,7	83333	88889	95243	111111	133333	148148	177778	222222
	16,0	6,3	78125	83333	89290	104167	125000	138889	166666	208333
	17,0	5,9	73529	78431	84038	98039	117647	130719	156862	196078
	17,2	5,8	72674	77519	83061	96899	116279	129199	155038	193798
	18,6	5,4	67204	71685	76809	89606	107527	119474	143370	179211
	20,0	5,0	62500	66667	71433	83333	100000	111111	133334	166667
	21,4	4,7	58411	62305	66759	77882	93458	103842	124610	155763
	22,6	4,4	55310	58997	63214	73746	88496	98328	117994	147493
	24,0	4,2	52083	55556	59527	69444	83333	92593	111112	138889
	24,4	4,1	51230	54645	58551	68306	81967	91075	109290	136612
	26,2	3,8	47710	50891	54529	63613	76336	84818	101782	127226
	27,8	3,6	44964	47962	51391	59952	71942	79936	95924	119904
	29,6	3,4	42230	45045	48265	56306	67568	75075	90090	112613
	31,4	3,2	39809	42463	45499	53079	63694	70771	84926	106157
X	21,0	4,8	59524	63492	68031	79365	95238	105820	126984	158730
	22,6	4,4	55310	58997	63214	73746	88496	98328	117994	147493
	24,2	4,1	51653	55096	59035	68871	82645	91827	110192	137741
	25,8	3,9	48450	51680	55374	64599	77519	86133	103360	129199
	27,4	3,6	45620	48662	52141	60827	72993	81103	97324	121655
	29,0	3,4	43103	45977	49264	57471	68966	76628	91954	114943
	29,6	3,4	42230	45045	48265	56306	67568	75075	90090	112613
	32,0	3,1	39063	41667	44646	52083	62500	69444	83334	104167
	34,2	2,9	36550	38986	41773	48733	58480	64977	77972	97466
	36,6	2,7	34153	36430	39034	45537	54645	60716	72860	91075
	38,4	2,6	32552	34722	37204	43403	52083	57870	69444	86806
	41,0	2,4	30488	32520	34845	40650	48780	54201	65040	81301
	41,8	2,4	29904	31898	34178	39872	47847	53163	63796	79745
	44,8	2,2	27902	29762	31890	37202	44643	49603	59524	74405
	47,8	2,1	26151	27894	29888	34868	41841	46490	55788	69735
	50,8	2,0	24606	26247	28123	32808	39370	43745	52494	65617
	53,8	1,9	23234	24783	26555	30979	37175	41305	49566	61958
Z	33,9	3,0	36857	39315	42125	49143	58973	65524	78630	98287
	36,6	2,8	34197	36477	39085	45597	54716	60796	72954	91195
	39,0	2,5	32050	34187	36631	42734	51280	56978	68374	85467
	41,6	2,4	30020	32021	34310	40026	48032	53369	64042	80053
	44,3	2,2	28232	30114	32267	37642	45170	50189	60228	75284
	46,9	2,1	26644	28421	30453	35525	42631	47367	56842	71050
	47,9	2,1	26119	27861	29853	34826	41791	46435	55722	69652
	51,6	1,9	24213	25827	27673	32284	38741	43046	51654	64568
	55,2	1,8	22643	24152	25879	30190	36229	40254	48304	60381
	59,2	1,7	21128	22537	24148	28171	33806	37562	45074	56343
	62,7	1,6	19923	21251	22770	26564	31877	35419	42502	53128
	66,1	1,5	18901	20161	21602	25202	30242	33603	40322	50403
	67,5	1,5	18532	19767	21180	24709	29651	32946	39534	49418
	72,4	1,4	17277	18429	19746	23036	27644	30715	36858	46072
	77,2	1,3	16182	17260	18494	21575	25890	28767	34520	43150
	82,0	1,2	15252	16269	17432	20335	24403	27114	32538	40670
	86,9	1,2	14391	15350	16447	19189	23026	25584	30700	38376

Vereinzelungsscheiben mit 30 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Körnerzahl pro Hektar							
Y	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299	437158	546448
	6,6	15,2	189394	202020	216462	252525	303030	336700	404040	505051
	7,1	14,1	176056	187793	201218	234742	281690	312989	375586	469484
	7,5	13,3	166667	177778	190487	222222	266667	296296	355556	444444
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778	333334	416667
	8,5	11,8	147059	156863	168077	196078	235294	261438	313726	392157
	8,7	11,5	143678	153257	164213	191571	229885	255428	306514	383142
	9,3	10,8	134409	143369	153618	179211	215054	238949	286738	358423
	10,0	10,0	125000	133333	142864	166667	200000	222222	266666	333333
	10,7	9,3	116822	124611	133519	155763	186916	207684	249222	311526
	11,3	8,8	110619	117994	126429	147493	176991	196657	235988	294985
	12,0	8,3	104167	111111	119054	138889	166667	185185	222222	277778
	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149	218580	273224
	13,1	7,6	95420	101781	109057	127226	152672	169635	203562	254453
	13,9	7,2	89928	95923	102780	119904	143885	159872	191846	239808
	14,8	6,8	84459	90090	96530	112613	135135	150150	180180	225225
	15,7	6,4	79618	84926	90997	106157	127389	141543	169852	212314
X	10,5	9,5	119048	126984	136062	158730	190476	211640	253968	317460
	11,3	8,8	110619	117994	126429	147493	176991	196657	235988	294985
	12,1	8,3	103306	110193	118070	137741	165289	183655	220386	275482
	12,9	7,8	96899	103359	110748	129199	155039	172265	206718	258398
	13,7	7,3	91241	97324	104281	121655	145985	162206	194648	243309
	14,5	6,9	86207	91954	98527	114943	137931	153257	183908	229885
	14,8	6,8	84459	90090	96530	112613	135135	150150	180180	225225
	16,0	6,3	78125	83333	89290	104167	125000	138889	166666	208333
	17,1	5,8	73099	77973	83547	97466	116959	129955	155946	194932
	18,3	5,5	68306	72860	78068	91075	109290	121433	145720	182149
	19,4	5,2	64433	68729	73642	85911	103093	114548	137458	171821
	20,5	4,9	60976	65041	69691	81301	97561	108401	130082	162602
	20,9	4,8	59809	63796	68357	79745	95694	106326	127592	159490
	22,4	4,5	55804	59524	63779	74405	89286	99206	119048	148810
	23,9	4,2	52301	55788	59776	69735	83682	92980	111576	139470
	25,4	3,9	49213	52493	56246	65617	78740	87489	104986	131234
	26,9	3,7	46468	49566	53109	61958	74349	82610	99132	123916
Z	17,0	5,9	73715	78630	84251	98287	117944	131050	157260	196574
	18,3	5,5	68396	72956	78171	91195	109433	121593	145912	182388
	19,5	5,1	64100	68373	73261	85467	102560	113956	136746	170934
	20,8	4,8	60040	64042	68620	80053	96064	106737	128084	160106
	22,1	4,6	56462	60227	64532	75284	90340	100379	120454	150567
	23,5	4,2	53288	56841	60904	71050	85261	94735	113682	142102
	23,9	4,1	52240	55721	59704	69652	83583	92870	111442	139305
	25,8	3,8	48426	51655	55348	64568	77482	86091	103310	129137
	27,6	3,6	45286	48305	51758	60381	72457	80508	96610	120763
	29,6	3,4	42257	45074	48296	56343	67611	75123	90148	112686
	31,4	3,2	39847	42502	45540	53128	63754	70837	85004	106256
	33,1	3,0	37803	40323	43206	50403	60484	67205	80646	100807
	33,7	3,0	37063	39535	42361	49418	59302	65890	79070	98836
	36,2	2,8	34554	36857	39492	46072	55286	61429	73714	92145
	38,6	2,5	32363	34520	36988	43150	51780	57534	69040	86301
	41,0	2,4	30503	32536	34862	40670	48805	54228	65072	81341
	43,4	2,3	28783	30702	32897	38376	46052	51169	61404	76754

Vereinzelungsscheiben mit 45 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Körnerzahl pro Hektar							
Y	4,1	24,4	304878	325203	348450	406504	487805	542005	650406	813008
	4,4	22,7	284091	303030	324692	378788	454545	505051	606060	757576
	4,7	21,3	265957	283688	303968	354610	425532	472813	567376	709220
	5,0	20,0	250000	266667	285730	333333	400000	444444	533334	666667
	5,3	18,9	235849	251572	269556	314465	377358	419287	503144	628931
	5,6	17,9	223214	238095	255115	297619	357143	396825	476190	595238
	5,7	17,5	219298	233918	250640	292398	350877	389864	467836	584795
	6,2	16,1	201613	215054	230427	268817	322581	358423	430108	537634
	6,6	15,2	189394	202020	216462	252525	303030	336700	404040	505051
	7,1	14,1	176056	187793	201218	234742	281690	312989	375586	469484
	7,6	13,2	164474	175439	187980	219298	263158	292398	350878	438596
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778	333334	416667
	8,2	12,2	152439	162602	174226	203252	243902	271003	325204	406504
	8,7	11,5	143678	153257	164213	191571	229885	255428	306514	383142
	9,3	10,8	134409	143369	153618	179211	215054	238949	286738	358423
	9,9	10,1	126263	134680	144308	168350	202020	224467	269360	336700
	10,4	9,6	120192	128205	137370	160256	192308	213675	256410	320513
X	7,0	14,3	178571	190476	204092	238095	285714	317460	380952	476190
	7,5	13,3	166667	177778	190487	222222	266667	296296	355556	444444
	8,1	12,3	154321	164609	176376	205761	246914	274348	329218	411523
	8,6	11,6	145349	155039	166122	193798	232558	258398	310078	387597
	9,1	11,0	137363	146520	156994	183150	219780	244200	293040	366300
	9,7	10,3	128866	137457	147283	171821	206186	229095	274914	343643
	9,9	10,1	126263	134680	144308	168350	202020	224467	269360	336700
	10,7	9,3	116822	124611	133519	155763	186916	207684	249222	311526
	11,4	8,8	109649	116959	125320	146199	175439	194932	233918	292398
	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149	218580	273224
	12,9	7,8	96899	103359	110748	129199	155039	172265	206718	258398
	13,7	7,3	91241	97324	104281	121655	145985	162206	194648	243309
	13,9	7,2	89928	95923	102780	119904	143885	159872	191846	239808
	14,9	6,7	83893	89485	95882	111857	134228	149142	178970	223714
	15,9	6,3	78616	83857	89852	104822	125786	139762	167714	209644
	16,9	5,9	73964	78895	84535	98619	118343	131492	157790	197239
	17,9	5,6	69832	74488	79813	93110	111732	124146	148976	186220
Z	11,3	8,8	110573	117944	126375	147431	176917	196574	235888	294861
	12,2	8,3	102858	109716	117559	137145	164574	182859	219432	274289
	13,1	7,6	95459	101822	109101	127278	152734	169704	203644	254556
	13,6	7,3	92145	98287	105313	122859	147431	163812	196574	245717
	14,7	6,8	85056	90726	97212	113409	136090	151211	181452	226816
	15,6	6,4	79932	85261	91356	106577	127892	142102	170522	213152
	16,0	6,3	78051	83255	89207	104068	124882	138758	166510	208137
	17,2	5,8	72507	77341	82870	96676	116011	128901	154682	193351
	18,4	5,4	68045	72581	77770	90726	108872	120969	145162	181453
	19,7	5,1	63487	67719	72560	84649	101579	112865	135438	169299
	20,8	4,8	60040	64042	68620	80053	96064	106737	128084	160106
	22,1	4,6	56462	60227	64532	75284	90340	100379	120454	150567
	22,4	4,5	55751	59467	63718	74335	89202	99113	118934	148669
	24,0	4,1	52035	55504	59472	69379	83255	92505	111008	138758
	25,7	3,9	48604	51844	55550	64805	77765	86406	103688	129609
	27,3	3,6	45754	48805	52294	61005	73207	81341	97610	122012
	28,9	3,5	43221	46102	49398	57628	69154	76837	92204	115256

Vereinzelungsscheiben mit 60 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Körnerzahl pro Hektar							
Y	3,1	32,8	409836	437158	468409	546448	655738	728597	874316	1092896
	3,3	30,3	378788	404040	432923	505051	606061	673401	808080	1010101
	3,6	28,2	352113	375587	402436	469484	563380	625978	751174	938967
	3,8	26,7	333333	355556	380973	444444	533333	592593	711112	888889
	4,0	25,0	312500	333333	357162	416667	500000	555556	666666	833333
	4,3	23,5	294118	313725	336152	392157	470588	522876	627450	784314
	4,4	23,0	287356	306513	328424	383142	459770	510856	613026	766284
	4,7	21,5	268817	286738	307236	358423	430108	477897	573476	716846
	5,0	20,0	250000	266667	285730	333333	400000	444444	533334	666667
	5,4	18,7	233645	249221	267037	311526	373832	415369	498442	623053
	5,7	17,7	221239	235988	252858	294985	353982	393314	471976	589971
	6,0	16,7	208333	222222	238108	277778	333333	370370	444444	555556
	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299	437158	546448
	6,6	15,3	190840	203562	218114	254453	305344	339271	407124	508906
	7,0	14,4	179856	191847	205561	239808	287770	319744	383694	479616
	7,4	13,5	168919	180180	193060	225225	270270	300300	360360	450450
	7,9	12,7	159236	169851	181993	212314	254777	283086	339702	424628
X	5,3	19,0	238095	253968	272123	317460	380952	423280	507936	634921
	5,7	17,7	221239	235988	252858	294985	353982	393314	471976	589971
	6,1	16,5	206612	220386	236141	275482	330579	367309	440772	550964
	6,5	15,5	193798	206718	221495	258398	310078	344531	413436	516796
	6,9	14,6	182482	194647	208562	243309	291971	324412	389294	486618
	7,3	13,8	172414	183908	197055	229885	275862	306513	367816	459770
	7,4	13,5	168919	180180	193060	225225	270270	300300	360360	450450
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778	333334	416667
	8,6	11,7	146199	155945	167093	194932	233918	259909	311890	389864
	9,2	10,9	136612	145719	156136	182149	218579	242866	291438	364299
	9,7	10,3	128866	137457	147283	171821	206186	229095	274914	343643
	10,3	9,8	121951	130081	139380	162602	195122	216802	260162	325203
	10,5	9,6	119617	127592	136713	159490	191388	212653	255184	318979
	11,2	8,9	111607	119048	127558	148810	178571	198413	238096	297619
	12,0	8,4	104603	111576	119552	139470	167364	185960	223152	278940
	12,7	7,9	98425	104987	112492	131234	157480	174978	209974	262467
	13,5	7,4	92937	99133	106220	123916	148699	165221	198266	247831
Z	8,5	11,8	147431	157259	168501	196574	235889	262099	314518	393148
	9,1	10,9	136791	145911	156342	182388	218866	243184	291822	364777
	9,8	10,2	127584	136090	145819	170112	204135	226816	272180	340225
	10,5	9,6	119539	127507	136622	159384	191261	212512	255014	318768
	11,1	9,0	112447	119943	128517	149929	179916	199906	239886	299859
	11,8	8,5	106150	113227	121321	141533	169840	188711	226454	283067
	12,0	8,4	104478	111444	119411	139305	167165	185739	222888	278609
	12,9	7,7	96852	103309	110694	129137	154963	172182	206618	258273
	13,8	7,2	90264	96281	103164	120352	144421	160469	192562	240703
	14,8	6,8	84515	90149	96593	112686	135223	150248	180298	225371
	15,7	6,4	79453	84750	90808	105938	127125	141251	169500	211876
	16,6	6,1	75391	80417	86166	100521	120625	134028	160834	201042
	16,9	5,9	74127	79069	84721	98836	118604	131781	158138	197673
	18,1	5,5	69108	73715	78985	92145	110573	122859	147430	184288
	19,3	5,2	64726	69041	73976	86301	103561	115068	138082	172602
	21,5	4,7	58197	62077	66515	77595	93114	103460	124154	155190
	21,9	4,6	57193	61005	65366	76257	91509	101676	122010	152514

Vereinzelungsscheiben mit 90 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand							
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm	37,5 cm	30 cm
			Körnerzahl pro Hektar							
Y	2,1	48,8	609756	650407	696902	813008	975610	1084011	1300814	1626016
	2,2	45,5	568182	606061	649386	757576	909091	1010101	1212122	1515152
	2,4	42,6	531915	567376	607935	709220	851064	945626	1134752	1418440
	2,5	40,0	500000	533333	571459	666667	800000	888889	1066666	1333333
	2,7	37,7	471698	503145	539113	628931	754717	838574	1006290	1257862
	2,8	35,7	446429	476190	510231	595238	714286	793651	952380	1190476
	2,9	35,1	438596	467836	501280	584795	701754	779727	935672	1169591
	3,1	32,3	403226	430108	460855	537634	645161	716846	860216	1075269
	3,3	30,3	378788	404040	432923	505051	606061	673401	808080	1010101
	3,6	28,2	352113	375587	402436	469484	563380	625978	751174	938967
	3,8	26,3	328947	350877	375960	438596	526316	584795	701754	877193
	4,0	25,0	312500	333333	357162	416667	500000	555556	666666	833333
	4,1	24,4	304878	325203	348450	406504	487805	542005	650406	813008
	4,4	23,0	287356	306513	328424	383142	459770	510856	613026	766284
	4,7	21,5	268817	286738	307236	358423	430108	477897	573476	716846
	5,0	20,2	252525	269360	288615	336700	404040	448934	538720	673401
	5,2	19,2	240385	256410	274740	320513	384615	427350	512820	641026
X	3,5	28,6	357143	380952	408185	476190	571429	634921	761904	952381
	3,8	26,7	333333	355556	380973	444444	533333	592593	711112	888889
	4,1	24,7	308642	329218	352752	411523	493827	548697	658436	823045
	4,3	23,3	290698	310078	332244	387597	465116	516796	620156	775194
	4,5	22,1	276243	294659	315723	368324	441989	491099	589318	736648
	4,9	20,6	257732	274914	294567	343643	412371	458190	549828	687285
	5,0	20,2	252525	269360	288615	336700	404040	448934	538720	673401
	5,4	18,7	233645	249221	267037	311526	373832	415369	498442	623053
	5,7	17,5	219298	233918	250640	292398	350877	389864	467836	584795
	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299	437158	546448
	6,5	15,5	193798	206718	221495	258398	310078	344531	413436	516796
	6,9	14,6	182482	194647	208562	243309	291971	324412	389294	486618
	7,0	14,4	179856	191847	205561	239808	287770	319744	383694	479616
	7,5	13,4	167785	178971	191765	223714	268456	298285	357942	447427
	8,0	12,6	157233	167715	179704	209644	251572	279525	335430	419287
	8,5	11,8	147929	157791	169071	197239	236686	262985	315582	394477
	9,0	11,2	139665	148976	159626	186220	223464	248293	297952	372439
Z	5,7	17,7	221145	235889	252752	294861	353833	393148	471778	589723
	6,1	16,5	205717	219431	235117	274289	329148	365720	438862	548579
	6,6	15,3	190917	203646	218204	254556	305468	339408	407292	509112
	6,8	14,8	184288	196574	210626	245717	294861	327623	393148	491435
	7,3	13,6	170112	181453	194424	226816	272179	302421	362906	453632
	7,8	12,7	159864	170523	182713	213152	255783	284204	341046	426305
	8,0	12,5	156103	166510	178413	208137	249765	277516	333020	416275
	8,7	11,6	145014	154681	165739	193351	232022	257802	309362	386703
	9,2	10,9	136090	145162	155539	181453	217743	241937	290324	362906
	9,9	10,2	126973	135439	145121	169299	203158	225731	270878	338596
	10,5	9,6	120079	128085	137241	160106	192126	213474	256170	320211
	11,1	9,0	112926	120454	129065	150567	180681	200756	240908	301135
	11,2	8,9	111502	118936	127438	148669	178403	198226	237872	297339
	12,1	8,3	104068	111006	118941	138758	166510	185011	222012	277516
	12,9	7,7	97207	103687	111099	129609	155531	172812	207374	259218
	13,7	7,3	91509	97609	104587	122012	146414	162682	195218	244023
	14,5	6,9	86441	92204	98795	115256	138306	153673	184408	230510

5.5.2 Kornabstand (rechnerisch)

$$\text{Kornabstand a [cm]} = \frac{100}{\text{Körner pro m}^2 \text{ x Reihenabstand [m]}}$$

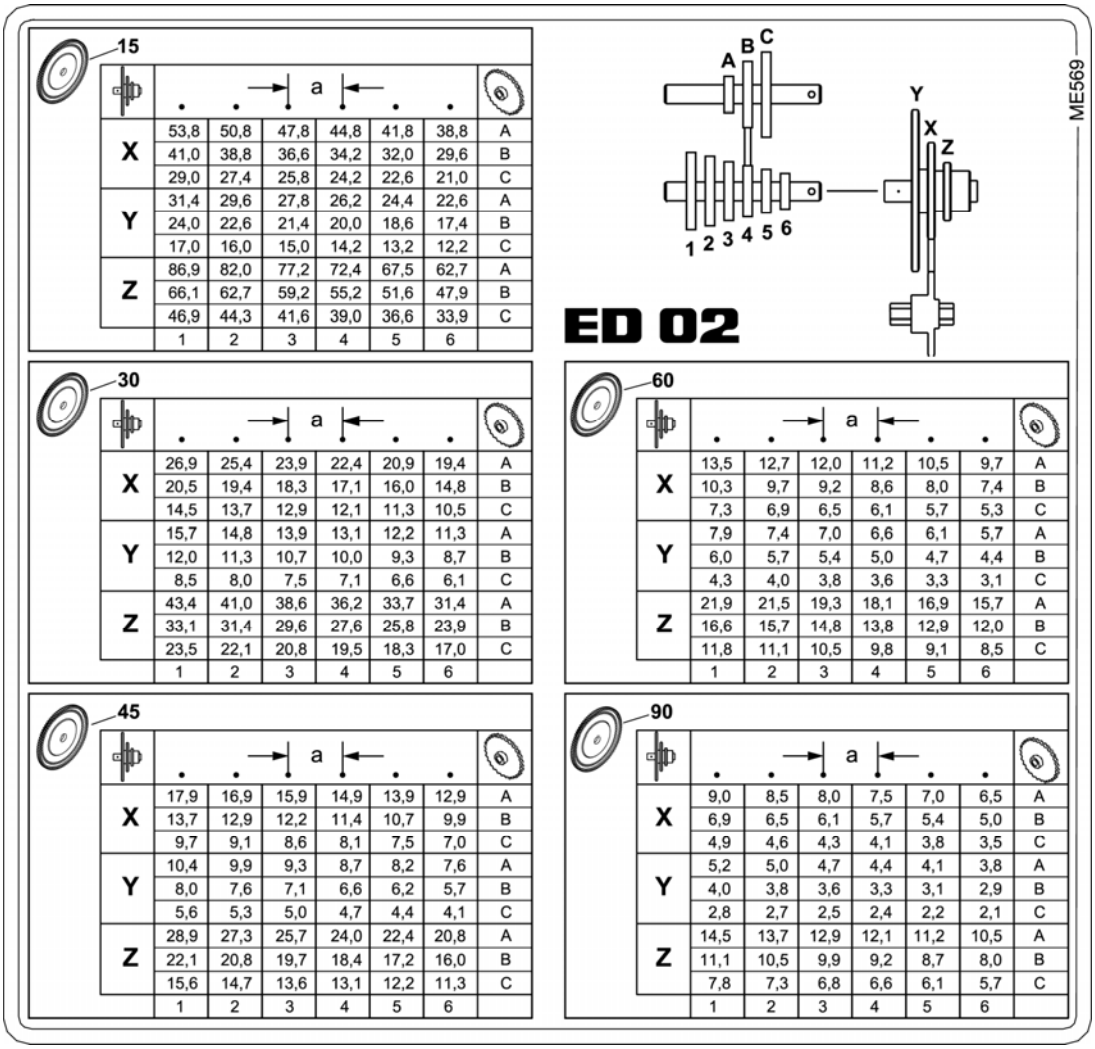
Beispiel:

Anzahl der Bohrungen der Vereinzelungsscheiben:	30 Bohrungen
Gewünschte Anzahl „Körnerzahl pro Hektar“:	95000 Körner/ha (= 9,5 Körner pro m²)
Gewählter Reihenabstand:	0,75 m

$$\text{Kornabstand a [cm]} = \frac{100}{9{,}5 \text{ x } 0{,}75 \text{ [m]}} = 14{,}04 \text{ cm}$$

Mit den Werten (30 Bohrungen/14,04 cm) in die Tabelle (Fig. 47) gehen und den nächstliegenden Wert entnehmen:
Kornabstand a = 13,9 cm.

5.5.3 Kettenradpaarungen ermitteln für die Verstell- und Sekundärgetriebe



15							
X	53,8	50,8	47,8	44,8	41,8	38,8	A
	41,0	38,8	36,6	34,2	32,0	29,6	B
	29,0	27,4	25,8	24,2	22,6	21,0	C
Y	31,4	29,6	27,8	26,2	24,4	22,6	A
	24,0	22,6	21,4	20,0	18,6	17,4	B
	17,0	16,0	15,0	14,2	13,2	12,2	C
Z	86,9	82,0	77,2	72,4	67,5	62,7	A
	66,1	62,7	59,2	55,2	51,6	47,9	B
	46,9	44,3	41,6	39,0	36,6	33,9	C
	1	2	3	4	5	6	

30							
X	26,9	25,4	23,9	22,4	20,9	19,4	A
	20,5	19,4	18,3	17,1	16,0	14,8	B
	14,5	13,7	12,9	12,1	11,3	10,5	C
Y	15,7	14,8	13,9	13,1	12,2	11,3	A
	12,0	11,3	10,7	10,0	9,3	8,7	B
	8,5	8,0	7,5	7,1	6,6	6,1	C
Z	43,4	41,0	38,6	36,2	33,7	31,4	A
	33,1	31,4	29,6	27,6	25,8	23,9	B
	23,5	22,1	20,8	19,5	18,3	17,0	C
	1	2	3	4	5	6	

60							
X	13,5	12,7	12,0	11,2	10,5	9,7	A
	10,3	9,7	9,2	8,6	8,0	7,4	B
	7,3	6,9	6,5	6,1	5,7	5,3	C
Y	7,9	7,4	7,0	6,6	6,1	5,7	A
	6,0	5,7	5,4	5,0	4,7	4,4	B
	4,3	4,0	3,8	3,6	3,3	3,1	C
Z	21,9	21,5	19,3	18,1	16,9	15,7	A
	16,6	15,7	14,8	13,8	12,9	12,0	B
	11,8	11,1	10,5	9,8	9,1	8,5	C
	1	2	3	4	5	6	

45							
X	17,9	16,9	15,9	14,9	13,9	12,9	A
	13,7	12,9	12,2	11,4	10,7	9,9	B
	9,7	9,1	8,6	8,1	7,5	7,0	C
Y	10,4	9,9	9,3	8,7	8,2	7,6	A
	8,0	7,6	7,1	6,6	6,2	5,7	B
	5,6	5,3	5,0	4,7	4,4	4,1	C
Z	28,9	27,3	25,7	24,0	22,4	20,8	A
	22,1	20,8	19,7	18,4	17,2	16,0	B
	15,6	14,7	13,6	13,1	12,2	11,3	C
	1	2	3	4	5	6	

90							
X	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	A
	6,9	6,5	6,1	5,7	5,4	5,0	B
	4,9	4,6	4,3	4,1	3,8	3,5	C
Y	5,2	5,0	4,7	4,4	4,1	3,8	A
	4,0	3,8	3,6	3,3	3,1	2,9	B
	2,8	2,7	2,5	2,4	2,2	2,1	C
Z	14,5	13,7	12,9	12,1	11,2	10,5	A
	11,1	10,5	9,9	9,2	8,7	8,0	B
	7,8	7,3	6,8	6,6	6,1	5,7	C
	1	2	3	4	5	6	

Fig. 47

Beispiel:

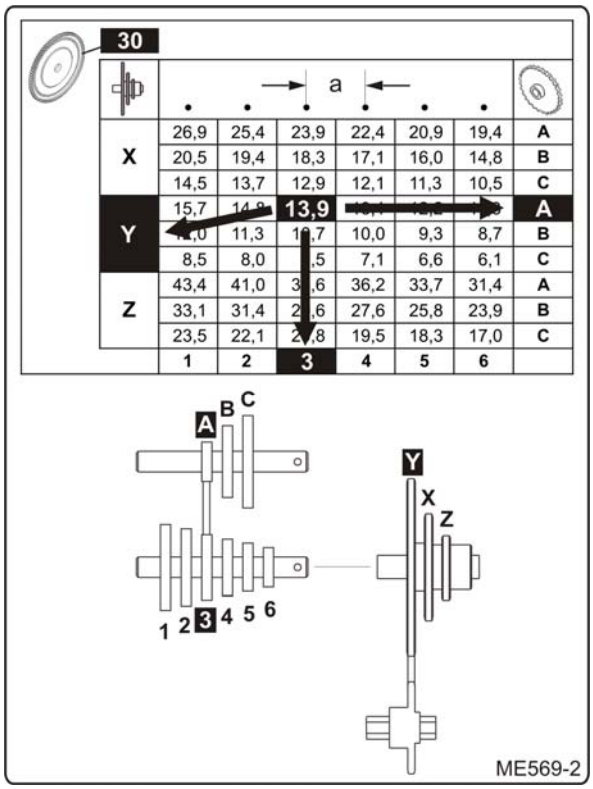
Vereinzelungsscheiben: 30 Bohrungen

Kornabstand a: 13,9 cm

Der Tabelle (Fig. 48) entnehmen:

Kettenradpaarung im Verstellgetriebe: A – 3

Kettenradpaarung im Sekundärgetriebe: Y



	1	2	3	4	5	6	
X	26,9	25,4	23,9	22,4	20,9	19,4	A
	20,5	19,4	18,3	17,1	16,0	14,8	B
	14,5	13,7	12,9	12,1	11,3	10,5	C
Y	15,7	[illegible]	13,9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	11,3	[illegible]	10,0	9,3	8,7	B
	8,5	8,0	[illegible]	7,1	6,6	6,1	C
Z	43,4	41,0	[illegible]	36,2	33,7	31,4	A
	33,1	31,4	[illegible]	27,6	25,8	23,9	B
	23,5	22,1	[illegible]	19,5	18,3	17,0	C

Fig. 48

5.6 Spuranreißer

Die hydraulisch betätigten Spuranreißer (Fig. 49) greifen abwechselnd rechts und links neben der Maschine in den Boden ein.

Hierbei erzeugt der aktive Spuranreißer eine Markierung. Diese Markierung dient dem Traktorfahrer als Orientierungshilfe zum korrekten Anschlussfahren nach dem Wenden am Vorgewende.

Nach dem Wenden fährt der Traktorfahrer bei der Anschlussfahrt entweder mittig über die Markierung oder mit dem Vorderreifen auf der Markierung.

Einstellbar ist

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

Fig. 49

5.7 Spurlockerer (Option)

Die Ausführung der Spurlockerer (Option) ist abhängig vom Maschinentyp und Einsatzgebiet.

Die Spurlockerer (Fig. 50) sind horizontal und vertikal einstellbar.

Fig. 50

5.8 Unterfußdüngung (Option)

5.8.1 Düngerschare

Die Düngerablagetiefe und der Abstand der Düngerschare zum Säschar ist einstellbar.

Hindernissen weichen die Düngerschare aus.

Die Schlepp-Düngerschare (Fig. 51) kommen zum Einsatz

- auf gepflügten Böden.

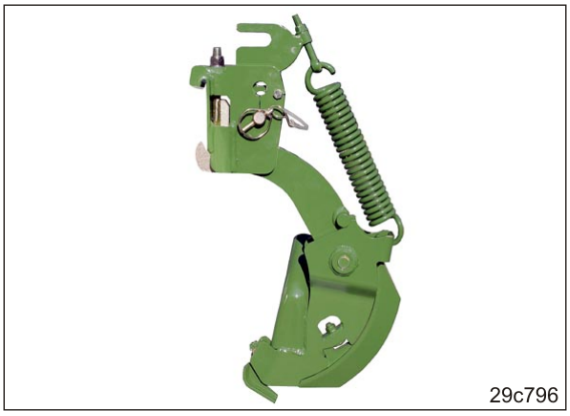


Fig. 51

Die Einscheiben-Düngerschare (Fig. 52) kommen zum Einsatz

- auf gepflügten Böden
- bei Mulchsaaten.

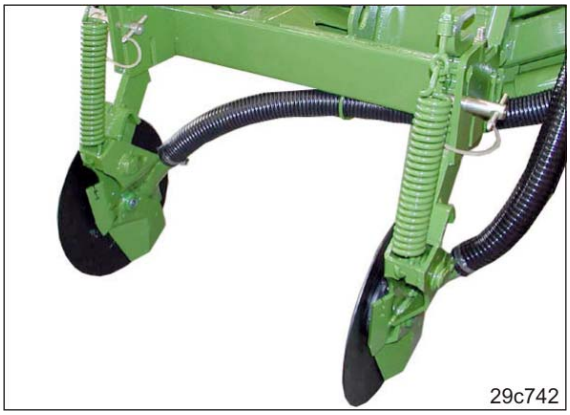


Fig. 52

5.9 Elektronische Überwachung und Bedienung (Option)

Elektronisch überwacht und bedient wird die Einzelkorn-Sämaschine von einem Bordcomputer (Option). Für die unterschiedlichen Anforderungen stehen drei Bordcomputer zur Auswahl:

- AMASCAN+
- AMASCAN Profi
- ED-CONTROL.

Die Anzeige und Betätigung erfolgt am Bedienterminal in der Traktorkabine.

5.9.1 AMASCAN+

Der AMASCAN+

- überwacht die Vereinzelung.
  Akustische und optische Fehlermeldung.
- zeigt die „Anzahl der Körner pro Hektar“.
  Akustische und optische Fehlermeldung bei Abweichung vom Sollwert.
- Servicefunktion zum Testen der Optogeberfunktion.
- schaltet den Antrieb einzelner Säaggregate ab (Teilbreitenschaltung).
  Erforderliche Ausrüstung: Säaggregate mit elektrischer Abschaltung (Option).
- gibt Alarm (Option)
  - o bei Unterschreitung der Mindest-Füllmenge im 900 / 1100 Liter Dünger-Vorratsbehälter und im Fronttank.
  - o bei Stillstand der Dosierräder im 900 / 1100 Liter Dünger-Vorratsbehälter und im Fronttank.

  Erforderliche Ausrüstung:
  Behälterüberwachung (Option).
- zeigt die Arbeitsgeschwindigkeit [km/h] an.

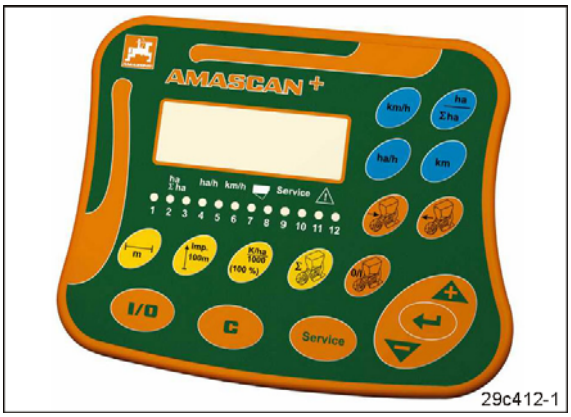


Fig. 53

Der AMASCAN+ speichert

- die bearbeitete Fläche [ha]
- die zurückgelegte Wegstrecke [km]
- die Flächenleistung [ha/h]
- die bearbeitete Gesamtfläche [ha].

5.9.2 AMASCAN Profi

Der AMASCAN Profi integriert die Funktionen des AMASCAN+ und beinhaltet zusätzlich nachfolgend aufgeführte Funktionen:

- klappt die Säaggregat-Ausleger getrennt ein und aus
- klappt die Spuranreißer getrennt ein- und aus
- schaltet die Befüllschnecke ein- und aus
- speichert die Arbeitszeit [h].

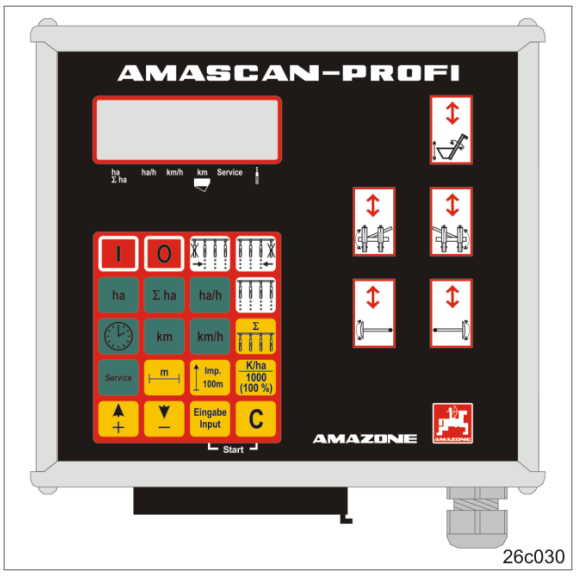


Fig. 54

5.9.3 ED-CONTROL

Der ED-CONTROL integriert die Funktionen des AMASCAN Profi und beinhaltet zusätzlich nachfolgend aufgeführte Funktionen:

- speichert 12 Aufträge
- schaltet automatisch den Antrieb einzelner Säaggregate ab zum Anlegen von Fahrgassen in bestimmten Rhythmen. Erforderliche Ausrüstung: Säaggregate mit elektrischer Abschaltung (Option).
- beinhaltet die Wechselautomatik für Spuranreißer am Vorgewende
- senkt/hebt das Spornrad (Fronttank).

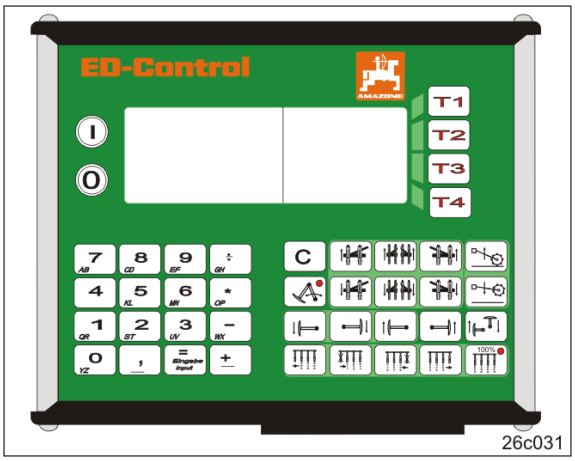


Fig. 55

6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine.

Gefahr!

- **Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.**
- **Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 25 beim**
  - **An- und Abkuppeln der Maschine**
  - **Transportieren der Maschine**
  - **Einsatz der Maschine**
- **Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!**
- **Verwenden Sie gegebenenfalls Ballastgewichte!**
- **Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden**
  - **das zulässige Traktor-Gesamtgewicht**
  - **die zulässigen Traktor-Achslasten**
  - **die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen**
- **Bevor Sie die Kombination Traktor/Maschine in Betrieb nehmen, müssen Sie zunächst für die leere und dann für befüllte Maschine die tatsächlichen Werte sorgfältig ermitteln für:**
  - **das Traktor-Gesamtgewicht**
  - **die Traktor-Achslasten**
  - **die Reifentragfähigkeiten**
  - **die Mindest-Ballastierung**

  (durch Berechnung oder durch Wiegen der Traktor-Maschinen-Kombination)

  Hierzu siehe Kapitel "Berechnung der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung", Seite 69.
- **Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für die Kombination Traktor und Maschine sichern.**
- **Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.**
- **Fahrzeughalter wie auch Fahrzeugführer sind für Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.**
- **Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.**
- **Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel der Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine.**

6.1 Erst-Inbetriebnahme

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

6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung

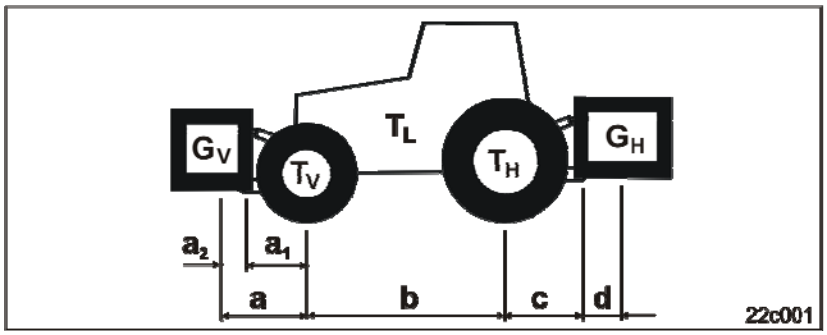


Fig. 56

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 Berechnung 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 (Seite 71) ein.

6.1.1.3 Berechnung 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 (Seite 71) ein.

6.1.1.4 Berechnung 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 (Seite 71) ein.

6.1.1.5 Berechnung 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 (Seite 71) 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 (Seite 71) 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

Hinweis!

Entnehmen Sie dem Fahrzeugschein Ihres Traktors die zulässigen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Achslasten und Reifentragfähigkeiten.

Gefahr!

- **Die tatsächlichen, berechneten Werte müssen kleiner oder gleich (≤) den zulässigen Werten sein!**
- **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.**

Wichtig!

- **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!**

6.1.2 Gelenkwelle an den Traktor anpassen

Wichtig!

Die Gelenkwellenlänge beim ersten Ankuppeln an den Traktor und beim Traktortyp-Wechsel anpassen. Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers.

Gefahr!

An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, angezogener Handbremse, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

Die Gelenkwellenhälften auf die Zapfwellenanschlüsse von Traktor und Maschine in der vorgeschriebenen Einbaurichtung (siehe Symbol auf der Gelenkwelle) aufstecken, die Gelenkwellenrohre aber nicht ineinander stecken.

Fig. 57/…

(1) Durch Nebeneinanderhalten der beiden Gelenkwellenrohre prüfen, ob die Gelenkwellenrohre in jeder Stellung mindestens A = 185 mm ineinander greifen.

(2) In zusammengeschobener Stellung dürfen die Gelenkwellenrohre nicht gegen die Gabeln der Kreuzgelenke stoßen. Ein Sicherheitsabstand von mind. 10 mm ist einzuhalten.

(3) Zur Längenanpassung Gelenkwellenhälften in kürzester Betriebsstellung nebeneinander halten und anzeichnen.

(4) Innen- und Außenschutzrohr gleichmäßig kürzen.

(5) Inneres und äußeres Schiebeprofil um gleiche Länge wie Schutzrohr kürzen.

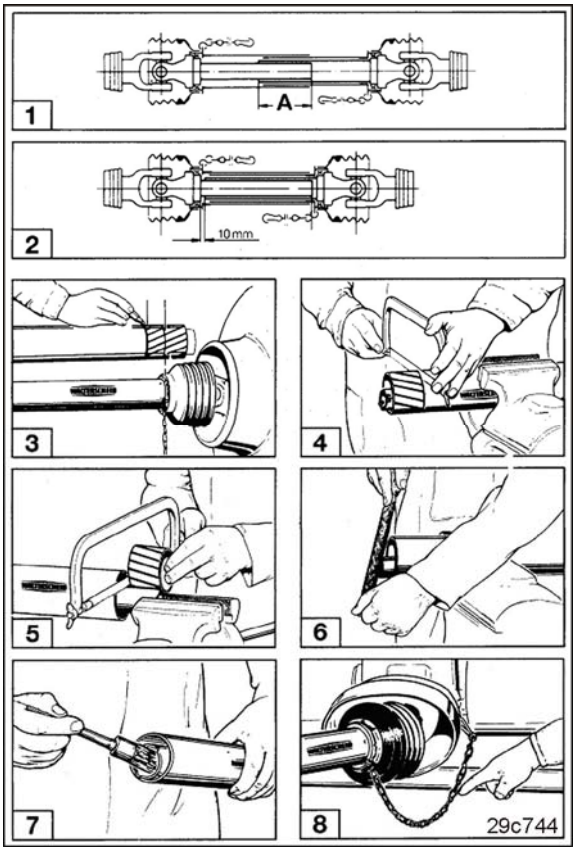


Fig. 57

(6) Trennkanten abrunden und Späne sorgfältig entfernen.

(7) Schiebeprofile einfetten und ineinander schieben.

(8) Die Schutzrohre der Gelenkwelle sind mit Halteketten versehen, die an Traktor und Maschine zu befestigen sind. Die Sicherungsketten verhindern das Mitdrehen der Schutzrohre bei laufender Gelenkwelle. Halteketten so an den vorgesehenen Bohrungen einhängen, dass ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebsstellungen gewährleistet ist und die Schutzrohre während des Betriebes nicht mitdrehen.

6.1.3 Montagevorschrift Anschluss hydr. Gebläseantrieb (Option)

Die Druckleitung (Fig. 58/4) an ein einfach- oder doppeltwirkendes Traktor-Steuergerät mit Vorrang anschließen.

Die Rücklaufleitung (Fig. 58/5) nur an einem drucklosen Traktor-Anschluss anschließen mit direktem Zugang zum Hydrauliköltank. Die Rücklaufleitung nicht an einem Traktor-Steuergerät anschließen. Der Staudruck darf 10 bar nicht überschreiten.

Zur Installation der Traktor-Rücklaufleitung, nur Rohre DN 16, z.B. Ø 20 x 2,0 mm verwenden mit kurzem Rücklaufweg zum Hydrauliköltank.

Fig. 58/..

(A) maschinenseitig

(B) traktorseitig

(1) Traktor-Steuergerät mit Vorrang, einfach- oder doppeltwirkend

(2) Gebläse-Hydraulikmotor

(3) Stromregelventil der Maschine

(4) Hydraulikschlauch Druckleitung (Kennzeichnung: 1 Kabelbinder rot)

(5) Hydraulikschlauch Rücklaufleitung mit großer Steckkupplung (Kennzeichnung: 2 Kabelbinder rot)

(6) Traktor-Hydraulikpumpe

(7) Ölfilter, traktorseitig

(8) Traktor-Hydrauliköltank

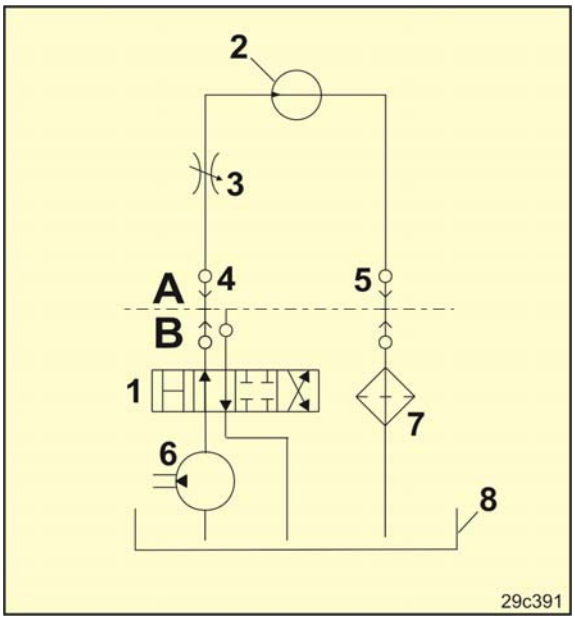


Fig. 58

Hinweis!

Das Hydrauliköl darf sich nicht zu stark erwärmen.

Große Ölfördermengen in Verbindung mit kleinen Öltanks fördern die schnelle Erwärmung des Hydrauliköles. Das Fassungsvermögen des Traktor-Öltanks (Fig. 58/8) sollte mindestens die doppelte Ölfördermenge beinhalten. Bei zu starker Erwärmung des Hydrauliköles ist der Einbau eines Ölkühlers in einer Fachwerkstatt erforderlich.

Soll ein zweiter Hydraulikmotor neben dem Gebläse-Hydraulikmotor angetrieben werden, müssen beide Motoren parallel geschaltet werden. Werden beide Motoren in Reihe geschaltet, wird der zulässige Öldruck von 10 bar hinter dem ersten Motor immer überschritten.

6.1.4 Montagevorschrift Profischaltung (Option)

Ohne „LS-Betrieb“:

- Anschluss der Druckleitung (Fig. 59/2) an ein einfach- oder doppeltwirkendes Traktor-Steuergerät mit Vorrang.

Mit „LS-Betrieb“:

- Anschluss der LS-Druckleitung
- Anschluss der LS-Steuerleitung.

Mit und ohne „LS-Betrieb“:

- Anschluss der Rücklaufleitung (Fig. 59/3) an einen drucklosen Traktor-Anschluss mit direktem Zugang zum Hydrauliköltank. Die Rücklaufleitung nicht an einem Traktor-Steuergerät anschließen. Der Staudruck darf 10 bar nicht überschreiten.

  Zur Installation der Traktor-Rücklaufleitung, nur Rohre DN 16, z.B. Ø 20 x 2,0 mm verwenden mit kurzem Rücklaufweg zum Hydrauliköltank.

Fig. 59/...

(A) maschinenseitig

(B) traktorseitig

(1) Traktor-Steuergerät mit Vorrang, einfach- oder doppeltwirkend

2. Hydraulikschlauch Druckleitung (Kennzeichnung: 1 Kabelbinder rot)

(3) Hydraulikschlauch Rücklaufleitung mit großer Steckkupplung (Kennzeichnung: 2 Kabelbinder rot)

(4) Ölfilter, maschinenseitig

(5) Traktor-Hydraulikpumpe

(6) Ölfilter, traktorseitig

(7) Traktor-Hydrauliköltank

(8) Elektr.-hydr. Steuerblock (Profischaltung)

(9) Ventil (Ausleger links klappen)

(10) Ventil (Ausleger rechts klappen)

(11) Ventil (Spuranreißer-Betätigung)

(12) Ventil (Option, Befüllschnecke ein- ausschalten)

(13) Ventil (Option, Spornrad-Betätigung, nur in Verbindung mit ED-Control).

(LS) Anschluss Load-Sensing-Steuerleitung (Option)

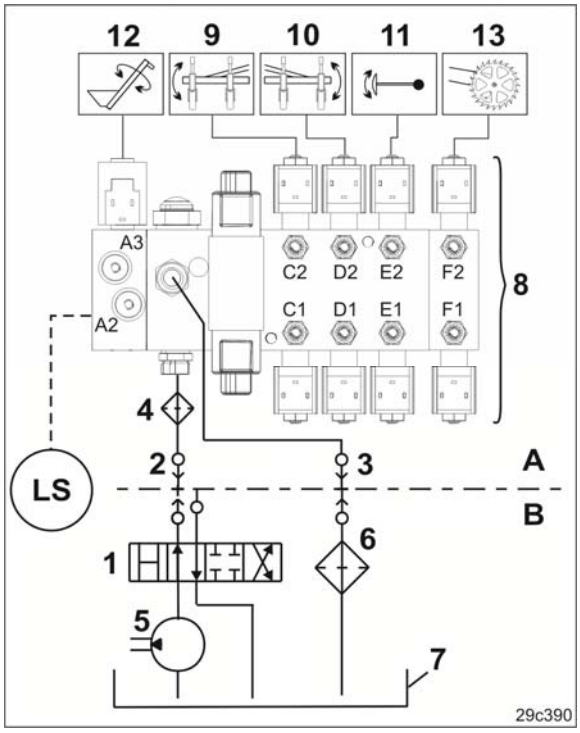


Fig. 59

Profischaltungen mit Load-Sensing-Funktion sind gekennzeichnet mit dem Aufkleber „LS“ (Fig. 60/1).

Fig. 60

6.1.5 Erstmontage des Bedienterminals (Option)

Die Erstmontage des Bedienterminals (Fig. 61) in der Traktor-Kabine entnehmen Sie der entsprechenden Betriebsanleitung.

Fig. 61

6.1.6 Erstmontage des Klutenräumers (Option, Contour-Säaggregat)

1. Den Führungsbolzen (Fig. 62/1) anschrauben.

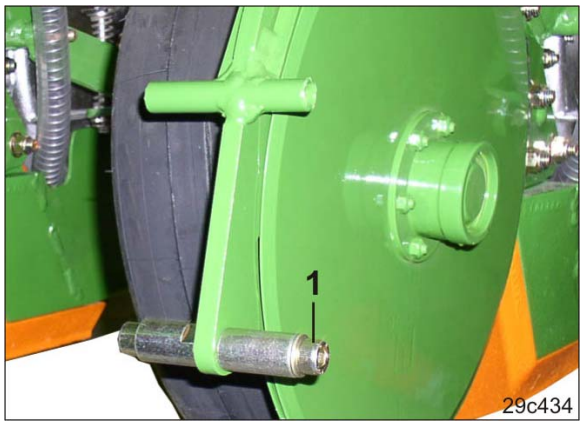


Fig. 62

2. Den Klutenräumer (Fig. 63/1) am Führungsbolzen (Fig. 62/1) einhängen, mit einem Bolzen (Fig. 63/2) abstecken und mit einem Klappstecker sichern.

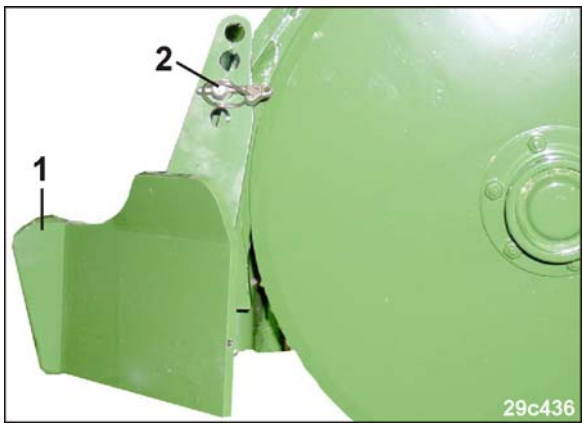


Fig. 63

6.1.7 Erstmontage der Abstellvorrichtung ED 902-K (Option)

Erstmontage der Abstellvorrichtung:

1. Zwei Trägerrohren (Fig. 64/1) mit dem Abstandshalter (Fig. 64/2) und der Zapfenkonsole (Fig. 64/3) abstecken.
2. Die Bauteile mit vier Klappsteckern (Fig. 64/4) befestigen.

Die Sicherungsstrebe (Fig. 64/5) sichert die Maschine später gegen Umfallen.

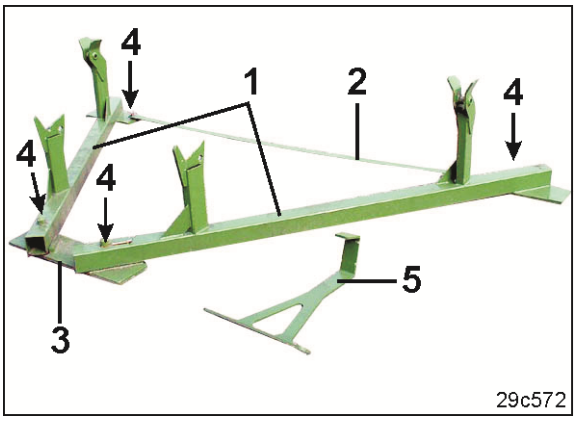


Fig. 64

7 Maschine an- und abkuppeln

Gefahr!

- **Sie dürfen die Maschine nur mit einem Traktor kuppeln und transportieren, wenn der Traktor die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllt!**
- **Beim Ankuppeln der Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!**
- **Verwenden Sie beim Kuppeln von Traktor und Maschine die dafür vorgesehenen Vorrichtungen bestimmungsgemäß!**
- **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.
- **Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 25.**

Den Fronttank (Fig. 65) am Traktor anhand der Fronttank-Betriebsanleitung an- und abkuppeln.

Wichtig!

Leitende Verbindung des Fronttank-Kabelbaums (Maschinenstecker) zur Traktormasse herstellen (Gefahr statischer Aufladung).

Fig. 65

7.1 Maschine ankuppeln

1. Zapfwellenanschlüsse maschinen- und traktorseitig reinigen und einfetten.
2. Die mit einem Freilauf (Fig. 66/1) ausgestattete Gelenkwellenhälfte auf den Zapfwellenanschluss der Maschine aufstecken und vorschriftsmäßig sichern (siehe Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers). Verwenden Sie nur die zugelassene Walterscheid Gelenkwelle
   - o W2200, 1210 mm 1 3/8, 6-teilig mit Freilauf (Fig. 66/1) oder
   - o W2200, 1610 mm 8x32x38 mit Freilauf (für Traktoren russischer Bauart).

   Der Freilauf ermöglicht das Nachlaufen des Gebläses beim Abschalten der Gelenkwelle.

   In Fahrtrichtung gesehen dreht die Gelenkwelle rechts herum (Uhrzeigersinn).
3. Gelenkwelle auf der Gelenkwellenauflage (Fig. 66/2) abstützen.

Fig. 66

4. Die mit Klappsteckern gesicherten Bolzen der Unter- und Oberlenker sind je nach Traktortyp (siehe Traktor-Betriebsanleitung) mit Fangkugeln auszurüsten. Die Maschine ist ausgerüstet mit Unter- und Oberlenkerbolzen
   - o Kat. II (alle Typen, außer ED 902-K)
   - o Kat. III (nur ED 902-K).
5. Die Traktorunterlenker-Sicherung öffnen, d.h. sie muss kuppelbereit sein.
6. Traktor vorsichtig zurücksetzen.
7. Traktorunterlenker und Maschine kuppeln.
8. Kontrollieren, ob die Sicherung der Traktorunterlenker-Arretierung geschlossen und gesichert ist (siehe Traktor Betriebsanleitung).

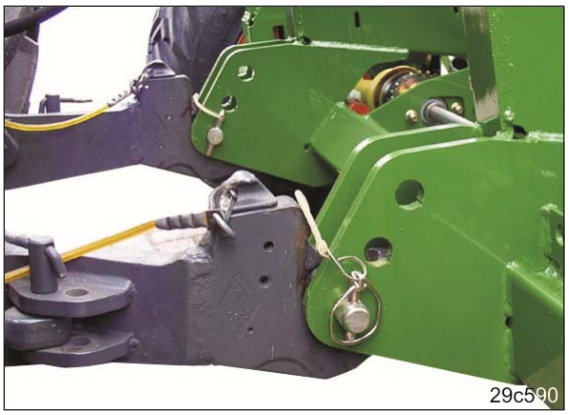


Fig. 67

Wichtig!

Die Traktor-Unterlenker müssen vertikal pendeln können.

9. Traktor-Oberlenker (Fig. 68/1) anschließen.
10. Zapfwelle ausschalten, Handbremse anziehen, Motor abschalten und Zündschlüssel abziehen.
11. Den Oberlenker gegen Verdrehen sichern (siehe Traktor-Betriebsanleitung).

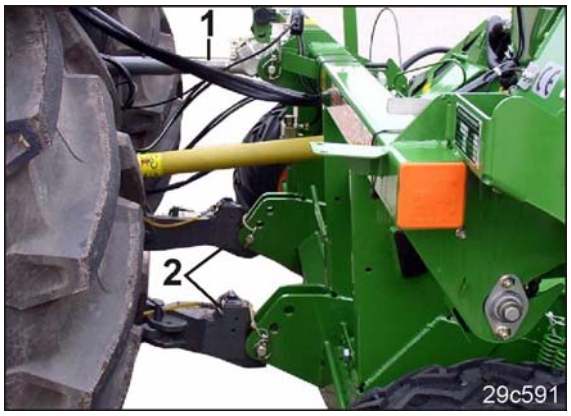


Fig. 68

12. Die Gelenkwellenhälfte auf den Zapfwellenanschluss des Traktors aufstecken und vorschriftsmäßig sichern.
13. Die Sicherungsketten (Fig. 69/1) der Gelenkwellen-Schutzrohre befestigen
    - an der Maschine (siehe Fig. 69)
    - am Traktor.
14. Die an der Gelenkwelle befestigten Montagehinweise des Gelenkwellenherstellers befolgen.

Fig. 69

Gefahr!

An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, angezogener Handbremse, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

Wenn Sie sich in einer rotierenden Welle verfangen, kann dies schwere Verletzungen oder den Tod hervorrufen.

Immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten.

15. Hydraulikanschlüsse herstellen (siehe Kapitel 7.1.1 bis Kapitel 7.1.1.3, ab Seite 80).
16. Stromanschlüsse herstellen (siehe Kapitel „Stromanschlüsse herstellen“, Seite 83).
17. Weitere Anschlüsse und Einstellungen (siehe ab Kapitel 7.1.3).

Fig. 70

Wichtig!

Den Verlauf der Versorgungsleitungen kontrollieren.

Die Versorgungsleitungen

- **müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben**
- **dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.**

7.1.1 Hydraulikanschlüsse

Wichtig!

Hydraulikkupplungen säubern vor dem Anschließen am Traktor.

Geringe Verschmutzungen durch Partikel im Hydrauliköl können zum Ausfall der Hydraulik führen.

Den Fronttank anhand der Fronttank-Betriebsanleitung anschließen.

7.1.1.1 Hydraulikanschlüsse

Traktoranschluss				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
1	einfach wirkend	Vorlauf	1 Kabelbinder gelb	Spuranreißerbetätigung

Traktoranschluss				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
2	doppelt wirkend	Vorlauf	1 Kabelbinder grün	Auslegerklappung links
		Rücklauf	2 Kabelbinder grün	

Traktoranschluss				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
3*	doppelt wirkend	Vorlauf	1 Kabelbinder blau	Auslegerklappung rechts
		Rücklauf	2 Kabelbinder blau	

* nicht erforderlich bei ED 902-K. Die Auslegerklappungen erfolgt mit dem Traktor-Steuergerät 2

Traktoranschluss				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
4	einfach wirkend	Vorlauf	1 Kabelbinder natur	Hydraulikmotor Befüllschnecke
		Rücklauf	2 Kabelbinder natur	

Traktor mit Konstantdruck-Hydrauliksystemen sind zum Betrieb von Hydraulikmotoren nur bedingt ausgelegt. Die Empfehlungen des Traktorherstellers beachten.

Traktoranschluss				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
5	einfach wirkend	Vorlauf: Druckleitung mit Vorrang*	1 Kabelbinder rot	Gebläse-Hydraulikmotor
		Rücklauf: druckfreie Leitung*	2 Kabelbinder rot	

* Montagevorschrift beachten [siehe Kapitel „Montagevorschrift Anschluss hydr. Gebläseantrieb (Option)“, Seite 73].

Front-Traktoranschluss				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
6	doppelt wirkend	Vorlauf	1 Kabelbinder natur	Spornradanhebung Fronttank
		Rücklauf	2 Kabelbinder natur	

7.1.1.2 Ein Steuergerät für zwei Maschinenfunktionen (Schalteinheit, Option)

Stehen weniger Traktor-Steuergeräte zur Verfügung als benötigt, kann ein Traktor-Steuergerät mit zwei Maschinenfunktionen belegt werden.

Eine der beiden gewünschten Funktionen zuerst mit dem Hebel (Fig. 71/A) anwählen und danach mit dem Traktor-Steuergerät betätigen.

Die Funktion bei Hebelstellung „A“ und „B“ prüfen vor Inbetriebnahme.

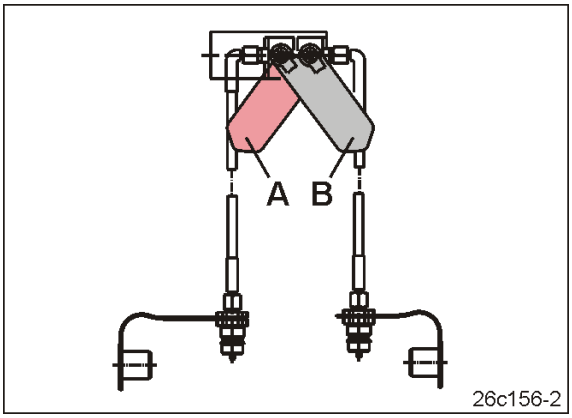


Fig. 71

Gefahr!

Verwechslungsgefahr der Funktionen! Vor dem Betätigen des Traktor-Steuergerätes die Hebelstellung der Schalteinheit (Fig. 71) prüfen.

7.1.1.3 Hydraulikanschluss Profischaltung

Profischaltung ohne Load-Sensing-Funktion

Traktoranschluss				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
1	einfach wirkend	Vorlauf: Druckleitung mit Vorrang*	1 Kabelbinder rot	Profischaltung ohne Load-Sensing-Funktion
		Rücklauf: druckfreie Tankleitung*	2 Kabelbinder rot	

* Montagevorschrift beachten [siehe Kapitel „Montagevorschrift Profischaltung (Option)“, Seite 74].

Traktoranschluss				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
2	einfach wirkend	Vorlauf: Druckleitung mit Vorrang**	1 Kabelbinder rot	Gebläse-Hydraulikmotor
		Rücklauf: druckfreie Tankleitung**	2 Kabelbinder rot	

** Montagevorschrift beachten [siehe Kapitel „Montagevorschrift Anschluss hydr. Gebläseantrieb (Option)“, Seite 73].

Front-Traktoranschluss***				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
3	doppelt wirkend	Vorlauf	1 Kabelbinder natur	Spornradanhebung Fronttank
		Rücklauf	2 Kabelbinder natur	

*** nicht erforderlich in Verbindung mit ED-CONTROL.

Profischaltung mit Load-Sensing-Funktion

Traktoranschluss				Funktion
Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	
1	„LS“	Vorlauf: LS-Druckleitung	1 Kabelbinder rot	Profischaltung mit Load-Sensing-Funktion
		Rücklauf: druckfreie Tankleitung	2 Kabelbinder rot	
		LS-Steuerleitung	_	

Erforderliche Steuergeräte 2 und 3, siehe Profischaltung ohne Load-Sensing-Funktion

7.1.2 Stromanschlüsse herstellen

Anschluss/Funktion
Stecker (7-polig) für Straßenverkehrslichtanlage (Option)
Maschinenstecker (Option) AMASCAN+
Maschinenstecker (Option) AMASCAN Profi
Maschinenstecker (Option) ED-CONTROL

7.1.3 Manometer anschließen

Das Manometer (Fig. 72/1) am Schlauch (Fig. 72/2) anschließen.

Fig. 72

7.1.4 Abstützung (alle Typen, außer eingeklappte ED 902-K)

Gefahr!

Die Maschine nur auf waagerechtem, festen Untergrund abstellen.

Vor dem Abstecken der Stützfüße, Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Wichtig!

Die eingeklappte ED 902-K nur auf der Abstellvorrichtung abstellen (siehe „Abstellen der eingeklappten ED 902-K auf der Abstellvorrichtung“, Seite 86)

Abgestellt stützt sich die Maschine auf zwei Stützfüßen ab.

Stützstellung:

Den Stützfuß (Fig. 73/1) mit einem Bolzen (Fig. 73/2) abstecken und mit einem Federstecker sichern.

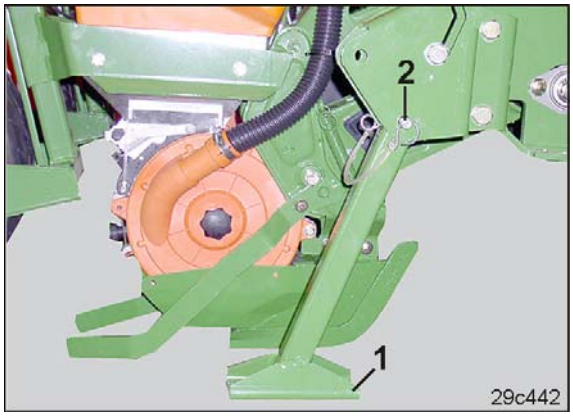


Fig. 73

Transportstellung:

Den Stützfuß (Fig. 74/1) mit einem Bolzen (Fig. 74/2) abstecken und mit einem Federstecker sichern.

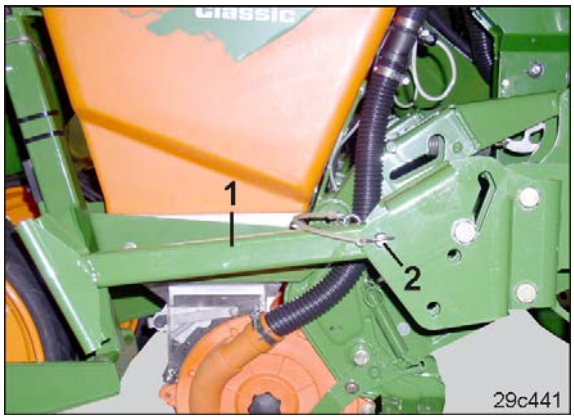


Fig. 74

7.2 Maschine abkuppeln

Warnung!

Die Maschine bzw. die Abstellvorrichtung auf waagerechtem, festen Untergrund abstellen.

Maschine abkuppeln:

1. Bedienterminal (falls vorhanden) ausschalten.
2. ED 902-K (eingeklappt) auf der Abstellvorrichtung abstellen (siehe Kapitel „Abstellen der eingeklappten ED 902-K auf der Abstellvorrichtung“, Seite 86).
3. Stützfüße in Stützstellung bringen [siehe Kapitel „Abstützung (alle Typen, außer eingeklappte ED 902-K)“, Seite 83] und die Maschine abstellen.
4. Traktor-Hydrauliksystem drucklos machen.
5. Gelenkwelle ausschalten, Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
6. Versorgungsleitungen entkuppeln.
7. Traktorseitige Gelenkwellenhälfte abkuppeln. Die Gelenkwelle auf der Gelenkwellenauflage (Fig. 66/2) ablegen.
8. Traktor Ober- und Unterlenker abkuppeln.
9. Den Traktor vorziehen.

Gefahr!

Beim Vorziehen des Traktors darf sich keine Person zwischen Traktor und Maschine aufhalten!

7.2.1 Abstellen der eingeklappten ED 902-K auf der Abstellvorrichtung

1. Die Abstellvorrichtung (Fig. 75) auf waagerechtem, festen Untergrund abstellen.
2. Die ED 902-K auf der Abstellvorrichtung absetzen und zwar
   - o vorne in der Aufnahme (Fig. 76/1)
   - o hinten in der Aufnahme (Fig. 77/1).

Gefahr!

Maschine nur mit leerem Vorratsbehälter abstellen!

Fig. 75

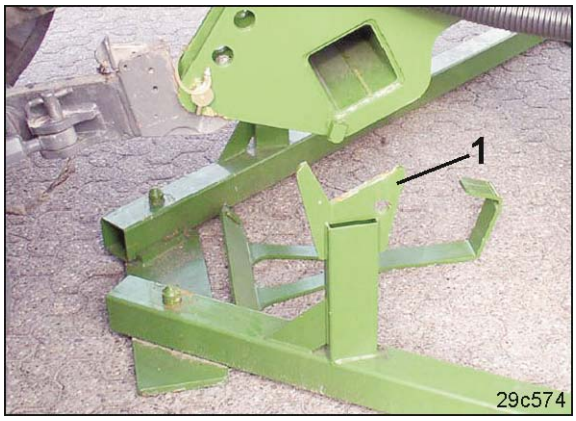


Fig. 76

Fig. 77

3. Die Sicherungsstrebe (Fig. 78/1) am Maschinenrahmen einhängen.
4. Die Sicherungsstrebe mit zwei Klappsteckern (Fig. 78/2) befestigen.
   Die Sicherungsstrebe sichert die Maschine gegen Umfallen.

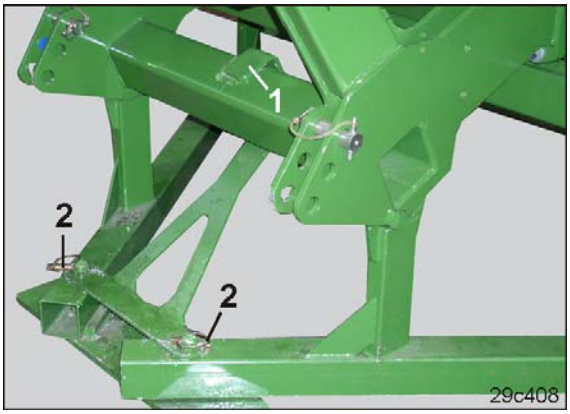


Fig. 78

Gefahr!

- **Vor dem Abkuppeln vom Traktor, die Maschine mit der Sicherungsstrebe (Fig. 78/1) an der Abstellvorrichtung befestigen**
- **Maschine am Traktor ankuppeln vor dem Entfernen der Sicherungsstrebe (Fig. 78/1).**

8 Einstellungen

8.1 Reihenabstand einstellen

1. Schrauben (Fig. 79/1) und Muttern (Fig. 79/2) lösen.
2. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
3. Die Säaggregate auf den gewünschten Reihenabstand einstellen durch Verschieben der Säaggregate auf der Klemmschiene (Fig. 79/3).

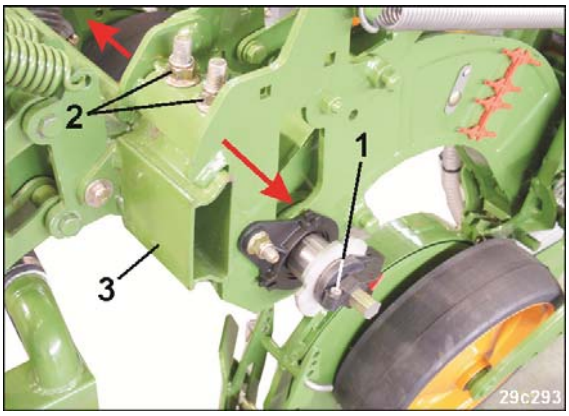


Fig. 79

Wichtig!

Die Muttern (Fig. 79/2) nach zwei Betriebsstunden auf festen Sitz überprüfen.

8.2 Säaggregate abschalten

Hinweis!

Die Düngerzufuhr (falls vorhanden) zu den dazugehörigen Düngerscharen unterbrechen.

8.2.1 Säaggregate mechanisch abschalten

1. Scherstift (Fig. 80/1) mit einer Zange aus der Kupplung herausziehen.
2. Den Scherstift bei Nichtgebrauch in die Bohrung (Fig. 80/2) im Kupplungsflansch stecken.

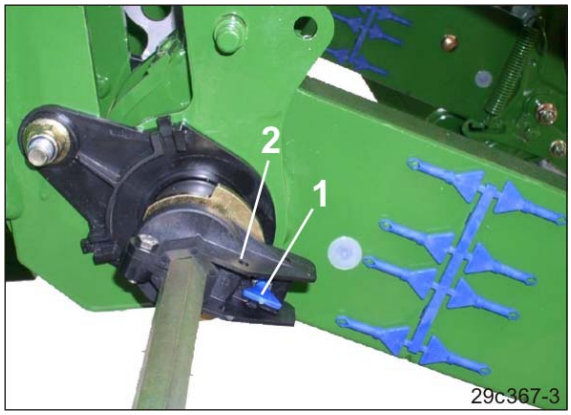


Fig. 80

8.2.2 Säaggregate elektronisch abschalten (Option)

Säaggregate elektronisch abschalten am Bedienterminal von AMASCAN+, AMASCAN Profi oder dem ED-CONTROL. Eine genaue Beschreibung der entsprechenden Betriebsanleitung entnehmen.

8.3 Kornabstand einstellen im Verstellgetriebe

Einzelkorn-Sämaschinen sind ausgestattet

- bis 6 m Arbeitsbreite
  - o mit einem Verstellgetriebe
- mit 9 m Arbeitsbreite
  - o mit zwei Verstellgetrieben (Fig. 81/1) (immer gleiche Einstellungen bei beiden Getrieben vornehmen).

Fig. 81

Kettenradpaarung einstellen im Verstellgetriebe:

1. Haken (Fig. 82/1) aus der Halterung herausnehmen.

Fig. 82

2. Getriebedeckel öffnen.

Fig. 83

3. Die Abdrehkurbel (Fig. 84/1) in den Kettenspanner des Verstellgetriebes stecken.

Fig. 84

Den Kettenspanner mit der Abdrehkurbel (Fig. 85) entspannen.

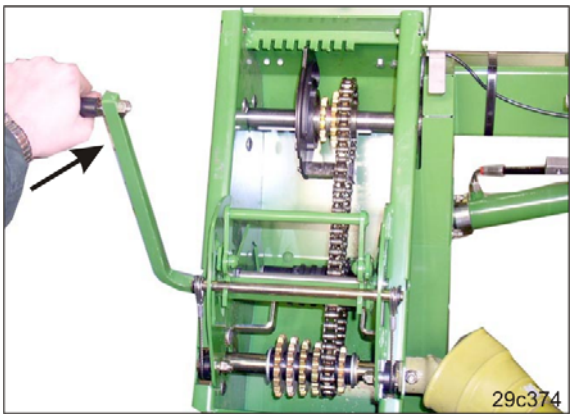


Fig. 85

Vorsicht!

Der Federdruck, der auf die Abdrehkurbel wirkt, ist sehr groß.

4. Die Abdrehkurbel (Fig. 85) so weit drücken, bis der Bolzen (Fig. 86/1) in der Aussparung (Fig. 86/2) einrastet.
5. Die Schwinge (Fig. 86/3) ggf. aushängen, um mehr Kettenlänge zum Verstellen zu erhalten.

Fig. 86

6. Die Rollenkette (Fig. 87/7) mit Hilfe des Hakens (Fig. 82/1) auf die richtigen Kettenräder legen.

   Einstellwerte, siehe Kapitel „Kettenradpaarungen ermitteln für die Verstell- und Sekundärgetriebe“, Seite 62.

Beispiel:

Kettenradpaarung A – 3.

Die Rollenkette umschließt das Kettenrad (Fig. 87/A) und das Kettenrad (Fig. 87/3).

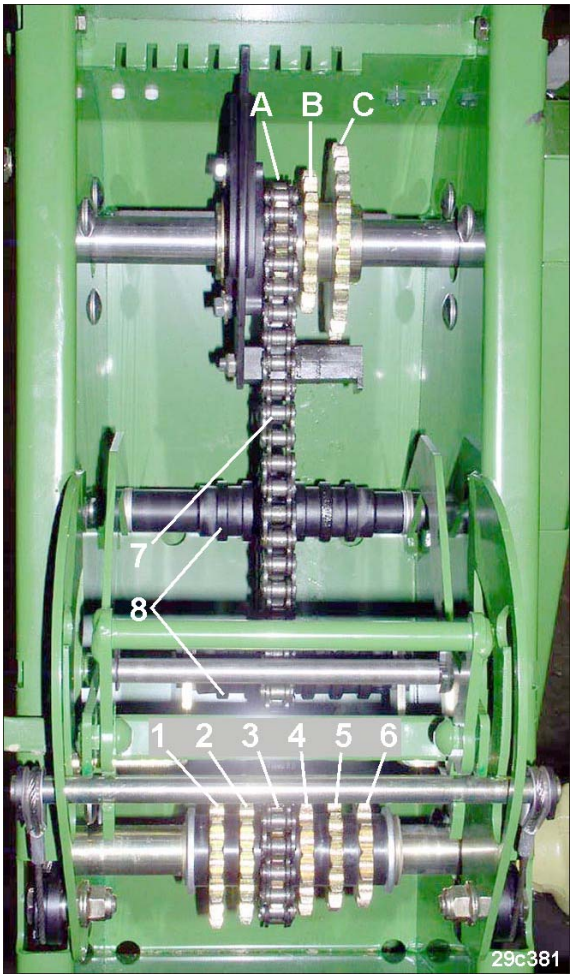


Fig. 87

Rollenkette auf eines der Kettenrädern „A”, „B” oder „C” legen:

7. Die Sicherungsscheibe (Fig. 88/1) gegen die Fahrtrichtung drehen. Der Kunststoffklotz (Fig. 88/2) hebt die Rollenkette vom Kettenrad ab.
8. Die Rollenkette auf das richtige Kettenrad legen.
9. Die Sicherungsscheibe (Fig. 88/1) soweit verschieben, bis die Rollenkette fluchtet und zurück in die axiale Sicherung drehen.

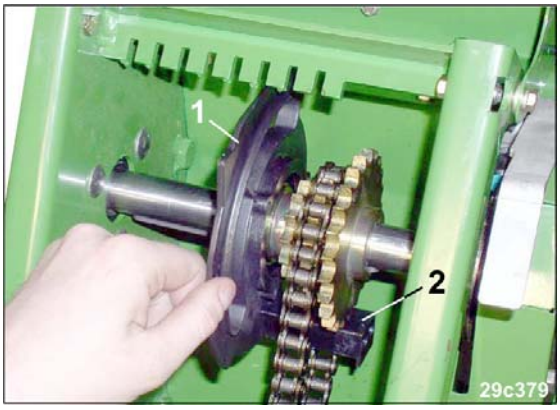


Fig. 88

Wichtig!

Die Rollenkette muss fluchten und auf den Führungen der beiden Rollen (Fig. 87/8) laufen.

Falls erforderlich die Kettenräder A bis C, wie in Figur (Fig. 88) gezeigt, auf der Welle verschieben.

10. Die Abdrehkurbel und die Klinke gleichzeitig in Pfeilrichtung (Fig. 89) drücken.

    Mit der Klinke den Bolzen aus den Aussparungen (Fig. 86/2) heraushebeln und den Federdruck mit der Abdrehkurbel entspannen.

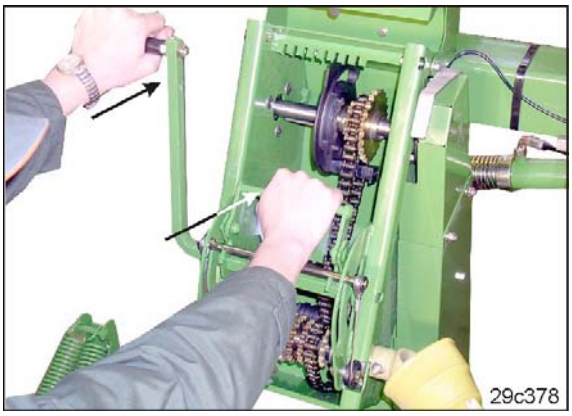


Fig. 89

Vorsicht!

Der große Federdruck wirkt unmittelbar nach dem Lösen des Bolzens auf die Abdrehkurbel.

11. Die Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.
12. Den Getriebedeckel (Fig. 83) schließen.
13. Den Haken (Fig. 82) auf dem Getriebedeckel befestigen.

Wichtig!

Das Fluchten nach dem Spannen der Rollenkette prüfen.

8.4 Kornabstand einstellen im Sekundärgetriebe

Einzelkorn-Sämaschinen sind ausgestattet

- bis 6 m Arbeitsbreite
  - o mit einem Sekundärgetriebe (Fig. 90/1)
- mit 9 m Arbeitsbreite
  - o mit zwei Sekundärgetrieben (immer gleiche Einstellungen bei beiden Getrieben vornehmen).

Fig. 90

Kettenradpaarung einstellen im Sekundärgetriebe:

1. Flügelmutter (Fig. 91/1) lösen.
2. Den Getriebedeckel (Fig. 91/2) entfernen.

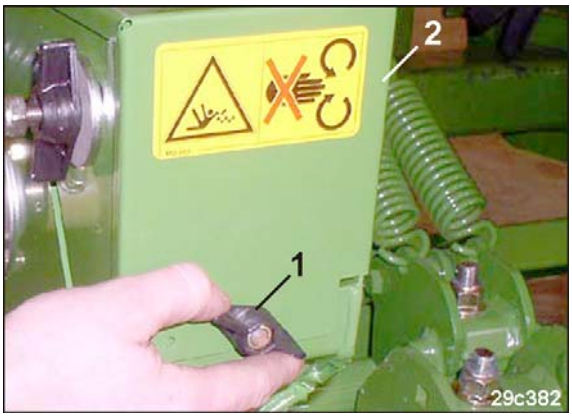


Fig. 91

3. Den Hebel (Fig. 92/1) in die Nut (Fig. 92/2) einrasten. Dadurch entspannt die Rollenkette.

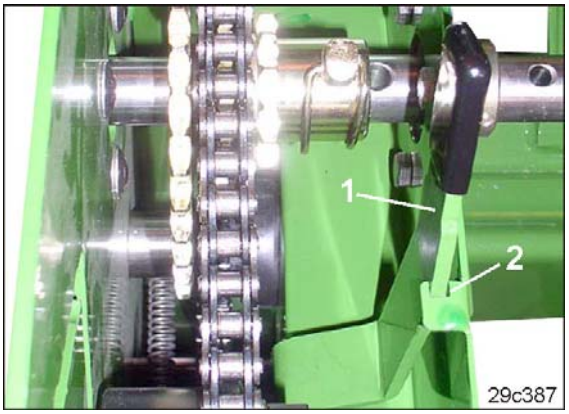


Fig. 92

4. Die Flügelmutter (Fig. 93/1) lösen und den Kettenspanner in der Kulisse in Pfeilrichtung verschieben.

Fig. 93

5. Mit dem Haken (Fig. 82/1) die Rollenkette (Fig. 94) auf das richtige Kettenrad (X, Y oder Z) legen.
   Einstellwerte, siehe Kapitel „Kettenradpaarungen ermitteln für die Verstell- und Sekundärgetriebe“, Seite 62.
6. Verschieben Sie das Kettenrad entsprechend, wenn die Rollenkette nicht fluchtet. Nach jeder Verstellung das Kettenrad axial mit einem Klappstecker (Fig. 94/1) sichern.

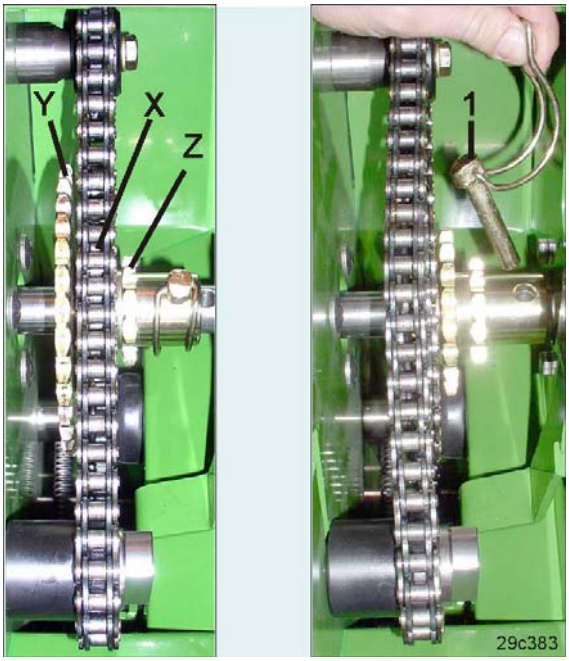


Fig. 94

7. Rollenkette spannen.
   Dazu die Flügelmutter bis zum Anschlag in Pfeilrichtung und anschließend zurück zur nächste Aussparung (Fig. 95/1) schieben. Den Kettenspanner in der Aussparung einrasten lassen.
8. Flügelmutter festziehen.
9. Den Hebel (Fig. 92/1) aus der Nut (Fig. 92/2) lösen.
10. Den Getriebedeckel schließen und mit der Flügelmutter (Fig. 91/1) befestigen.

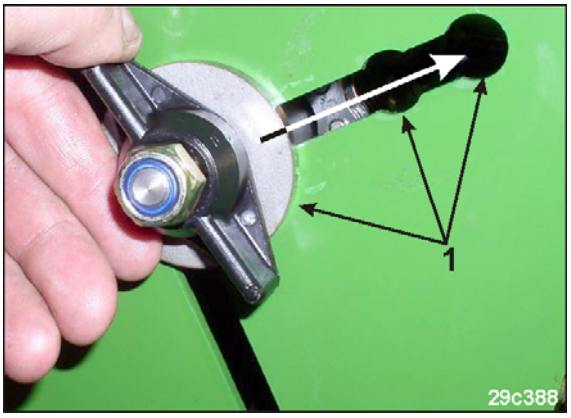


Fig. 95

8.5 Säaggregate auf das Saatgut abstimmen

Säaggregat-Einstelldaten

Saatgut	Tausend-Korn Gewicht TKG	Vereinzelungsscheibe			Auswerfer		Position		Säaggregat
		Bezeichnung	Farbe	Bestell-Nr.	Farbe	Bestell-Nr.	Abstreifer	Reduzier-klappe	
Mais	< 220 g (11 kg / 50000 K)	30/5	grün	910777	schwarz	926240	1/2	2	Classic- und Contour
	220 bis 250 g (11 bis 12,5 kg / 50000 K)	30/5	grün	910777	schwarz	926240	2/3	2	
	250 bis 280 g (12,5 bis 14 kg / 50000 K)	30/5	grün	910777	schwarz	926240	3	2	
	280 bis 320 g (14 bis 16,0 kg / 50000 K)	30/5	grün	910777	schwarz	926240	4/5	1	
	> 320 g	30/5,8	natur	910790	schwarz	926240	3/4	1	
Erbsen		60/5	dunkel-grau	924211	schwarz	926240	3	2	
Bohnen	< 400 g						5	2	
Ackerbohnen		45/6	rot	910792	schwarz	926240	5	1	
kleine Bohnen		60/2,5	schwarz	924213	schwarz	926240	2	1	
Sonnenblumen	< 70 g	30/2,2	blau	918860	gelb	926241	1	2	
	70 g bis 95 g	30/2,5	braun	910794	schwarz	926240	1	2	
	> 95 g	30/3	pink	927123	schwarz	926240	1	2	
Sojabohnen		60/4	orange	924212	schwarz	926240	3	2	
Baumwolle		60/3,2	hellgrün	915673	schwarz	926240	3	2	
Sorghum		60/2,2	bordeaux	918477	gelb	926241	1	2	
Zuckerrüben (pilliert)	< 70 g	30/2,2	blau	918860	gelb	926241	3	3	Contour
Zuckerrüben (pilliert)	> 70 g	15/2,2	türkis	920048	gelb	926241	3	3	
Rüben (nackt)		30/1,8	gelb	920049	gelb	926241	1	2	
Wassermelonen									
Raps		90/1,24	weiß	920051	rot	925912	3	3	

Wichtig!

Die Tabellenwerte (oben) sind Richtwerte, die sich durch Kornform und Korngröße ändern können.

8.5.1 Vereinzelungsscheibe und Auswerfer wechseln, Abstreifer und Reduzierklappe einstellen

Hinweis!

Die Vereinzelungsscheibe ist im Sägehäusefenster (Fig. 103) sichtbar.

Die Abstreifer-Positionen 1 bis 5 sind an der Hebelstellung (Fig. 96/A) zu erkennen. Zum Verstellen des Hebels das Säaggregat nicht öffnen.

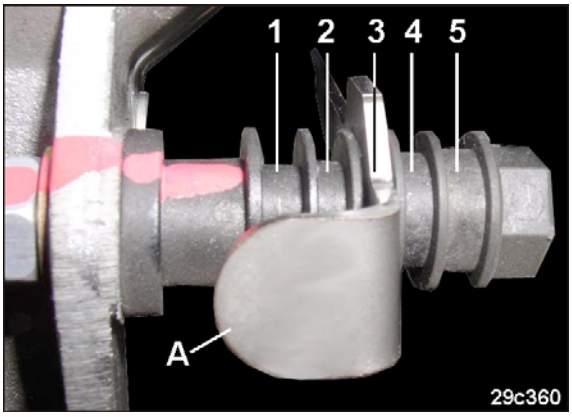


Fig. 96

Vereinzelungsscheibe und Auswerfer austauschen, Reduzierklappe einstellen:

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Mutter (Fig. 97/1) lösen.
3. Das Säschar (Fig. 97/2) nach unten schwenken.
4. Mutter (Fig. 97/3) lösen.

Gefahr!

Maschine mit geeigneter Stütze gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern!

5. Den Saugdeckel (Fig. 97/4) mit der Vereinzelungsscheibe (Fig. 98/1) vom Sägehäuse abziehen.
6. Die Vereinzelungsscheibe ggf. wechseln.

Wichtig!

Die Noppen (Fig. 98/2) zeigen zum Sägehäuse, nicht zum Saugdeckel.

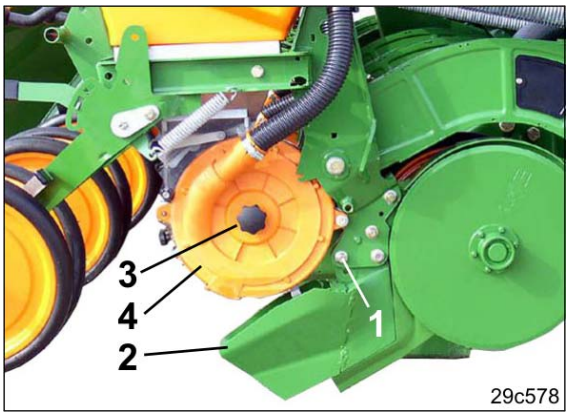


Fig. 97

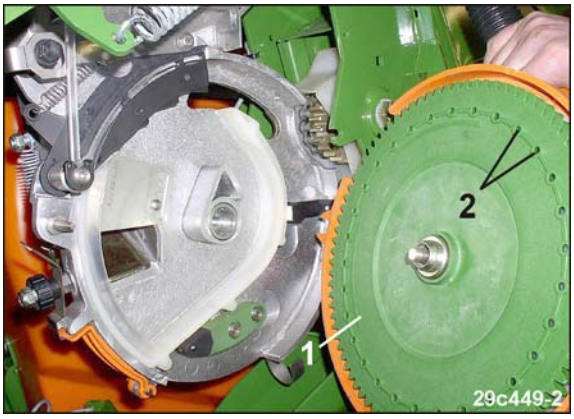


Fig. 98

7. Den Auswerfer (Fig. 99/1) ggf. wechseln.

Fig. 99

8. Die Reduzierklappen-Position (Fig. 100/2) der Reduzierklappe (Fig. 100/1) ggf. ändern.

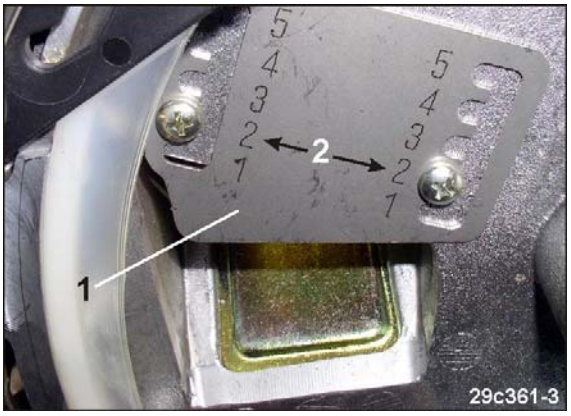


Fig. 100

9. Den Saugdeckel (Fig. 101/1) schließen.
10. Die Mutter (Fig. 101/2) handfest anziehen.
11. Das Schar (Fig. 101/3) nach oben schwenken.
12. Die Mutter (Fig. 101/4) festziehen.

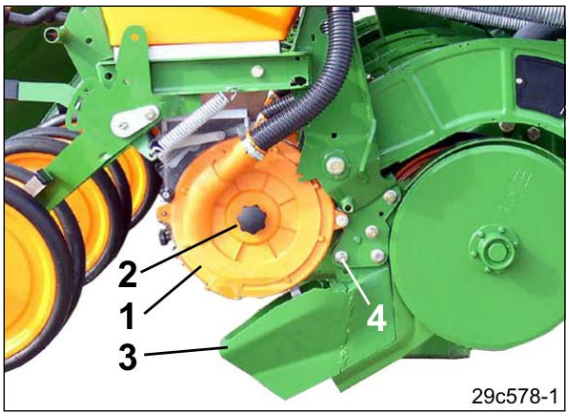


Fig. 101

13. Am Hebel (Fig. 102/1) vorsichtig ziehen und prüfen, ob der Hebel nach dem Auslenken in seine Ausgangsposition zurückkehrt.
14. Einstellung des ersten Säaggregates kontrollieren (siehe Kapitel „Abstreifer-Position und Reduzierklappen-Position kontrollieren“, Seite 97).
15. Alle Säaggregate auf die Werte des ersten Säaggregates einstellen.

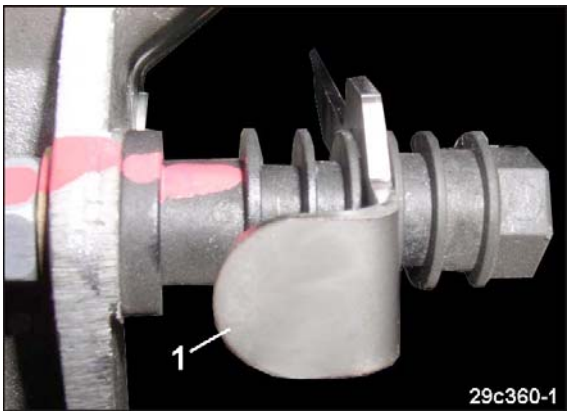


Fig. 102

8.5.2 Abstreifer-Position und Reduzierklappen-Position kontrollieren

1. Saatgut-Behälter befüllen (siehe Kapitel „Saatgut-Behälter befüllen“, Seite 98).
2. Das Gebläse einschalten (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl“, Seite 100).
3. Das Antriebsrad (Fig. 180) und damit die Vereinzelungsscheiben mit der Abdrehkurbel drehen.
4. Eine zweite Person prüft, ob jede Bohrung (Fig. 103/1) mit einem Korn belegt ist.

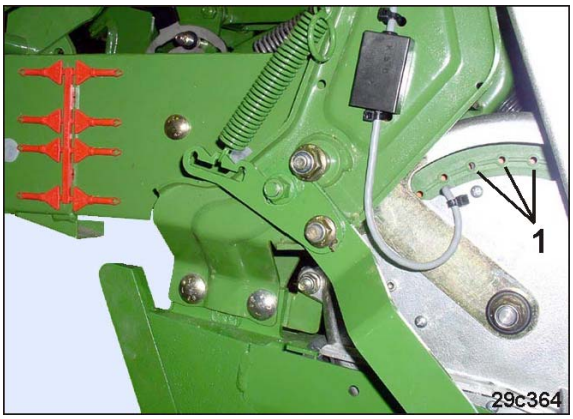


Fig. 103

5. Bei Fehlstellen den Hebel (Fig. 104/A) des Abstreifers in eine Rille mit höherer Nummer stellen.
   Bei Doppelbelegung den Hebel (Fig. 104/A) in eine Rille mit niedrigerer Nummer stellen.

   Fehlstellen können auch auftreten, wenn die Reduzierklappe (Fig. 105/2) falsch eingestellt ist und zu wenig Saatgut nachfließt.

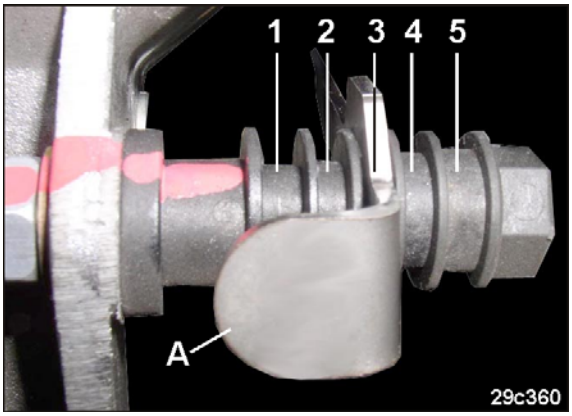


Fig. 104

6. Fehlen Körner bei richtiger Abstreifereinstellung an den Bohrungen der Vereinzelungsscheibe, die Öffnung vergrößern durch Verstellen der Reduzierklappe (Fig. 105/1) auf die nächst niedrigere Positionszahl.

   Tritt Saatgut aus der Gehäuseöffnung (Fig. 103) aus, die Zulauföffnung verkleinern durch Verstellen der Reduzierklappe auf die nächst höhere Positionszahl.

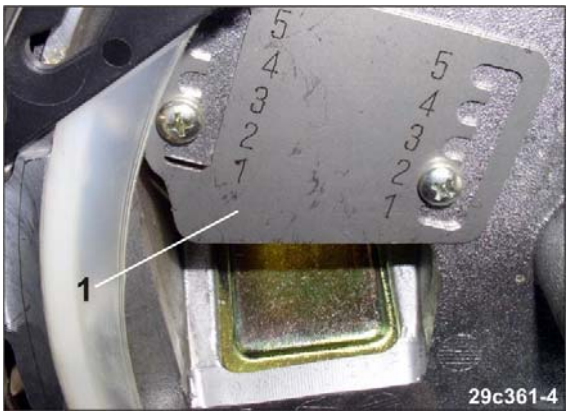


Fig. 105

Wichtig!

Der federbelastete Hebel (Fig. 104/A) muss leichtgängig sein und nach dem Auslenken in seine Ausgangsposition zurückkehren.

Hinweis!

Die Einstellungen auf dem Feld nach kurzer Fahrstrecke kontrollieren.

Doppelbelegung und Fehlstellen können von einer Person durch Freilegen des Saatgutes auf dem Feld ermittelt werden. Fehlstellen werden angezeigt vom AMASCAN+ AMASCAN Profi, AMASCAN Profi und ED-CONTROL.

8.6 Saatgut-Behälter befüllen und entleeren

8.6.1 Saatgut-Behälter befüllen

Wichtig!

- **Fremdteile aus den Saatgut-Behältern entfernen.**
- **Kein feuchtes oder klebriges Saatgut in die Saatgut-Behälter füllen.**
- **Kommt es durch Kornform und Beizung zur Brückenbildung kann die Gleitfähigkeit des Saatgutes durch Beigabe von etwa 200g Talkum auf 100 kg Saatgut verbessert werden.**

Fig. 106

8.6.2 Saatgut-Behälter und Sägehäuse entleeren

1. Die Maschine soweit anheben, bis die Säschare vom Boden freikommen.
2. Klappstecker und Bolzen (Fig. 107/1) entfernen und die Zwischenandruckrolle (Option) nach unten schwenken.

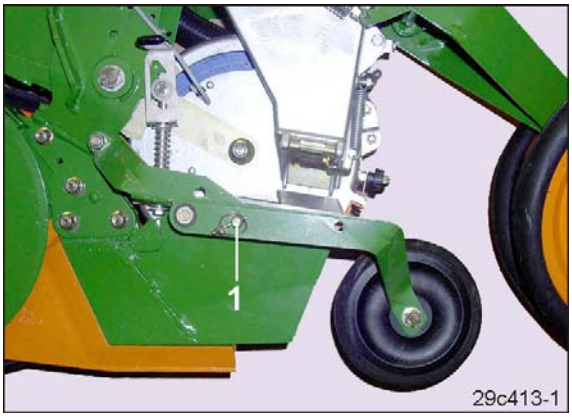


Fig. 107

3. Einen geeigneten Auffangbehälter (Fig. 108/1) unter das Säaggregat stellen.
4. Die federbelastete Klappe (Fig. 108/2) öffnen und den Saatgut-Behälter entleeren.
5. Die Klappe (Fig. 108/2) schließen.

Warnung!

Die federbelastete Klappe (Fig. 108/2) nur an der Lasche (Fig. 108/3) anfassen, sonst besteht Verletzungsgefahr beim Zuschlagen der Klappe.

Niemals mit der Hand zwischen Klappe und Sägehause fassen.

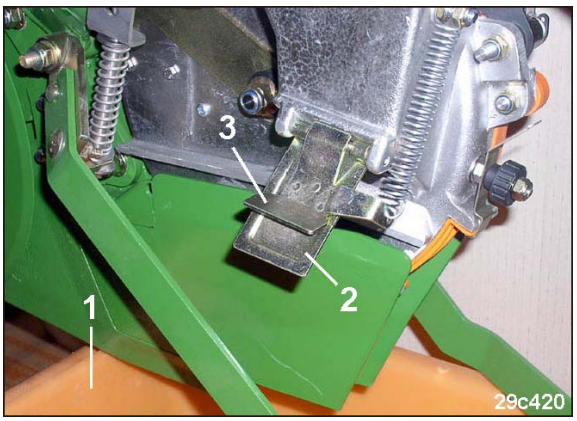


Fig. 108

Zur vollständigen Entleerung des Sägehäuses:

6. Die Mutter (Fig. 109/1) lösen.
7. Die Feder (Fig. 109/2) zur Seite schwenken.
8. Die Restentleerungsklappe (Fig. 109/3) öffnen und das Sägehäuse entleeren.
9. Die Restentleerungsklappe schließen und mit der Feder arretieren.
10. Die Mutter festziehen.

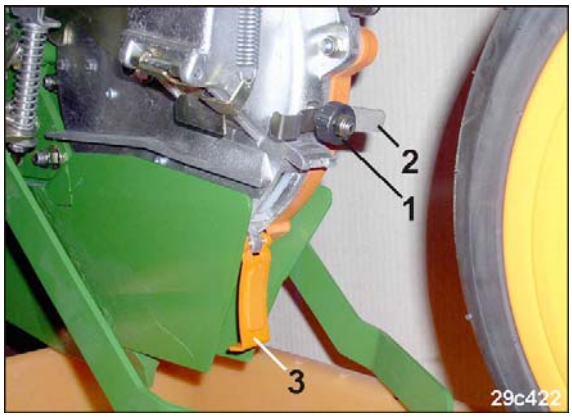


Fig. 109

8.7 Säscharspitzen

Beim Wechsel von der Maissaat zur Rübensaat sind die Säscharspitzen am Contour-Säaggregat auszutauschen (siehe Kapitel „Säscharspitzen prüfen/austauschen“, Seite 167). Die erforderlichen Säscharspitzen der Tabelle (unten) entnehmen.

Mais-Säscharspitze (für Classic- und Contour-Säaggregat)	**Rüben-Säscharspitze (für Contour-Säaggregat)**
Mais	Zuckerrüben
Bohnen	Rüben
Sonnenblumen	Wassermelonen
Erbsen	Raps
Baumwolle	
Sorghum	

8.8 Gebläse-Drehzahl

Ein Manometer (Fig. 110/1) in der Traktorkabine zeigt den Unterdruck des Saugluft-Gebläses an.

Die Gebläse-Drehzahl des Saugluft-Gebläses ist richtig eingestellt, wenn der Zeiger des Manometers mittig im grünen Skalenbereich (Fig. 110/2), d.h. zwischen 65 und 80 mbar steht.

Die Einstellung der Gebläse-Drehzahl erfolgt

- mit Zapfwellen-Antrieb
  (siehe Kapitel „Zapfwellen-Gebläseantrieb“, Seite 101)
- mit hydr. Antrieb
  (siehe Kapitel „Hydraulischer Gebläseantrieb“, Seite 101).

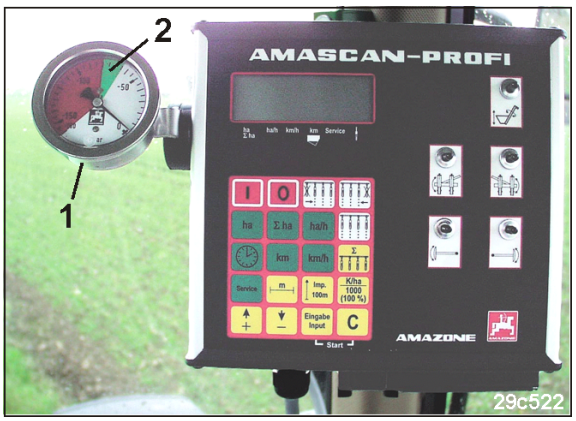


Fig. 110

Wichtig!

Auf die vorschriftsmäßige Gebläse-Drehzahl im grünen Skalenbereich achten,

- **zur Vermeidung von Doppelbelegung / Fehlstellen des Saatgutes an den Vereinzelungsscheiben**
- **zur Vermeidung von erhöhtem Verschleiß am Gebläse.**

Wichtig!

Beim Einsatz der roten Vereinzelungsscheibe für Ackerbohnen (siehe Tabelle, Seite 94) die Gebläse-Drehzahl soweit erhöhen, bis der Zeiger des Manometers (Fig. 110) unmittelbar vor dem roten Bereich steht.

Wichtig!

Hinweise zur Einstellung der Gebläse-Drehzahl am Fronttank, (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl einstellen am Fronttank“, Seite 103).

Das Druckluft-Gebläse und das Saugluft-Gebläse haben die gleiche Drehzahl.

Das Manometer (Fig. 110) zeigt den Unterdruck des Saugluft-Gebläses an.

Bei richtig eingestellter Drehzahl des Saugluft-Gebläses kann der Luftdruck des Druckluft-Gebläses zu groß sein. Der Dünger wird dann aus der Düngerfurche herausgeblasen.

Die Lufteinlass-Öffnung des Druckluft-Gebläses mit dem Schieber (Fig. 111/1)

- verkleinern zur Reduzierung des Luftdruckes
- vergrößern zum Erhöhen des Luftdruckes.

Fig. 111

8.8.1 Zapfwellen-Gebläseantrieb

Der Gebläseantrieb ist eingestellt nach Ihren Bestellangaben, z.B. auf 1000 U/min. Traktor-Zapfwellen-Drehzahl. Ein Aufkleber (Fig. 112) am Gebläsegehäuse markiert die zulässige Traktor-Zapfwellen-Drehzahl.

Bei Einhaltung der zulässigen Traktor-Zapfwellen-Drehzahl steht der Zeiger des Manometers während der Arbeit im grünen Skalenbereich (Fig. 110/2).

Kleine Korrekturen können durch geringfügiges Verstellen der Traktor-Zapfwellen-Drehzahl vorgenommen werden.

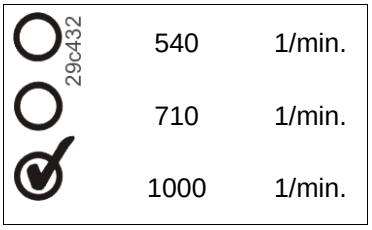


Fig. 112

8.8.2 Hydraulischer Gebläseantrieb

Die Gebläse können von einem Hydraulikmotor (Fig. 113) angetrieben werden.

Die Gebläse-Drehzahl anhand des Manometers (Fig. 110) einstellen, wahlweise

- am Stromregelventil (falls vorhanden) des Traktors (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil des Traktors“, Seite 102)
- am Stromregelventil der Maschine (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil der Maschine“, Seite 102).

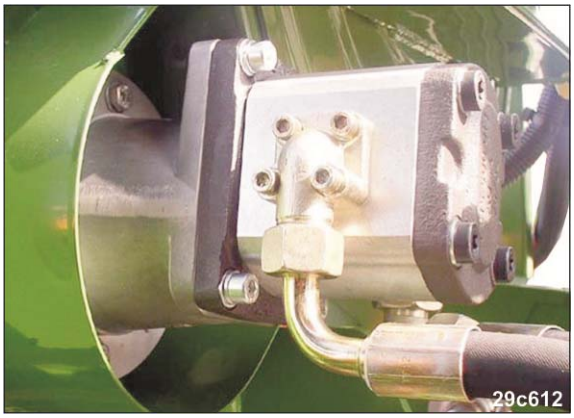


Fig. 113

Hinweis!

Nur Traktoren mit Load-Sensing-Sytem oder separatem Ölkreislauf sind geeignet, das Gebläse hydraulisch anzutreiben. Andere Traktoren müssen in der Regel zuerst das Gebläse abstellen, damit sie die Maschine am Feldende anheben können.

Hinweis!

Die Gebläse-Drehzahl verändert sich so lange, bis das Hydrauliköl seine Betriebstemperatur erreicht hat.

Bei der Erstinbetriebnahme die Gebläse-Drehzahl bis zum Erreichen der Betriebstemperatur korrigieren.

Wird das Gebläse nach längerer Stillstandszeit erneut in Betrieb genommen, wird die eingestellte Gebläse-Drehzahl erst erreicht, wenn sich das Hydrauliköl auf Betriebstemperatur erwärmt hat.

8.8.2.1 Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil des Traktors

1. Alle Saatgut-Vorratsbehälter befüllen.
2. Kontermutter (Fig. 114/1) lösen.
3. Das Handrad (Fig. 114/2) schließen (rechts herumdrehen) und anschließend 1/2 Umdrehung öffnen damit die Ölfördermenge möglichst gering ist. Größere Ölfördermengen als unbedingt erforderlich sind zu vermeiden.
4. Handrad mit der Kontermutter (Fig. 114/1) sichern.
5. Traktormotor starten und mit erhöhter Drehzahl betreiben.
6. Das Antriebsrad mit der Abdrehkurbel solange drehen, bis alle Bohrungen der Vereinzelungsscheiben mit Saatgut-Körnern belegt sind (siehe Kapitel „Abstreifer-Position und Reduzierklappen-Position kontrollieren“, Seite 97).
7. Die Gebläse-Drehzahl anhand des Manometers (Fig. 110) einstellen am Stromregelventil des Traktors.

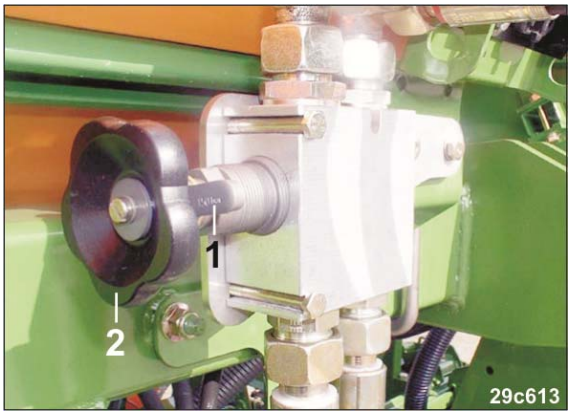


Fig. 114

8.8.2.2 Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil der Maschine

Die Gebläse-Drehzahl nur dann am Stromregelventil der Maschine einstellen, wenn der Traktor über kein Stromregelventil verfügt.

Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil der Maschine:

1. Alle Saatgut-Vorratsbehälter befüllen.
2. Traktormotor starten und mit erhöhter Drehzahl betreiben.
3. Kontermutter (Fig. 115/1) lösen.
4. Das Antriebsrad mit der Abdrehkurbel solange drehen, bis alle Bohrungen der Vereinzelungsscheiben mit Saatgut-Körnern belegt sind.
5. Handrad (Fig. 115/2) solange drehen, bis der Zeiger des Manometers (Fig. 110) im grünen Bereich steht.
6. Handrad mit der Kontermutter (Fig. 115/1) sichern.

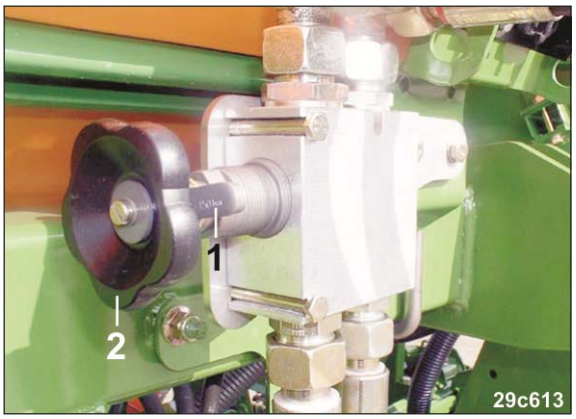


Fig. 115

8.8.2.3 Gebläse-Drehzahl einstellen am Fronttank

Kombinationen mit Fronttank haben zwei Gebläse

- das Saugluftgebläse an der Einzelkorn-Sämaschine
- das Druckluftgebläse am Fronttank.

Die Gebläse-Drehzahl des Saugluftgebläses einstellen (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl“, Seite 100.)

Die Gebläse-Drehzahl des Druckluftgebläses einstellen am Fronttank anhand der Fronttank-Betriebsanleitung.

Fig. 116

Wichtig!

Gebläse-Drehzahlen des Druckluftgebläses am Fronttank:

Mindest-Gebläse-Drehzahl: 3500 U/min.
Max. Gebläse-Drehzahl: 4000 U/min.

8.9 Spuranreißer einstellen

Gefahr!

Der Aufenthalt im Schwenkbereich der Spuranreißer ist verboten.

Spuranreißer-Einstellungen nur vornehmen bei angezogener Handbremse, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

8.9.1 Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in Traktormitte

Berechnung der Spuranreißerlänge A (Fig. 117), gemessen von Maschinenmitte bis zur Aufstandsfläche der Spuranreißerscheibe am Boden entspricht der Arbeitsbreite.

Spuranreißerlänge A	=	Reihenabstand R [cm] x Anzahl der Säaggregate

Beispiel:

Reihenabstand R: ..... 45 cm

Anzahl der Säaggregate: 7

Spuranreißerlänge A = 45 cm x 7

Spuranreißerlänge A = 315 cm

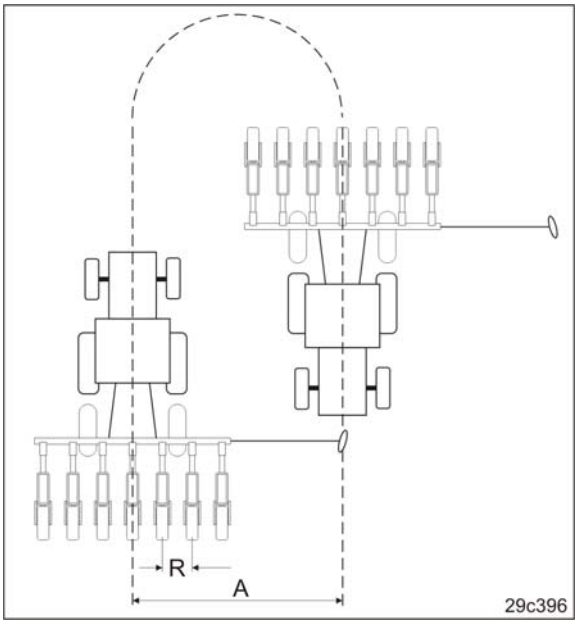


Fig. 117

8.9.2 Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in der Traktorspur

Berechnung der Spuranreißerlänge A (Fig. 118), gemessen von Maschinenmitte bis zur Aufstandsfläche der Spuranreißerscheibe am Boden bei symmetrischer Anordnung der Schare.

Spuranreißerlänge A	=	Reihenabstand R [cm]	x	Anzahl der Säaggregate		Traktorspur S [cm] / 200

Beispiel:

Reihenabstand R:.....45 cm

Anzahl der Säaggregate:.....7

Traktorspurbreite S:.....150 cm

$$\text{Spuranreißerlänge A} = 45 \times 7 \frac{150}{200}$$

Spuranreißerlänge A = 236 cm

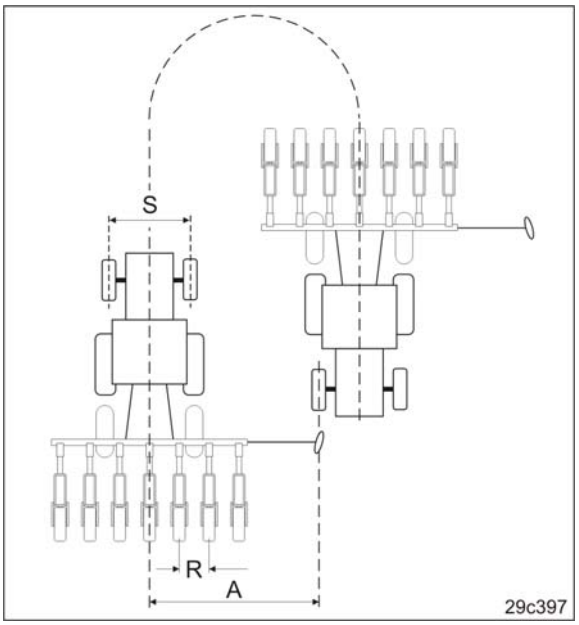


Fig. 118

8.9.3 Arbeitsintensität der Spuranreißer einstellen

1. Die Arbeitsintensität der Spuranreißer durch Verdrehen der Spuranreißerscheibe (Fig. 119/1) einstellen.

   Die Spuranreißerscheibe steht auf leichten Böden etwa parallel zur Fahrtrichtung und auf schweren Böden mehr auf Griff.

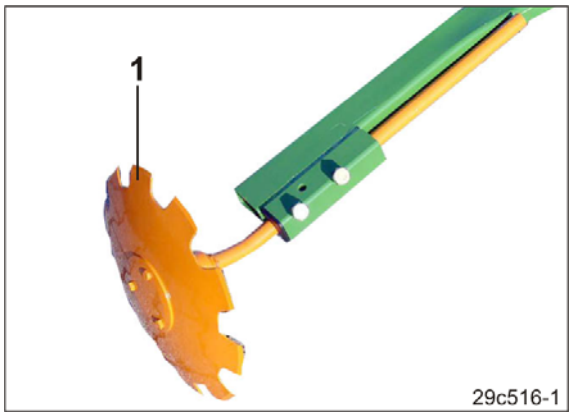


Fig. 119

8.9.4 Spuranreißer einstellen (ED 302)

Die Spuranreißer der ED 302 markieren eine Spur in Traktormitte.

Spuranreißerlänge einstellen:

1. Maschine auf dem Feld abstellen.
2. Spuranreißer entsichern (siehe Kapitel „Transportsicherung der Spuranreißer (ED 302 und ED 452 [-K])“, Seite 147).
3. Spuranreißer ausklappen (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 149).
4. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
5. Zwei Schrauben (Fig. 120/1) lösen.
6. Spuranreißerlänge auf Länge „A“ (siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in Traktormitte“, Seite 104) einstellen.
7. Schrauben (Fig. 120/1) festziehen.
8. Die Arbeitstiefe der Spuranreißerscheiben auf ca. 5 cm begrenzen durch Umstecken der Kette (Fig. 121/1).
9. Kette mit einem Klappstecker (Fig. 121/2) sichern.

Fig. 120

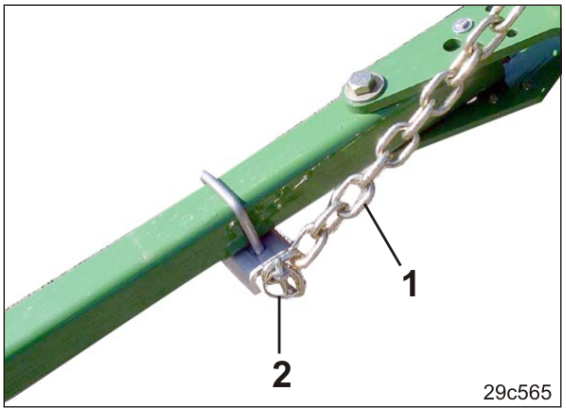


Fig. 121

8.9.5 Spuranreißer einstellen (ED 452 [-K])

Die Spuranreißer der ED 452 [-K] markieren eine Spur in Traktormitte oder in der Traktorspur.

Spuranreißerlänge einstellen:

1. Maschine auf dem Feld abstellen.
2. Spuranreißer entsichern (siehe Kapitel „Transportsicherung der Spuranreißer (ED 302 und ED 452 [-K])“, Seite 147).
3. Spuranreißer ausklappen (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 149).
4. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Fig. 122

5. Den federbelasteten Bolzen (Fig. 123/1) ziehen, zur Seite schwenken und arretieren.
6. Das Auslegerrohr (Fig. 123/2) bis zur ersten oder zweiten Bohrung herausziehen.

Stellung des Auslegerrohres (Fig. 123/2):

erste Bohrung: Anreißen in der Traktorspur

zweite Bohrung: Anreißen in Traktormitte.

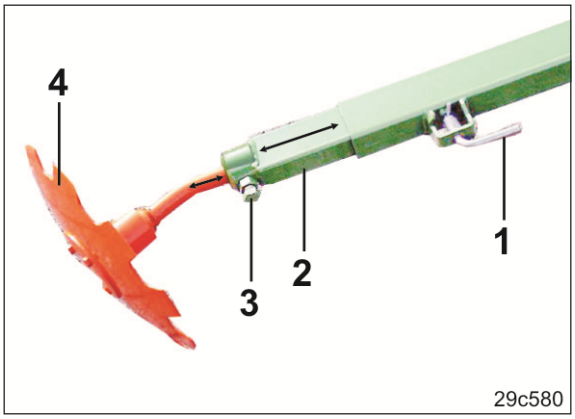


Fig. 123

7. Das Auslegerrohr (Fig. 123/2) mit dem Bolzen (Fig. 123/1) sichern.
8. Schraube (Fig. 123/3) lösen.
9. Spuranreißerlänge auf Länge „A“ einstellen
   - siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in Traktormitte“, Seite 104
   - siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in der Traktorspur“, Seite 104.
10. Schraube (Fig. 123/3) festziehen.
11. Die Arbeitstiefe der Spuranreißerscheiben auf ca. 5 cm begrenzen durch Umhängen der Kette (Fig. 124/1).
12. Kette mit einem Klappstecker (Fig. 124/2) sichern.

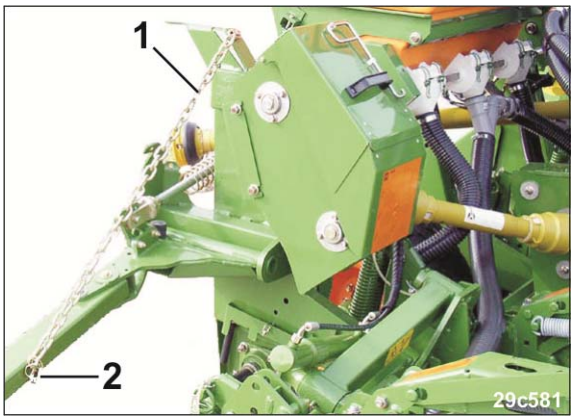


Fig. 124

8.9.6 Spuranreißer einstellen (ED 602-K)

Die Spuranreißer der ED 602-K markieren eine Spur in Traktormitte oder in der Traktorspur.

Spuranreißerlänge einstellen:

1. Maschine auf dem Feld abstellen.
2. Spuranreißer ausklappen (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 149).
3. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

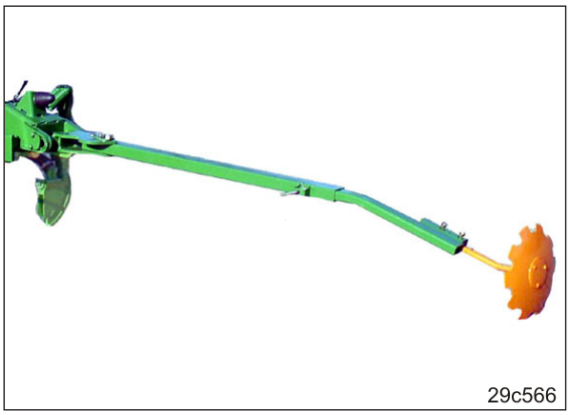


Fig. 125

4. Den federbelasteten Bolzen (Fig. 126/1) ziehen, zur Seite schwenken und arretieren.
5. Das Auslegerrohr (Fig. 126/2) bis zur ersten oder zweiten Bohrung herausziehen.

Stellung des Auslegerrohres (Fig. 126/2):

erste Bohrung: Anreißen in der Traktorspur

zweite Bohrung: Anreißen in Traktormitte.

6. Das Auslegerrohr (Fig. 126/2) mit dem federbelasteten Bolzen (Fig. 126/1) sichern.

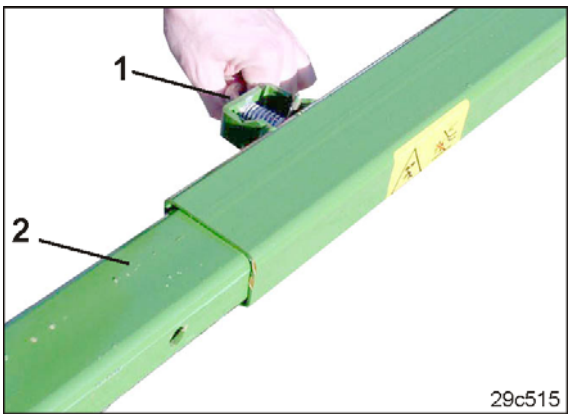


Fig. 126

7. Schrauben (Fig. 127/1) lösen.
8. Spuranreißerlänge auf Länge „A“ einstellen
   - o siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in Traktormitte“, Seite 104
   - o siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in der Traktorspur“, Seite 104.
9. Schrauben (Fig. 127/1) festziehen.

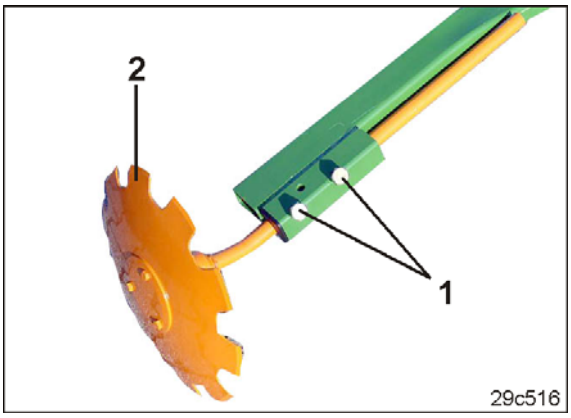


Fig. 127

10. Spannschloss-Kontermutter (Fig. 128/1) lösen.
11. Spannschloss soweit verstellen, bis die Spuranreißerscheibe (Fig. 127/2) den Boden berührt.
12. Spannschloss um eine Umdrehung kürzen, damit die Arbeitstiefe der Spuranreißerscheibe begrenzt wird auf ca. 5 cm.
13. Spannschloss-Kontermutter (Fig. 128/1) festziehen.

Fig. 128

8.9.7 Spuranreißer einstellen (ED 902-K)

Die Spuranreißer der ED 902-K markieren eine Spur in Traktormitte.

Spuranreißerlänge einstellen:

1. Maschine auf dem Feld abstellen.
2. Spuranreißer ausklappen (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 149).
3. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Schrauben (Fig. 129/1) lösen.
5. Spuranreißerlänge auf Länge „A“ einstellen (siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in Traktormitte“, Seite 104).
6. Schrauben (Fig. 129/1) festziehen.

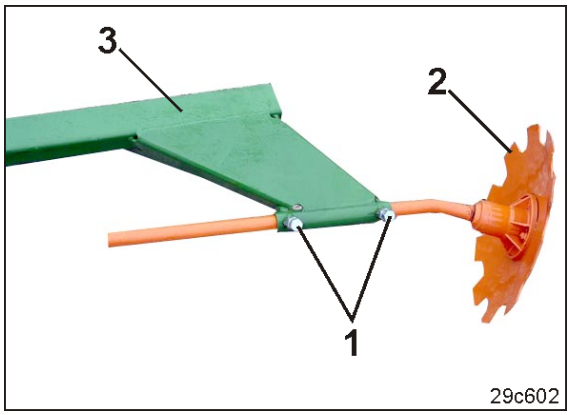


Fig. 129

7. Muttern (Fig. 130/1) lösen.
8. Strebe (Fig. 130/2) so verstellen, das die Arbeitstiefe der Spuranreißerscheibe auf ca. 5 cm begrenzt ist.
9. Muttern (Fig. 130/1) festziehen.

Hinweis!

Mit 8,1 m Arbeitsbreite kurze Endausleger (Fig. 129/3) montieren (siehe Kapitel „Kurze Endausleger montieren“, Seite 110).

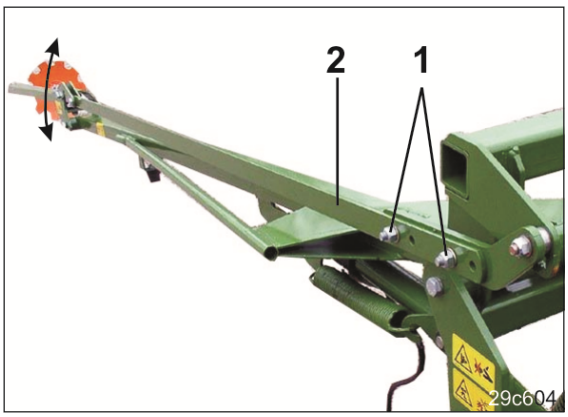


Fig. 130

8.9.7.1 Kurze Endausleger montieren

1. Kurze Endausleger (Fig. 129/3) montieren.
2. Muttern (Fig. 131/1) lösen.
3. Strebe (Fig. 131/2) in Mittelstellung stellen.
4. Muttern (Fig. 131/1) festziehen.

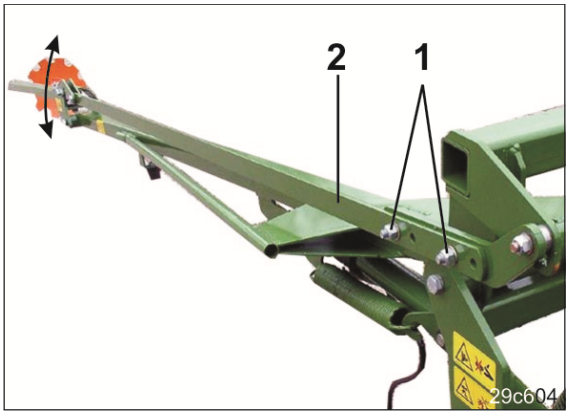


Fig. 131

5. Spuranreißerlänge einstellen [siehe Kapitel „Spuranreißer einstellen (ED 902-K)“, Seite 109].
6. Kontermutter (Fig. 132/1) lösen.
7. Anschlagmutter (Fig. 132/2) solange verdrehen bis die Arbeitstiefe der Spuranreißerscheibe (Fig. 129/2) auf ca. 5 cm begrenzt ist.
8. Kontermutter (Fig. 132/1) festziehen.

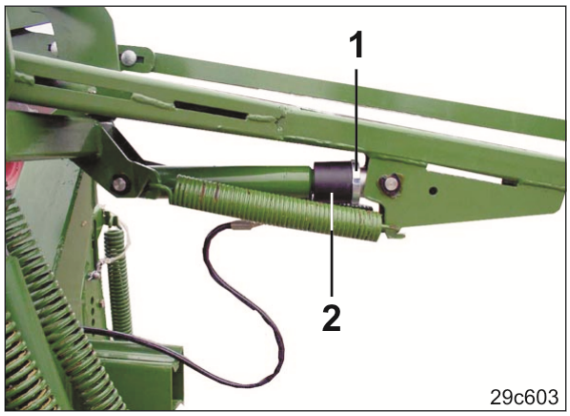


Fig. 132

8.10 Spurlockerer einstellen

Wichtig!

Die Spurlockerer erst auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen und nach der Arbeit ganz oben befestigen, um Beschädigungen beim Abstellen der Maschine zu vermeiden.

Gefahr!

Traktor-Zapfwelle abschalten, Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Vor dem Verschieben des Spurlockerers

- horizontal: Mutter (Fig. 133/1) lösen
- vertikal: Schraube (Fig. 133/2) lösen.

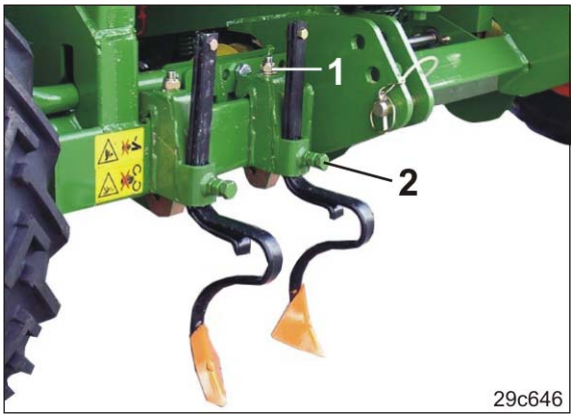


Fig. 133

Vor dem Verschieben des Spurlockerers

- horizontal: Mutter (Fig. 134/1) lösen
- vertikal: Klappstecker und Bolzen (Fig. 134/2) lösen.

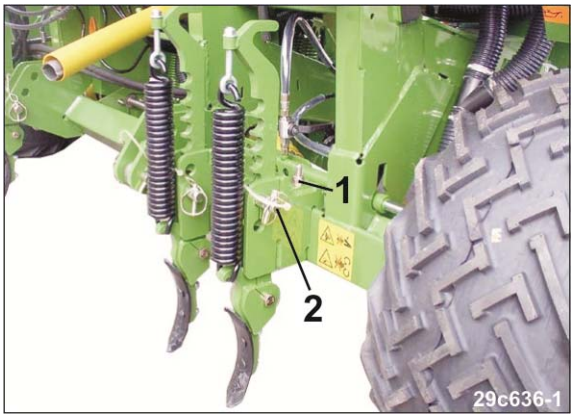


Fig. 134

Mutter (Fig. 135/1) lösen vor dem horizontalen und vertikalen Verschieben des Spurlockerers.

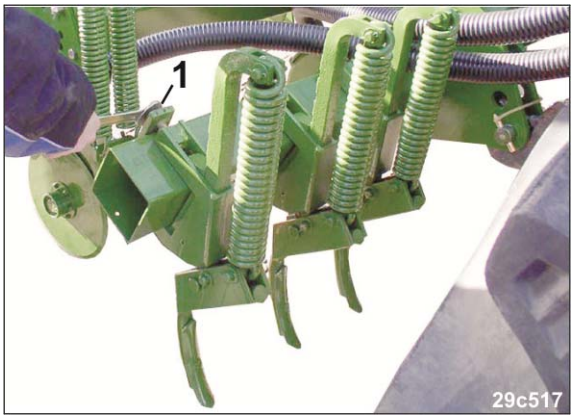


Fig. 135

8.11 Saatgutablagetiefe einstellen (Classic-Säaggregat)

1. Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen (siehe Kapitel „Einsatz der Maschine“, Seite 146).

Wichtig!

Den Saatgut-Behälterdeckel waagerecht stellen durch Verlängern oder Verkürzen des Oberlenkers.

2. Den Federbügel (Fig. 136/1) lösen.
   Der Federbügel sichert die Spindel (Fig. 136/2) gegen Verdrehung.
3. Mit der Spindel (Fig. 136/2) die gewünschte Ablagetiefe einstellen.

Spindelverstellung

Drehung nach rechts: Arbeitstiefe verringern

Drehung nach links: Arbeitstiefe vergrößern.

4. Die Spindel (Fig. 136/2) mit dem Bügel (Fig. 136/1) gegen Verdrehung sichern.

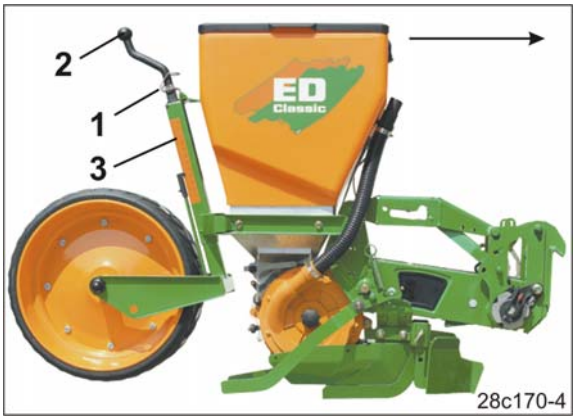


Fig. 136

5. Ablagetiefe des ersten Säaggregates prüfen (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 118) und bei Bedarf korrigieren.

   Die maximale Ablagetiefe beträgt 10 cm.

   Wird die gewünschte Saatgutablagetiefe nicht erreicht, verstellen Sie das auf die Säschare wirkende Säaggregat-Gewicht (Belastung) [siehe Kapitel „Belastungsstufe einstellen (Classic-Säaggregat)“, Seite 113].
6. Die Belastungsstufe und die Spindelstellung des ersten Säaggregates an allen Säaggregaten einstellen. Die Spindelstellung an der Skala (Fig. 136/3) ablesen.
7. Abschließende Prüfung der Ablagetiefe aller Säaggregate (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 118).

8.11.1 Belastungsstufe einstellen (Classic-Säaggregat)

1. Die Maschine im Traktor-Dreipunkt soweit anheben, bis die Säaggregate vom Boden freikommen.
2. Den Hebel (Fig. 137) gut festhalten und in eine der 4 Hebelstellungen (Belastungsstufen) einrasten.

Hebelstellung (Fig. 137/...)

(1) = Entlastung

(2) = neutral

(3) = 50% Belastung

(4) = 100% Belastung.

Vorsicht!

Verletzungsgefahr beim Entspannen des mit Federdruck belasteten Hebels (Fig. 137).

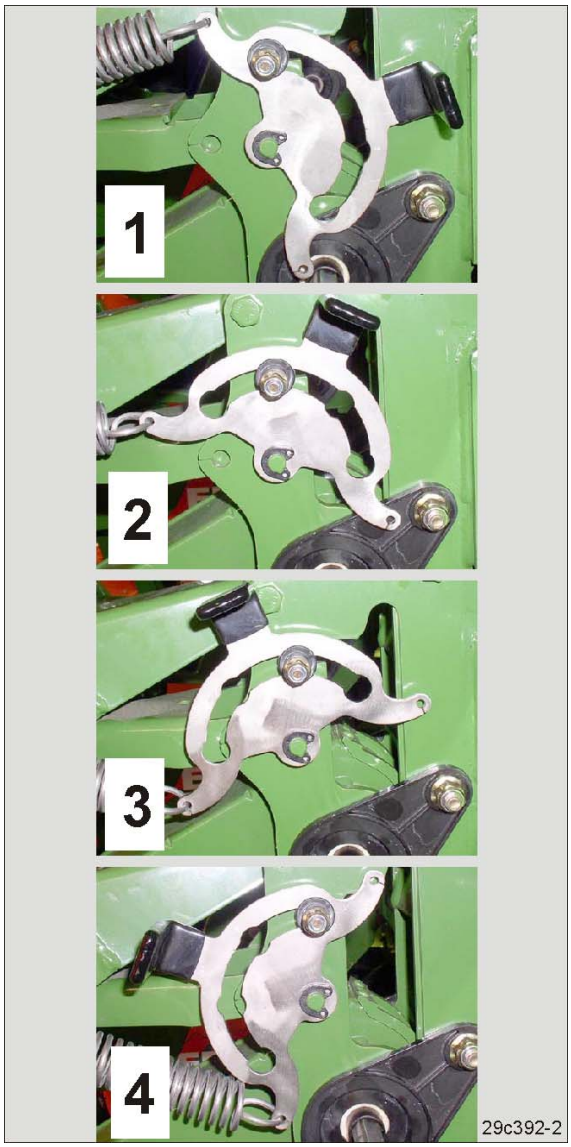


Fig. 137

8.12 Saatgutablagetiefe einstellen (Contour-Säaggregat)

1. Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen (siehe Kapitel „Einsatz der Maschine“, Seite 146).
2. Federbügel (Fig. 138/1) lösen. Der Federbügel sichert die Spindel (Fig. 138/2) gegen Verdrehung.
3. Mit der Spindel (Fig. 138/2) die gewünschte Ablagetiefe einstellen.

Spindelverstellung

Drehung nach rechts: Arbeitstiefe verringern

Drehung nach links: Arbeitstiefe vergrößern.

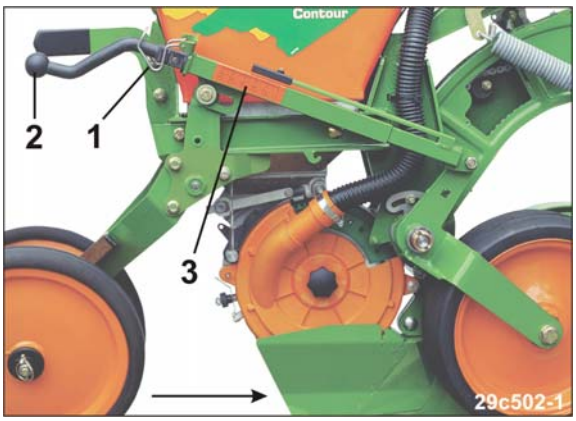


Fig. 138

4. Die Spindel (Fig. 138/2) mit dem Bügel (Fig. 138/1) gegen Verdrehung sichern.
5. Ablagetiefe des ersten Säaggregates prüfen (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 118) und bei Bedarf korrigieren.

Die maximale Ablagetiefe beträgt 12 cm.

6. Lässt sich die gewünschte Saatgutablagetiefe nicht erreichen, die Belastung auf das Säschar verändern [siehe Kapitel „Belastungsstufe einstellen (Contour-Säaggregat)“, unten].
7. Die Belastungsstufe und die Spindelstellung des ersten Säaggregates an allen Säaggregaten einstellen. Die Spindelstellung an der Skala (Fig. 138/3) ablesen.
8. Abschließende Prüfung der Ablagetiefe aller Säaggregate (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 118).

8.12.1 Belastungsstufe einstellen (Contour-Säaggregat)

1. Die Maschine im Traktor-Dreipunkt soweit anheben, bis die Säaggregate vom Boden freikommen.
2. Abdrehkurbel (Fig. 139/1) in die Vierkantöffnung des ersten Säaggregates stecken.
3. Abdrehkurbel entgegen der Federkraft drücken und die Strebe (Fig. 139/2) vom Bolzen (Fig. 139/3) lösen.
4. Zugfedern (Fig. 139/4) entspannen.

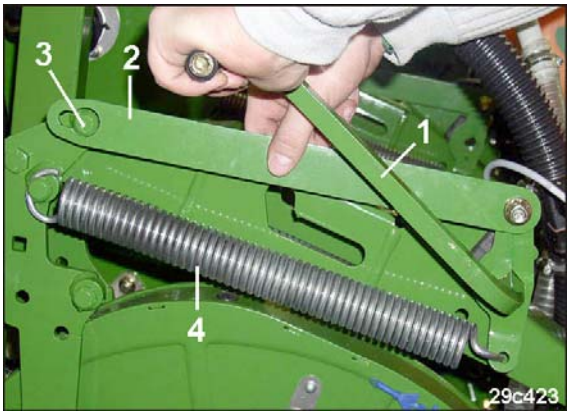


Fig. 139

5. Beide Zugfedern (Fig. 139/4) umhängen, wie in den Figuren (Fig. 140 bis Fig. 142) gezeigt.
6. Mit der Abdrehkurbel die Federn spannen und die Strebe (Fig. 139/2), wie in den Figuren (Fig. 140 bis Fig. 142) gezeigt, an einem Bolzen einhängen.
7. Die Ablagentiefen-Feineinstellung vornehmen mit der Spindel [siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe einstellen (Contour-Säaggregat)“, Seite 114].

Belastungsstufe 1:

Befestigung der Feder (Fig. 140/1) und der Strebe (Fig. 140/2), wie dargestellt.

In Belastungsstufe 1 wirkt das geringste Gewicht auf das Säschar und vergrößert sich dann schrittweise.

Belastungsstufe 2: (siehe Fig. 141)

Belastungsstufe 3: (siehe Fig. 142).

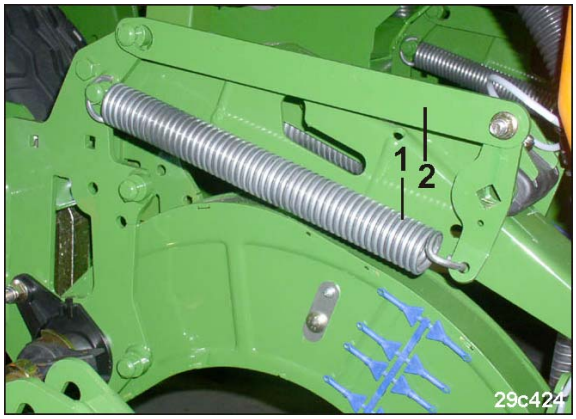


Fig. 140

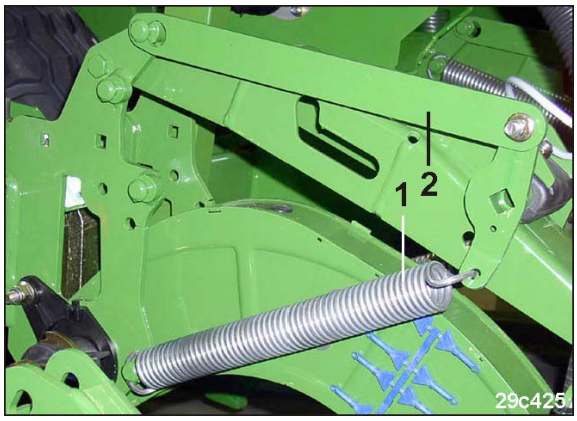


Fig. 141

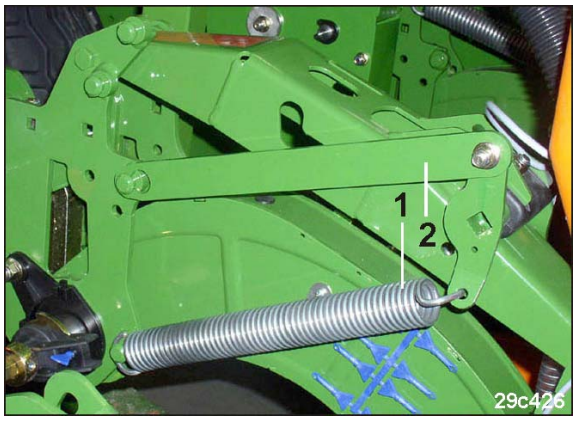


Fig. 142

Die Montagezeichnungen der drei Belastungsstufen finden Sie auf einem Aufkleber (Fig. 143) an der Maschine.

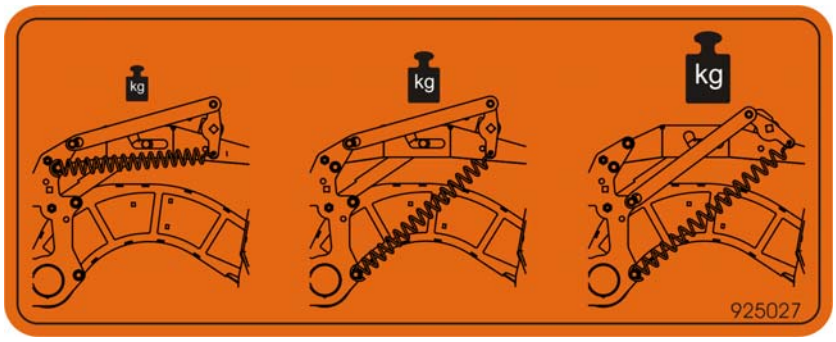


Fig. 143

8.12.2 Lastverteilung der Druckrollen verstellen (Contour-Säaggregat)

Zur Anpassung an die unterschiedlichen Bodenverhältnisse und -zustände ist die Lastverteilung zwischen der vorlaufenden (Fig. 144/1) und der nachlaufenden Druckrolle (Fig. 144/2) einstellbar.

Kann die Säfurche auf Grund des harten Bodens nicht geschlossen werden, ist mehr Last auf die hinteren Walkgummireifen zu bringen, um die Furchenränder zu brechen und die Säfurche zu schliessen.

Werkseitig ist eine gleichmäßige Lastverteilung (50/50) zwischen den Druckrollen eingestellt.

Die Lastverteilung erfolgt durch das Umstecken der Spindel (Fig. 144/3) in die Aufnahmen a bis d.

Stellung A:

Spindel-Aufnahme a und c (Fig. 144/A):

gleichmäßige Gewichtverteilung vorne und hinten (werkseitige Einstellung).

Stellung B:

Spindel-Aufnahme b und c (Fig. 144/B):

Gewichtverteilung vorne 30% und hinten 70%.

Bei Arbeiten auf sehr schweren Böden. Die nachlaufende V-Druckrolle wird belastet.

Stellung C:

Spindel-Aufnahme a und d (Fig. 144/C):

Gewichtverteilung vorne 70% und hinten 30%.

Zur Aussaat druckempfindlicher Saatgüter, z.B. Rüben. Die nachlaufende Gummi-V-Druckrolle wird weniger stark belastet.

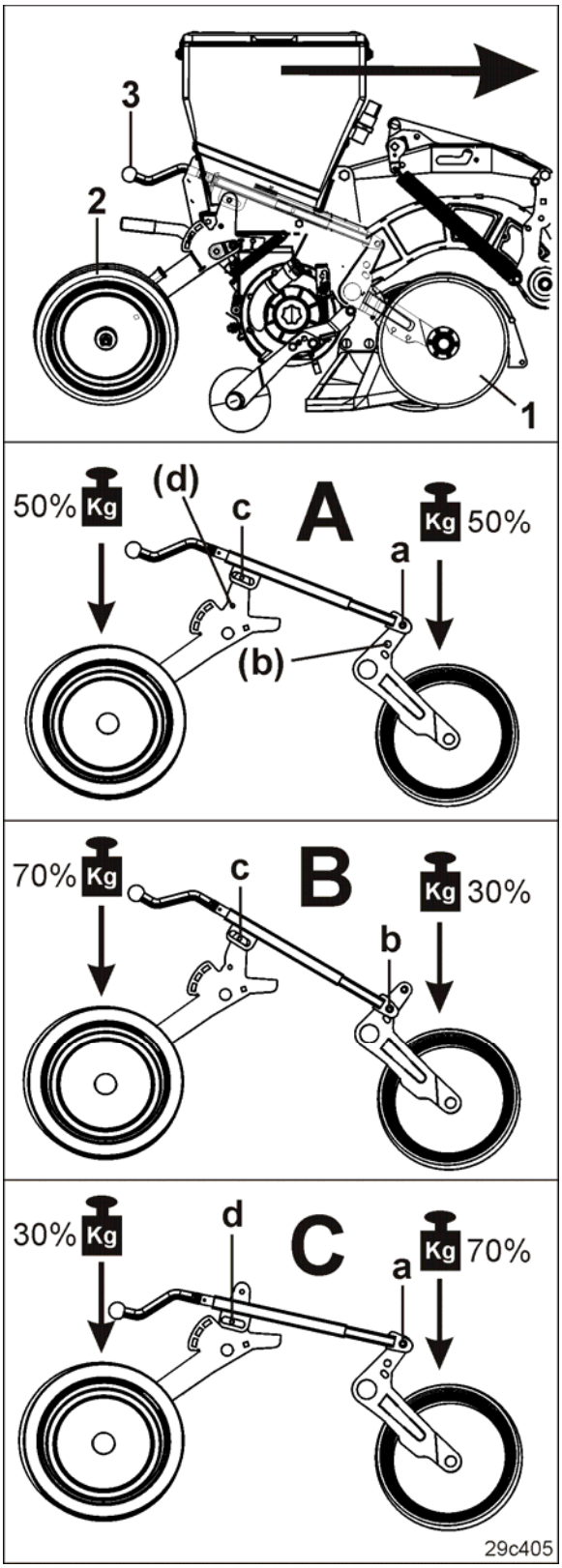


Fig. 144

In jeder der Stellungen „A“ bis „C“ kann das Gewicht, das auf die hintere V-Druckrolle (Fig. 145/1) wirkt mit dem Hebel (Fig. 145/2) verändert werden.

Je höher der Hebel in der Arretierung abgesteckt wird, desto größer ist die Kraft, die auf die nachlaufende Druckrolle wirkt.

Der Hebel rastet in eine der drei Stellungen in der Arretierung (Fig. 145/3) ein.

Hinweis!

Auf wechselnden Böden den Hebel immer ganz oben in der Arretierung befestigen!

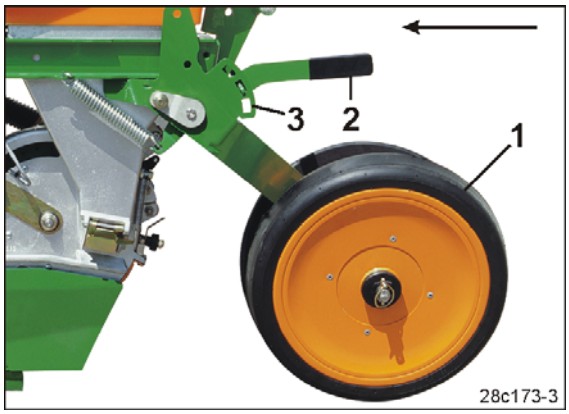


Fig. 145

8.12.3 Klutenräumer einstellen (Contour-Säaggregat)

Die Klutenräumer (Fig. 146/1) im Verstellsegment mit einem Bolzen (Fig. 146/2) nicht zu tief abstecken und mit einem Klappstecker sichern.

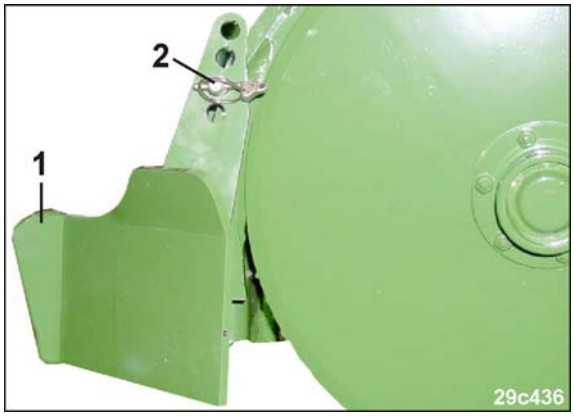


Fig. 146

8.13 Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren

Die Saatgutablagetiefe kontrollieren

- nach jeder Einstellung der Saatgutablagetiefe
- beim Wechsel von leichtem Boden auf schweren Boden und umgekehrt. Die Druckrollen dringen bei leichten Böden tiefer in den Boden ein als bei schwereren Böden.

Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren:

1. Ca. 30 m mit Arbeitsgeschwindigkeit säen.
2. Mit dem Multiablagetester (Option) die Körner an mehreren Stellen freilegen. Die Ablesekante einsetzen zum schichtweise Abtragen der Erde.
3. Multiablagetester (Fig. 147) waagerecht auf den Boden stellen
4. Den Zeiger (Fig. 147/1) auf das Saatgut-Korn stellen und die Saatgutablagetiefe an der Skala (Fig. 147/2) ablesen.
5. Den Kornabstand mit dem Lineal messen.

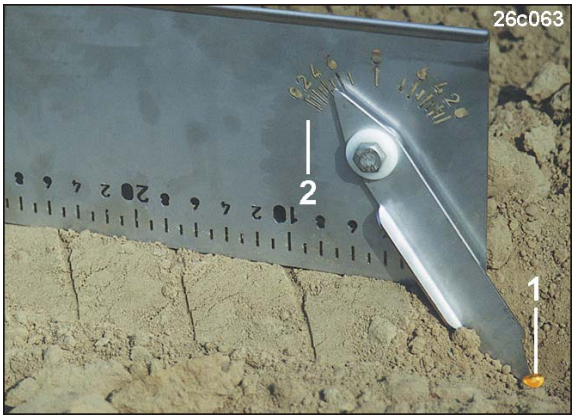


Fig. 147

8.14 Saatfurche verschließen (Classic-Säaggregat)

1. Der Maschine bei Arbeitsbeginn auf dem Feld folgen und die Saatgutbedeckung prüfen.
2. Wird die Saatfurche nicht geschlossen, die Arbeitsintensität der vorlaufenden Zustreicher (Fig. 148/1) verändern durch Einhängen der Feder (Fig. 149/1) in eine der Aussparungen A bis C.

   Die größte Arbeitsintensität wird erreicht beim Einhängen der Feder in die Aussparung C.

Fig. 148

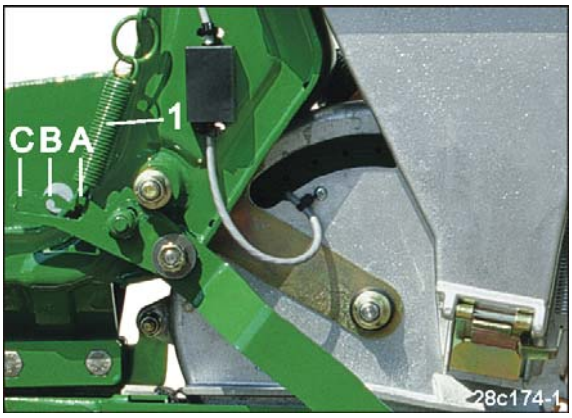


Fig. 149

8.15 Saatfurche verschließen (Contour-Säaggregat)

Die Arbeitsintensität des Zustreichers (Fig. 151/1) bzw. des Scheibenzustreichers (Fig. 152/1) steigt, je höher der Hebel (Fig. 150/1) einrastet.

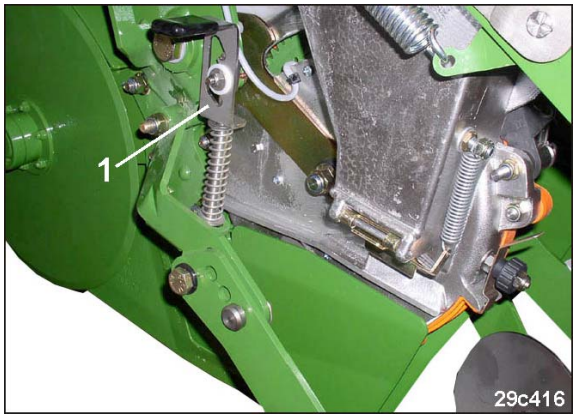


Fig. 150

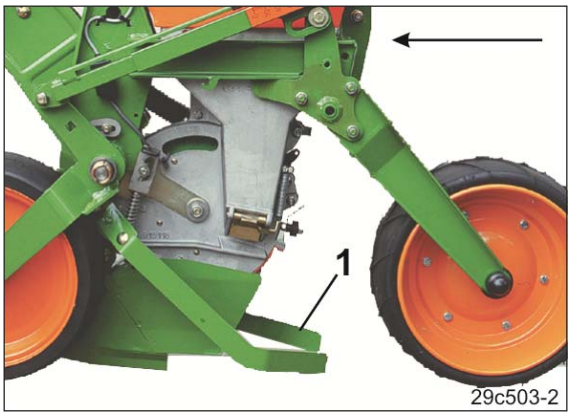


Fig. 151

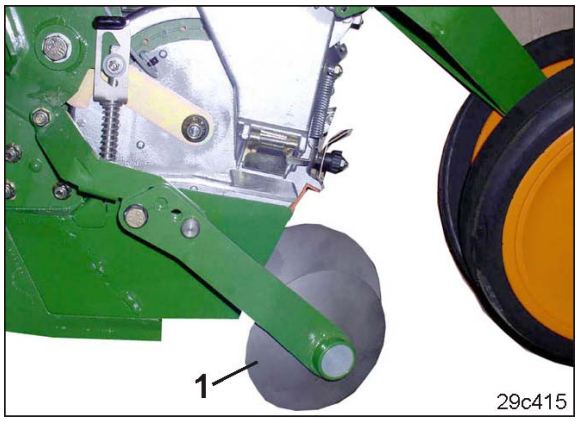


Fig. 152

Die Gummi-V-Druckrollen halten die Ablagetiefe ein und schließen die Säfurche.

Je nach Bodenbeschaffenheit lässt sich der Abstand der Gummi-V-Druckrollen zueinander so einstellen, dass die Gummi-V-Druckrollen dicht neben der Säfurchen-Schnittkante laufen, diese brechen und die Säfurche verschließen.

Jede Einstellung mit einem Klappstecker (Fig. 153/1) sichern.

Fig. 153

Hinweis!

Damit die Klappstecker nicht verloren gehen können, darauf achten, dass die Bügel der Klappstecker (Fig. 153/1) einrasten.

Wird die Saatfurche bei richtiger Einstellung des axialen Abstandes nicht geschlossen, lässt sich die Wirkungsweise der beiden schräg zueinander angestellten Druckrollen nach Lösen der Schraubverbindung (Fig. 154/1) stufenlos mit einem Hebel (Fig. 154/2) verändern. Das profilierte Zeigerelement dient als Einstellhilfe.

Hebelverstellung:

Hebel nach oben: verstärkt die Erdbewegung

Hebel nach unten: verringert die Erdbewegung.

Fig. 154

Führen die Einstellmöglichkeiten der Gummi-V-Druckrollen nicht zu dem gewünschten Erfolg, ist mehr Belastung auf die Gummi-V-Druckrollen zu bringen [siehe Kapitel „Lastverteilung der Druckrollen verstellen (Contour-Säaggregat)“, Seite 116].

Beispiel:

Wird bei werkseitiger Stellung „A“ und Belastungsstufe „3“ die Saatfurche nicht geschlossen, sind die Druckrollen vorne mit 30% des Gewichtes und hinten mit 70% des Gewichtes zu belasten. Die Spindel in den Aufnahmen b bis c befestigen (siehe Stellung „B“).

8.15.1 Zwischenandruckrolle einstellen (Contour-Säaggregat)

Die Arbeitsintensität der Zwischenandruckrolle (Fig. 155/1) steigt, je höher der Hebel (Fig. 156/1) einrastet.

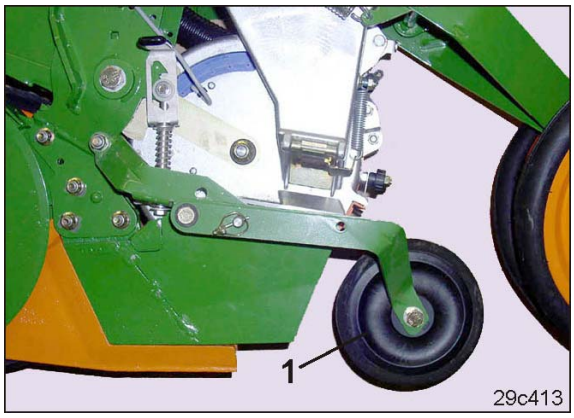


Fig. 155

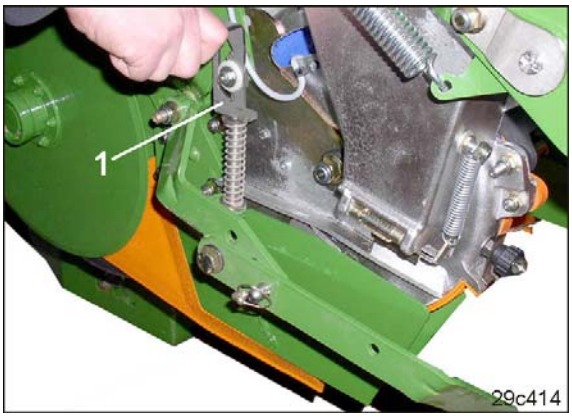


Fig. 156

8.16 Düngerschare einstellen

1. Mutter (Fig. 157/1) lösen zum horizontalen Verschieben des Düngerschares auf der Klemmschiene. Der Abstand zum Säschar beträgt werkseitig 6 cm.
2. Federstecker und Bolzen (Fig. 157/2) entfernen zum Einstellen der Ablagetiefe des Düngerschares.

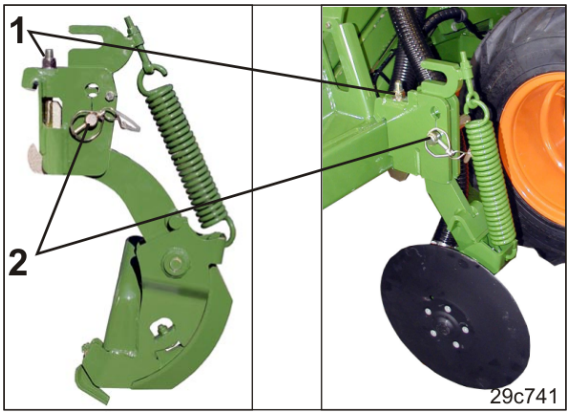


Fig. 157

Die Schläuche zu den Düngerscharen dürfen nicht durchhängen, damit sich kein Dünger im Schlauch festsetzt. Düngerschläuche ggf. kürzen.

8.17 Dünger-Vorratsbehälter (2 x 220 l)

Gefahr!

Maschine am Traktor ankuppeln vor dem Befüllen der Dünger-Vorratsbehälter.

Dünger-Vorratsbehälter entleeren vor dem Abkuppeln der Maschine vom Traktor.

8.17.1 Dünger-Vorratsbehälter (2 x 220 l) befüllen

1. Einzelkorn-Sämaschine am Traktor ankuppeln. Die Ausleger ausklappen.
2. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.
3. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Fig. 158

4. Die Behälterdeckel (Fig. 159) öffnen und sichern.
5. Die Dünger-Vorratsbehälter befüllen
   - manueller Zugang über die Trittstufen (Fig. 169/1)
   - mit der Befüllschnecke [siehe Kapitel „Dünger-Befüllschnecke (Option)“, Seite 142].
6. Behälterdeckel entsichern und schließen.

Fig. 159

8.17.2 Düngermenge einstellen

Die Einstellwerte für die gewünschte Düngermenge den Tabellen (Seite 123) entnehmen.

Mit den Einstellwerten

- die Antriebsübersetzung einstellen (siehe Kapitel „Antriebsübersetzung einstellen“, Seite 124)
- die Dosierstellringe einstellen (siehe Kapitel „Dosierstellringe einstellen“, Seite 124).

Wichtig!

Jede Einstellung mit einer Abdrehprobe prüfen [siehe Kapitel „Abdrehprobe (2x220l-Behälter und 900l/1100l-Behälter)“, Seite 130].

Beispiel:

Düngersorte: Diammonphosphat 18-46-0

Reihenabstand: 75 cm

Dünger-Ausbringmenge: 130 kg/ha

Die Einstellwerte der Tabelle (Fig. 160) entnehmen:

Einstellwert der Dosierstellringe: F - 0

Kettenradpaarung im Dosier-Getriebe: X = 17 / Y = 24

		Diammonphosphat 18 - 46 - 0				
		0,95 kg/l				
		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
X = 17 Y = 24 [kg/ha]	C - 0	96	80	69	64	60
	C - 5	114	95	81	75	71
	D - 0	135	113	96	90	84
	D - 5	147	123	105	98	92
	E - 0	162	135	116	108	101
	E - 5	174	145	124	116	109
	F - 0	195	163	140	130	122
	F - 5	210	175	150	140	131
	G - 0	222	185	159	148	139
	G - 5	240	200	171	160	150
	G - 10	246	205	176	164	154
X = 24 Y = 17 [kg/ha]	C - 0	180	150	129	120	113
	C - 5	228	190	163	152	143
	D - 0	255	213	182	170	159
	D - 5	273	228	195	182	171
	E - 0	300	250	214	200	188
	E - 5	324	270	231	216	203
	F - 0	354	295	253	236	221
	F - 5	390	325	279	260	244
	G - 0	426	355	304	284	266
	G - 5	456	380	326	304	285
	G - 10	468	390	334	312	293

ME568-2

Fig. 160

Düngersorte		Diammonphosphat 18 - 46 - 0 0,95 kg/l				
Reihenabstand		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
X = 17 Y = 24	C - 0	96	80	69	64	60
	C - 5	114	95	81	76	71
	D - 0	135	113	96	90	84
	D - 5	147	123	105	98	92
	E - 0	162	135	116	108	101
	E - 5	174	145	124	116	109
	F - 0	195	163	139	130	122
	F - 5	210	175	150	140	131
	G - 0	222	185	159	148	139
	G - 5	240	200	171	160	150
	G - 10	246	205	176	164	154
X = 24 Y = 17	C - 0	180	150	129	120	113
	C - 5	228	190	163	152	143
	D - 0	255	213	182	170	159
	D - 5	273	228	195	182	171
	E - 0	300	250	214	200	188
	E - 5	324	270	231	216	203
	F - 0	354	295	253	236	221
	F - 5	390	325	279	260	244
	G - 0	426	355	304	284	266
	G - 5	456	380	326	304	285
	G - 10	468	390	334	312	293
Einstellwerte		Dünger-Ausbringmenge [kg/ha]				

Fig. 161

Düngersorte		Kalkammonsalpeter 27,5% N 1,1 kg/l				
Reihenabstand		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
X = 17 Y = 24	C - 0	114	95	81	76	71
	C - 5	132	110	94	88	83
	D - 0	150	125	107	100	94
	D - 5	168	140	120	112	105
	E - 0	189	158	135	126	118
	E - 5	204	170	146	136	128
	F - 0	222	185	159	148	139
	F - 5	237	198	169	158	148
	G - 0	252	210	180	168	158
	G - 5	255	213	182	170	159
	G - 10	261	218	186	174	163
X = 24 Y = 17	C - 0	216	180	154	144	135
	C - 5	249	208	178	166	156
	D - 0	276	230	197	184	173
	D - 5	321	268	229	214	201
	E - 0	348	290	249	232	218
	E - 5	387	323	276	258	242
	F - 0	414	345	296	276	259
	F - 5	456	380	326	304	285
	G - 0	474	395	339	316	296
	G - 5	507	423	362	338	317
	G - 10	510	425	364	340	319
Einstellwerte		Dünger-Ausbringmenge [kg/ha]				

Fig. 162

Düngersorte		NPK 14+7+17 1,25 kg/l				
Reihenabstand		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
X = 17 Y = 24	C - 0	138	115	99	92	86
	C - 5	150	125	107	100	94
	D - 0	174	145	124	116	109
	D - 5	189	158	135	126	118
	E - 0	210	175	150	140	131
	E - 5	228	190	163	152	143
	F - 0	252	210	180	168	158
	F - 5	267	223	191	178	167
	G - 0	288	240	206	192	180
	G - 5	300	250	214	200	188
	G - 10	309	258	221	206	193
X = 24 Y = 17	C - 0	180	150	129	120	113
	C - 5	270	225	193	180	169
	D - 0	306	255	219	204	191
	D - 5	345	288	246	230	216
	E - 0	384	320	274	256	240
	E - 5	429	358	306	286	268
	F - 0	456	380	326	304	285
	F - 5	507	423	362	338	317
	G - 0	543	453	388	362	339
	G - 5	567	473	405	378	354
	G - 10	582	485	416	388	364
Einstellwerte		Dünger-Ausbringmenge [kg/ha]				

Fig. 163

Düngersorte		Harnstoff 46% N 0,82 kg/l				
Reihenabstand		50 cm	60 cm	70 cm	75 cm	80 cm
X = 17 Y = 24	C - 0	90	75	64	60	56
	C - 5	102	85	73	68	64
	D - 0	117	98	84	78	73
	D - 5	129	108	92	86	81
	E - 0	141	118	101	94	88
	E - 5	156	130	111	104	98
	F - 0	173	144	123	115	108
	F - 5	186	155	133	124	116
	G - 0	197	164	140	131	123
	G - 5	207	173	148	138	129
	G - 10	210	175	150	140	131
X = 24 Y = 17	C - 0	162	135	116	108	101
	C - 5	185	154	132	123	115
	D - 0	212	176	151	141	132
	D - 5	240	200	171	160	150
	E - 0	264	220	189	176	165
	E - 5	293	244	209	195	183
	F - 0	312	260	223	208	195
	F - 5	338	281	241	225	211
	G - 0	372	310	266	248	233
	G - 5	390	325	279	260	244
	G - 10	402	335	287	268	251
Einstellwerte		Dünger-Ausbringmenge [kg/ha]				

Fig. 164

8.17.2.1 Antriebsübersetzung einstellen

1. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Flügelmuttern (Fig. 165/1) lösen.
3. Schutzblech (Fig. 165/2) entfernen.

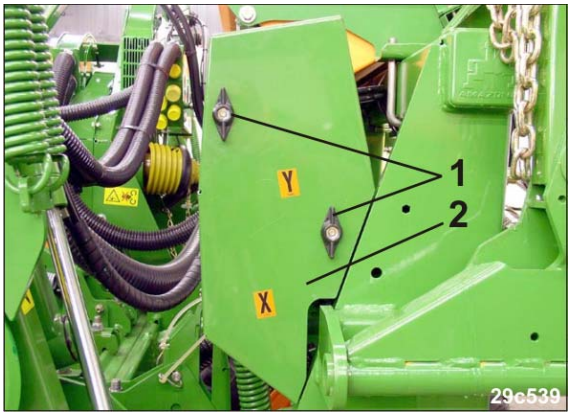


Fig. 165

4. Flügelmutter (Fig. 166/1) des Kettenspanners lösen.
5. Die richtigen Kettenräder montieren.
   Beispiel:
   Kettenrad X (Fig. 166/X) = 17 Zähne
   Kettenrad Y (Fig. 166/Y) = 24 Zähne.
6. Kettenräder mit Klappsteckern sichern.
7. Rollenkette auflegen.
8. Kettenspanner spannen und mit der Flügelmutter (Fig. 166/1) befestigen.
9. Schutzblech (Fig. 165/2) montieren.

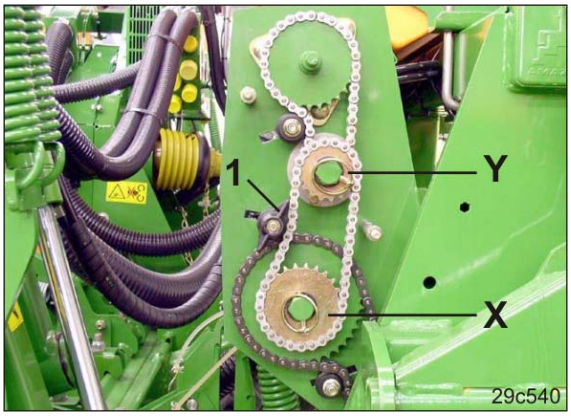


Fig. 166

8.17.2.2 Dosierstellringe einstellen

1. Alle Dosier-Stellringe (Fig. 167/1) auf den richtigen Wert einstellen.

Beispiel:

Einstellwert “E – 5“

Die Dosier-Stellringe so verdrehen, dass die Zahl „5“ (Fig. 167/2) auf der Achse im Bereich „E“ (Fig. 167/3) steht.

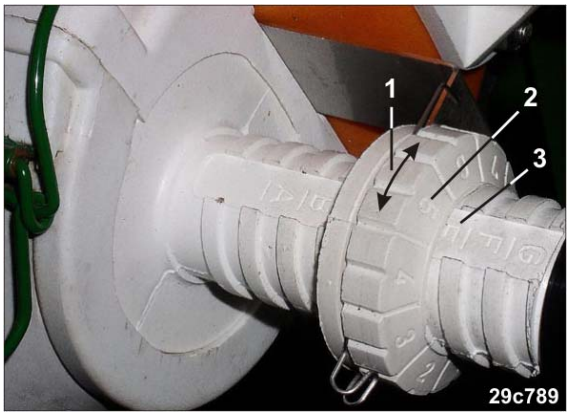


Fig. 167

8.17.2.3 Restentleerung Dünger-Vorratsbehälter (2 x 220 l)

1. Die federbelasteten Schieber öffnen und die Restdüngermenge in einen geeigneten Behälter entleeren.

Schieber-Stellungen

Schieber (Fig. 168/1) geschlossen

Schieber (Fig. 168/2) offen.

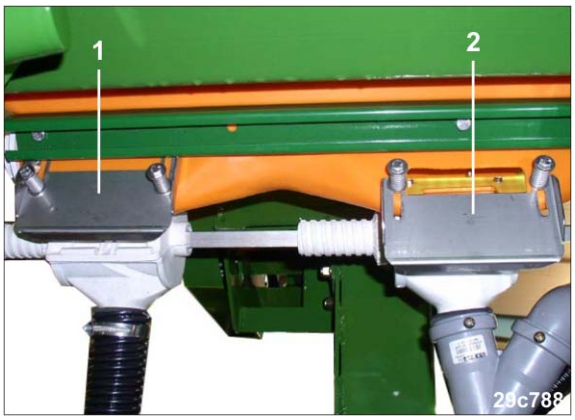


Fig. 168

8.18 Dünger-Vorratsbehälter (900 l und 1100 l)

Gefahr!

Maschine am Traktor ankuppeln vor dem Befüllen der Dünger-Vorratsbehälter.

Dünger-Vorratsbehälter entleeren vor dem Abkuppeln der Maschine vom Traktor.

8.18.1 Dünger-Vorratsbehälter (900 l und 1100 l) befüllen

1. Einzelkorn-Sämaschine am Traktor ankuppeln. Die Ausleger ausklappen.
2. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.
3. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Die mit Gummischlaufen gesicherte Düngerbehälterplane (Fig. 169) öffnen.

Fig. 169

5. Zum Einstellen des Füllstandsensors (Option) Siebroste (Fig. 170/1) im Dünger-Vorratsbehälter öffnen.

Fig. 170

6. Den Füllstandsensor (Fig. 171/1) im Dünger-Vorratsbehälter einstellen.
   Der Füllstandsensor (Option) löst Alarm aus, sobald der Sensor nicht mehr in den Dünger eintaucht.
7. Die Siebroste (Fig. 170/1) schließen.
8. Den Dünger-Vorratsbehälter befüllen
   - o manueller Zugang über die Trittstufen (Fig. 169/1)
   - o mit der Befüllschnecke [siehe Kapitel „Dünger-Befüllschnecke (Option)“, Seite 142].
9. Düngerbehälterplane schließen.

Fig. 171

8.18.2 Düngermenge einstellen

Zum Ausbringen der gewünschten Düngermenge Einstellungen vornehmen:

- an den Absperrschiebern
- an den Bodenklappen
- am Einstellgetriebe.

Wichtig!

Jede Einstellung mit einer Abdrehprobe prüfen [siehe Kapitel „Abdrehprobe (2x220l-Behälter und 900l/1100l-Behälter)“, Seite 130].

Düngermenge einstellen:

1. Den Spritzschutz (Fig. 172/1) entfernen.
   Der Spritzschutz ist an zwei Halterungen (Fig. 172/2) eingehängt.

Fig. 172

2. Den Bodenklappen-Stellhebel (Fig. 173/1) in der Kulisse (Fig. 173/2) fixieren.

Fig. 173

3. Die aktiven Absperrschieber (Fig. 174) in Position „B“ stellen.
4. Alle anderen Absperrschieber in Position „A“ stellen. Die Düngerzufuhr zu den Düngerscharen ist unterbrochen.

Absperrschieber-Stellungen (Fig. 174):

A = geschlossen

B = 3/4 offen

C = offen

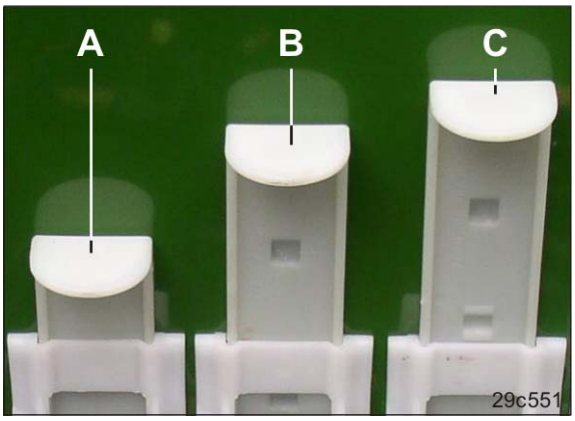


Fig. 174

5. Die Flügelmutter (Fig. 175/1) lösen.
6. Die Getriebe-Einstell-Nummer dem Kapitel „Getriebe-Einstell-Nummer ermitteln“ (Seite 128) entnehmen und an der Skala (Fig. 175/2) einstellen.
   Den Getriebehebel (Fig. 175/3) immer von unten auf den Skalenwert stellen.
7. Die Flügelmutter (Fig. 175/1) festziehen.

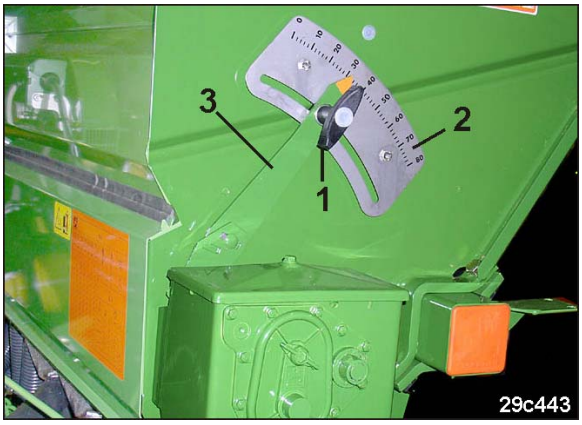


Fig. 175

8.18.2.1 Getriebe-Einstell-Nummer ermitteln

[kg/l]	Diammonphosphat 18-46-0 0,94 kg/l			Kalkammonphosphat 27% N 1,02 kg/l			Harnstoff 46% N 0,76 kg/l		
[cm]	70 cm	75 cm	80 cm	70 cm	75 cm	80 cm	70 cm	75 cm	80 cm
5	29	27	25	30	28	26	25	23	22
10	66	62	58	81	76	71	56	52	49
15	100	93	87	118	110	103	84	78	73
20	135	126	118	160	149	140	111	104	98
25	174	162	152	196	183	172	140	131	123
30	204	190	178	234	218	204	167	156	146
35	236	220	206	270	252	236	195	182	171
40	268	250	234	304	284	266	219	204	191
45	297	277	260	340	317	297	244	228	214
50	333	311	292	381	356	334	274	256	240
55	363	339	318	409	382	358	299	279	262
60	404	377	353	471	440	413	328	306	287
65	429	400	375	490	457	428	358	334	313
70	465	434	407	529	494	463	389	363	340
75	497	464	435	586	547	513	401	374	351
80	512	478	448	593	553	518	418	390	366

[kg/l]	NPK 13+13+21 BASF 1,18 kg/l			Triple-Superphosphat 0,98 kg/l			MAP 12-52 1,02 kg/l		
[cm]	70 cm	75 cm	80 cm	70 cm	75 cm	80 cm	70 cm	75 cm	80 cm
5	42	39	37	26	24	23	14	13	12
10	85	79	74	79	74	69	57	53	50
15	120	112	105	120	112	105	94	88	83
20	162	151	142	158	147	138	139	130	122
25	198	185	173	197	184	173	178	166	156
30	231	216	203	233	217	203	219	204	191
35	271	253	237	267	249	233	246	230	216
40	305	285	267	308	287	269	287	268	251
45	346	323	303	345	322	302	328	306	287
50	388	362	339	383	357	335	343	320	300
55	422	394	369	418	390	366	374	349	327
60	464	433	406	451	421	395	410	383	359
65	507	473	443	493	460	431	447	417	391
70	551	514	482	528	493	462	491	458	429
75	591	552	518	573	535	502	511	477	447
ME570-2 80	599	559	524	585	546	512	521	486	456

Fig. 176

Berechnung der Getriebe-Einstell-Nummer
für Einzelkorn-Sämaschinen mit anderen Reihenabständen

$$\text{Umrechnungsfaktor} = \frac{\text{Reihenabstand x Ausbringmenge (Tabellenwerte)}}{\text{Reihenabstand x Ausbringmenge}}$$

$$\text{Getriebe-Einstellnummer} = \frac{\text{Getriebe-Einstellnummer (Tabellenwert)}}{\text{Umrechnungsfaktor}}$$

Beispiel:

Gewünschte Düngersorte: Diammonphosphat

gewünschte Ausbringmenge:	300 kg/ha
Reihenabstand:	60 cm
Getriebe-Einstellnummer:	berechnen

Tabellenwerte (Fig. 176):	
Ausbringmenge:	333 kg/ha
Reihenabstand:	70 cm
Getriebe-Einstellnummer:	50

$$\text{Umrechnungsfaktor} = \frac{70\text{ cm x }333\text{ kg/ha}}{60\text{ cm x }300\text{ kg/ha}} = 1{,}295$$

$$\text{Getriebe-Einstellnummer} = \frac{50}{1{,}295} = 38{,}5$$

Den Getriebehebel (Fig. 175/3) auf den Skalenwert 38,5 stellen, zum Ausbringen von 300 kg/ha Diammonphosphat.

8.18.3 Dünger-Vorratsbehälter entleeren

Zum Entleeren des Dünger-Vorratsbehälters den mit einem Klappstecker (Fig. 177/1) gesicherten Schlauch (Fig. 177/2) der Halterung entnehmen.

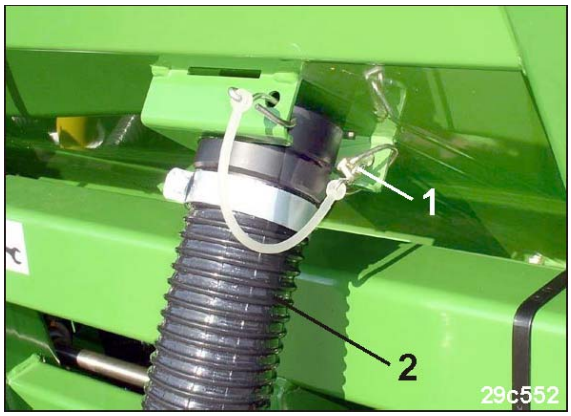


Fig. 177

Fig. 178

8.19 Abdrehprobe (2x220l-Behälter und 900l/1100l-Behälter)

Wichtig!

Mit der Abdrehprobe prüfen, ob die gewünschte Düngermenge ausgebracht wird.

Abdrehprobe:

1. Dünger-Vorratsbehälter mindestens 1/4 mit Dünger befüllen.
2. **2x220l-Behälter:**
   Geeignete Auffangbehälter (Fig. 179/1) unter alle Düngerschare (Fig. 179/2) stellen.
3. **900/1100l-Behälter:**
   Geeignete(n) Auffangbehälter (Fig. 179/1) unter ein Düngerschar (Fig. 179/2), wahlweise unter alle Düngerschare stellen.

   Absperrschieber (Fig. 174) schließen zu den Düngerscharen ohne Auffangbehälter.
4. Die Abdrehkurbel (Fig. 180/1) in die Aufnahme des rechten Rades stecken.
5. Wenn Auffangbehälter (Fig. 179/1) unter Düngerscharen platziert sind, die mit Druckluft beschickt werden, das Druckluft-Gebläse einschalten (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl“, Seite 100).
6. Das Rad mit der Abdrehkurbel rechts herum drehen (Uhrzeigersinn), bis Dünger in alle Auffangbehälter fällt.

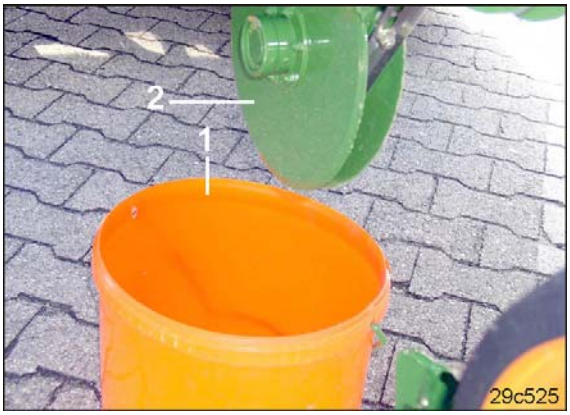


Fig. 179

Fig. 180

7. Auffangbehälter entleeren (nicht in den Dünger-Vorratsbehälter bei laufendem Gebläse).
8. Auffangbehälter zurück unter die Düngerschare stellen.
9. Die Anzahl der Kurbelumdrehungen der Tabelle (Fig. 181) entnehmen.
   Die Anzahl der Kurbelumdrehungen richtet sich nach der Arbeitsbreite und Bereifung der Maschine.

	ED302					ED452 [-K]			ED602-K	
Anzahl Säaggregate	6	5	4	4	4	6	6	6	8	8
Reihenabstand [cm]	50	60	70	75	80	70	75	80	—	—
Kurbelumdrehungen auf 1/40 [ha] mit Bereifung 10.0/75-15	36,8	36,8	39,5	36,8	34,5	26,3	24,5	23,0	—	—
Kurbelumdrehungen auf 1/40 [ha] mit Bereifung 31x15.50-15	34,0	34,0	36,4	34,0	31,9	24,3	22,7	21,3	16,1	15,1

Fig. 181

Berechnung der Kurbelumdrehungen
für Einzelkorn-Sämaschinen mit anderen Reihenabständen

$$\text{Kurbelumdrehung} = \frac{\text{Kurbelumdrehung x Anzahl Säaggregate x Reihenabstand (Tabellenwerte)}}{\text{Anzahl Säaggregate x Reihenabstand}}$$

Fig. 182

Beispiel:

Daten zur Berechnung der Kurbelumdrehungen am Rad	
Anzahl Säaggregate:	4
Reihenabstand	70 cm
Bereifung:	10.0/75-15
Kurbelumdrehungen:	berechnen

Daten aus Tabelle (Fig. 181)	
Anzahl Säaggregate:	6
Reihenabstand	50 cm
Bereifung:	10.0/75-15
Kurbelumdrehungen:	36,8

$$\text{Kurbelumdrehung} = \frac{36{,}8 \text{ x } 6 \text{ x } 50 \text{ cm}}{4 \text{ x } 70 \text{ cm}} = 39{,}5$$

10. Mit der in Tabelle (Fig. 181) angegebenen Kurbelumdrehung im Uhrzeigersinn drehen.
11. Die aufgefangene Düngermenge unter Berücksichtigung des Behältergewichtes wiegen (Fig. 183) und mit dem Faktor „40” multiplizieren.

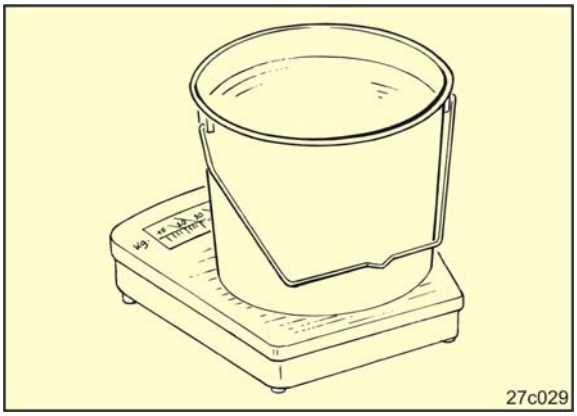


Fig. 183

Beispiel:

aufgefangene Düngermenge:		5 kg (abgedreht auf 1/40 ha)
Dünger-Ausbringmenge	=	5 x 40 = 200 [kg/ha]

2x220l-Behälter:
Wird die gewünschte Dünger-Ausbringmenge [kg/ha] bei der Abdrehprobe nicht erreicht, verstellen Sie die Dosier-Stellringe (siehe Kapitel „Dosierstellringe einstellen“, Seite 124).

Wiederholen Sie die Abdrehprobe, bis die gewünschte Dünger-Ausbringmenge erreicht ist.

900/1100l-Behälter:
Berechnung, wenn die Düngermenge nur eines Düngerschares aufgefangen wird und bei der späteren Arbeit 6 Düngerschare eingesetzt werden:

Dünger-Ausbringmenge = 20 [kg/ha] x 6 = 120 [kg/ha]

900/1100l-Behälter:
Wird die gewünschte Dünger-Ausbringmenge [kg/ha] bei der Abdrehprobe nicht erreicht, berechnen Sie die Abweichung (%) zwischen gewünschter und ermittelter Düngermenge und verstellen Sie das Getriebe um diese Prozentzahl.

Wiederholen Sie die Abdrehprobe, bis die gewünschte Dünger-Ausbringmenge erreicht ist.

12. Nach der Abdrehprobe
    - Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.
    - Absperrschieber öffnen, die zur Abdrehprobe geschlossen wurden.

Wichtig!

Absperrschieber öffnen, die zur Abdrehprobe geschlossen wurden.

8.20 Fronttank

Gefahr!

Fronttank am Traktor ankuppeln vor dem Befüllen.

Fronttank entleeren vor dem Abkuppeln vom Traktor.

Den Fronttank befüllen anhand der Fronttank-Betriebsanleitung.

8.20.1 Düngermenge einstellen

Zum Ausbringen der gewünschten Düngermenge sind Einstellungen vorzunehmen

- an den Dosierern
- am Variogetriebe.

Fig. 184

Wichtig!

Jede Einstellung mit einer Abdrehprobe prüfen (siehe Kapitel „Abdrehprobe“, Seite 139).

Düngermenge einstellen:

1. Das Handrad (Fig. 185/1) soweit verdrehen, bis die Rändelschrauben (Fig. 185/2) sichtbar sind.

Fig. 185

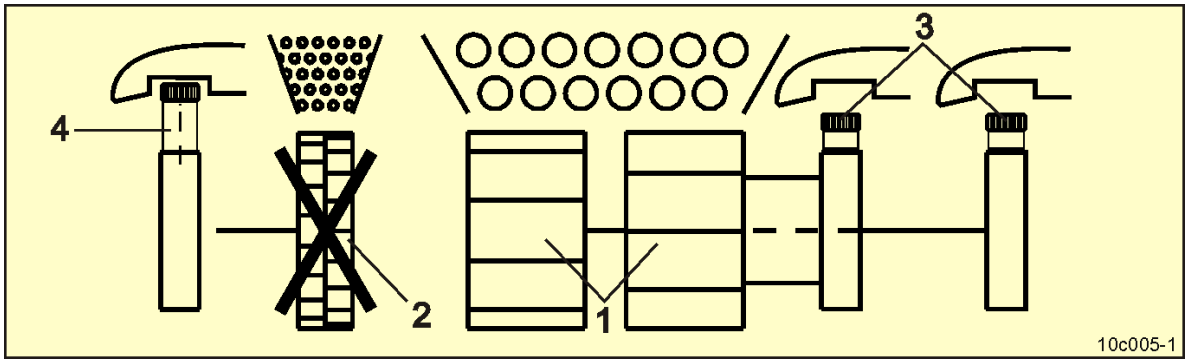


Fig. 186

2. Die Haupt-Dosierräder (Fig. 186/1) einschalten
   Dazu die Rändelschrauben (Fig. 186/3) einschrauben.
3. Das Fein-Dosierrad (Fig. 186/2) ausschalten
   Dazu die Rändelschraube (Fig. 186/4) herausdrehen.

Wichtig!

Rändelschrauben niemals zu fest einschrauben oder gegen den Anschlag drehen.

4. Die Getriebe-Einstellnummer für die gewünschte Dünger-Ausbringmenge den Tabellen (Fig. 188 bis Fig. 191) entnehmen.
5. Den Drehknopf (Fig. 187/1) lösen.
6. Den Zeiger (Fig. 187/2) von unten auf die Getriebe-Einstellnummer der Skala (Fig. 187/3) stellen.
7. Den Drehknopf festziehen.
8. Abdrehprobe durchführen (siehe Kapitel „Abdrehprobe“, Seite 139).

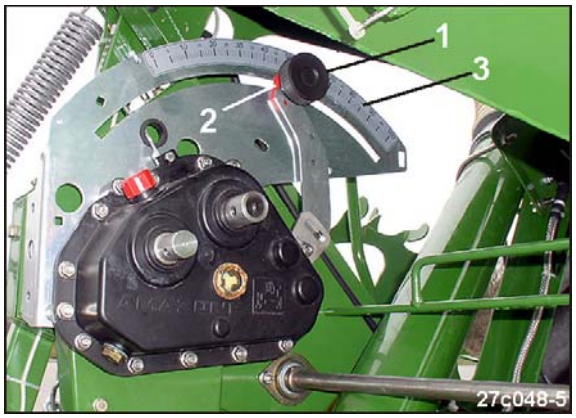


Fig. 187

Düngersorte	Diamonphosphat 18 – 46 – 0 0,97 kg/l							
Typ	FS2				FS1			
Arbeitsbreite	9,0 m	8,1 m	6,0 m	5,4 m	6,0 m	5,4 m	4,5m	3,0 m
Getriebe-Einstellnummer								
5	2,67	2,96	4	4,44	2	2,22	2,67	4
10	20	22,2	30	33,3	15	16,7	20	30
15	38,7	43	58	64,4	29	32,2	38,7	58
20	53,3	59,3	80	88,9	40	44,4	53,3	80
25	74,7	83	112	124	56	62,2	74,7	112
30	92	102	138	153	69	76,7	92	138
35	111	123	166	184	83	92,2	111	166
40	129	144	194	216	97	108	129	194
45	148	164	222	247	111	123	148	222
50	167	185	250	278	125	139	167	250
55	185	206	278	309	139	154	185	278
60	205	228	308	342	154	171	205	308
65	227	252	340	378	170	189	227	340
70	245	273	368	409	184	204	245	368
75	267	296	400	444	200	222	267	400
80	288	320	432	480	216	240	288	432
85	311	345	466	518	233	259	311	466
90	323	359	484	538	242	269	323	484
95	351	390	526	584	263	292	351	526
100	372	413	558	620	279	310	372	558
	Dünger-Ausbringmenge [kg/ha]							

Fig. 188

Hinweis!

Max. Menge bei 10 km/h

Max. Menge bei 8 km/h

Düngersorte	Kalkammonsalpeter 1,06 kg/l							
Typ	FS2				FS1			
Arbeitsbreite	9,0 m	8,1 m	6,0 m	5,4 m	6,0 m	5,4 m	4,5m	3,0 m
Getriebe-Einstellnummer								
5	2	2,22	3	3,33	1,5	1,67	2	3
10	16	17,8	24	26,7	12	13,3	16	24
15	37,3	41,5	56	62,2	28	31,1	37,3	56
20	56	62,2	84	93,3	42	46,7	56	84
25	74,7	83	112	124	56	62,2	74,7	112
30	96	107	144	160	72	80	96	144
35	117	130	176	196	88	97,8	117	176
40	136	151	204	227	102	113	136	204
45	157	175	236	262	118	131	157	236
50	179	199	268	298	134	149	179	268
55	197	219	296	329	148	164	197	296
60	216	240	324	360	162	180	216	324
65	237	264	356	396	178	198	237	356
70	256	284	384	427	192	213	256	384
75	280	311	420	467	210	233	280	420
80	301	335	452	502	226	251	301	452
85	323	359	484	538	242	269	323	484
90	341	379	512	569	256	284	341	512
95	363	403	544	604	272	302	363	544
100	389	433	584	649	292	324	389	584
	Dünger-Ausbringmenge [kg/ha]							

Fig. 189

Hinweis!

Max. Menge bei 10 km/h

Max. Menge bei 8 km/h

Düngersorte		NPK 1,15 kg/l							
Typ		FS2				FS1			
Arbeitsbreite		9,0 m	8,1 m	6,0 m	5,4 m	6,0 m	5,4 m	4,5m	3,0 m
Getriebe-Einstellnummer	5	3,33	3,7	5	5,56	2,5	2,78	3,33	5
	10	24	26,7	36	40	18	20	24	36
	15	45,3	50,4	68	75,6	34	37,8	45,3	68
	20	72	80	108	120	54	60	72	108
	25	88	97,8	132	147	66	73,3	88	132
	30	109	121	164	182	82	91,1	109	164
	35	131	145	196	218	98	109	131	196
	40	152	169	228	253	114	127	152	228
	45	171	190	256	284	128	142	171	256
	50	192	213	288	320	144	160	192	288
	55	213	237	320	356	160	178	213	320
	60	235	261	352	391	176	196	235	352
	65	259	287	388	431	194	216	259	388
	70	280	311	420	467	210	233	280	420
	75	304	338	456	507	228	253	304	456
	80	328	364	492	547	246	273	328	492
	85	349	388	524	582	262	291	349	524
	90	368	409	552	613	276	307	368	552
	95	392	436	588	653	294	327	392	588
	100	416	462	624	693	312	347	416	624
		Dünger-Ausbringmenge [kg/ha]							

Fig. 190

Düngersorte	Harnstoff 0,75 kg/l							
Typ	FS2				FS1			
Arbeitsbreite	9,0 m	8,1 m	6,0 m	5,4 m	6,0 m	5,4 m	4,5m	3,0 m
Getriebe-Einstellnummer								
5	2,67	2,96	4	4,44	2	2,22	2,67	4
10	21,3	23,7	32	35,6	16	17,8	21,3	32
15	37,3	41,5	56	62,2	28	31,1	37,3	56
20	50,7	56,3	76	84,4	38	42,2	50,7	76
25	64	71,1	96	107	48	53,3	64	96
30	77,3	85,9	116	129	58	64,4	77,3	116
35	93,3	104	140	156	70	77,8	93,3	140
40	107	119	160	178	80	88,9	107	160
45	120	133	180	200	90	100	120	180
50	133	148	200	222	100	111	133	200
55	144	160	216	240	108	120	144	216
60	163	181	244	271	122	136	163	244
65	176	196	264	293	132	147	176	264
70	189	210	284	316	142	158	189	284
75	203	225	304	338	152	169	203	304
80	219	243	328	364	164	182	219	328
85	235	261	352	391	176	196	235	352
90	248	276	372	413	186	207	248	372
95	264	293	396	440	198	220	264	396
100	277	308	416	462	208	231	277	416
	Dünger-Ausbringmenge [kg/ha]							

Fig. 191

8.20.1.1 Abdrehprobe

Wichtig!

Mit der Abdrehprobe prüfen, ob die gewünschte Düngermenge ausgebracht wird.

Abdrehprobe:

1. Dünger-Vorratsbehälter mindestens 1/4 mit Dünger befüllen.
2. Auffangbehälter der Transporthalterung an der Behälterwand entnehmen.

   Die Auffangbehälter sind zum Transport ineinander gesteckt und mit einem Klappstecker (Fig. 192/1) gesichert.

Fig. 192

3. Je einen Auffangbehälter unter jeden Dosierer stellen.
4. Alle Injektor-Schleusenklappen (Fig. 193/1) öffnen.

Warnung!

Quetschgefahr beim Öffnen und Schließen der Injektor-Schleusenklappe (Fig. 193/1)!

Injektor-Schleusenklappe nur an der Lasche (Fig. 193/2) anfassen, sonst besteht Verletzungsgefahr beim Zuschlagen der federbelasteten Injektor-Schleusenklappe.

Niemals mit der Hand zwischen Injektor-Schleusenklappe und Injektorschleuse fassen!

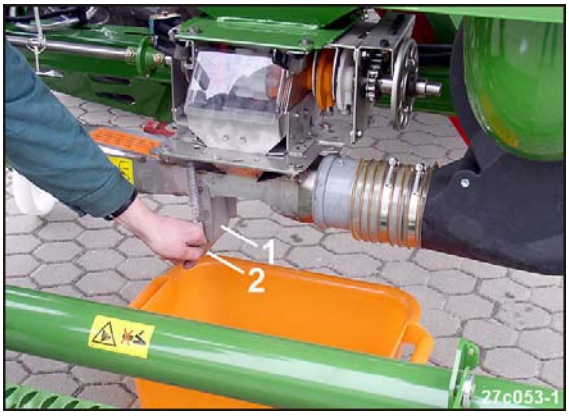


Fig. 193

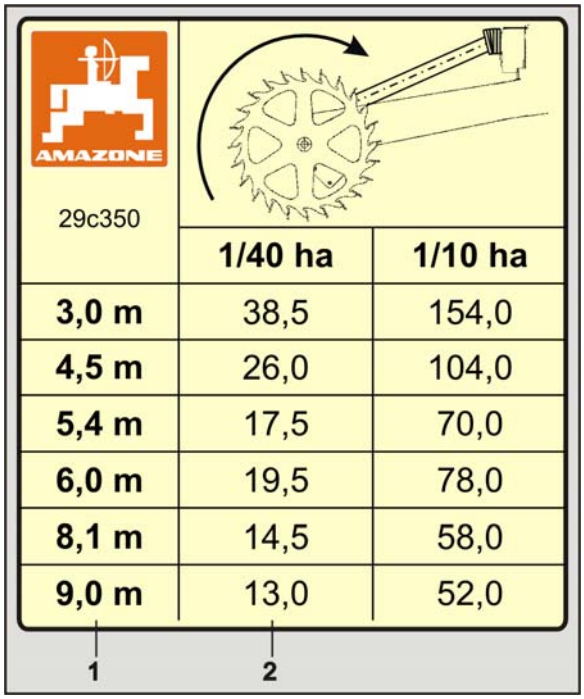
5. Die Abdrehkurbel in das Vierkantloch des Spornrades stecken.
6. Das Spornrad mit der Abdrehkurbel so lange im Uhrzeigersinn drehen (Fig. 194), bis alle Kammern der Dosierräder mit Dünger gefüllt sind und ein gleichmäßiger Düngerstrom in den/die Auffangbehälter fließt.
7. Auffangbehälter in den Fronttank entleeren und wieder unter den/die Dosierer stellen.

Fig. 194

Die erforderliche Anzahl der Kurbelumdrehungen ermitteln aus:

- der Arbeitsbreite (Fig. 195/1)
- den Kurbelumdrehungen am Spornrad auf 1/40 ha (Fig. 195/2).

Kurbelumdrehungen für nicht aufgeführte Arbeitsbreiten, wie unten aufgeführt berechnen.



29c350

	1/40 ha	1/10 ha
3,0 m	38,5	154,0
4,5 m	26,0	104,0
5,4 m	17,5	70,0
6,0 m	19,5	78,0
8,1 m	14,5	58,0
9,0 m	13,0	52,0

1 2

Fig. 195

$$\text{Kurbelumdrehungen} = \text{Tabellen-Kurbelumdrehung} \times \frac{\text{Tabellen-Arbeitsbreite [m]}}{\text{Arbeitsbreite [m]}}$$

Beispiel:

Daten zur Berechnung der Kurbelumdrehungen am Spornrad	
Arbeitsbreite:	8,40 m
Abdrehen:	auf 1/40 ha
Kurbelumdrehungen am Spornrad:	berechnen

Daten aus Tabelle (Fig. 195)	
Arbeitsbreite:	8,10 m
Abdrehen:	auf 1/40 ha
Kurbelumdrehungen am Spornrad:	14,5

$$\text{Kurbelumdrehungen} = 14{,}5 \times \frac{8{,}1\ [m]}{8{,}4\ [m]} = 14{,}0$$

8. Mit der in Tabelle (Fig. 195) angegebenen Kurbelumdrehung im Uhrzeigersinn drehen.
9. Die aufgefangene Düngermenge unter Berücksichtigung des Behältergewichtes wiegen (Fig. 196) und mit dem Faktor ”40” multiplizieren.

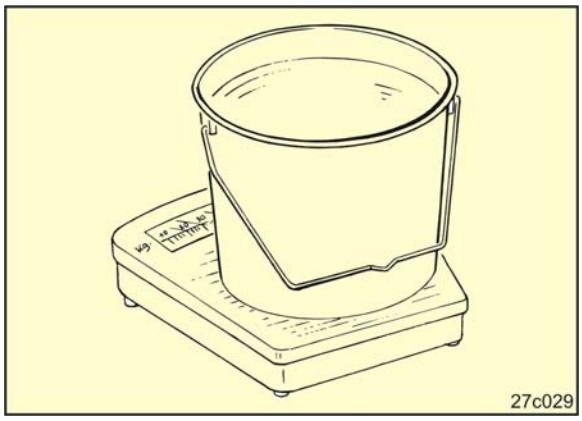


Fig. 196

Beispiel:

aufgefangene Düngermenge:		3,2 kg (abgedreht auf 1/40 ha)
Dünger-Ausbringmenge	=	3,2 x 40 = 128 [kg/ha]

10. Wird die gewünschte Dünger-Ausbringmenge [kg/ha] bei der Abdrehprobe nicht erreicht, berechnen Sie die Abweichung (%) zwischen gewünschter und ermittelter Düngermenge und verstellen Sie das Getriebe um diese Prozentzahl.

    Wiederholen Sie die Abdrehprobe, bis die gewünschte Dünger-Ausbringmenge erreicht ist.
11. Nach der Abdrehprobe
    - Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.
    - Injektor-Schleusenklappe mit besonderer Vorsicht schließen (siehe Gefahren-Hinweis [Fig. 193]).
    - Auffangbehälter (Fig. 192) an der Transporthalterung befestigen und mit einem Klappstecker sichern.

8.21 Dünger-Befüllschnecke (Option)

Dünger-Vorratsbehälter mit der Befüllschnecke befüllen:

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Abdeckplane (Fig. 197/1) entfernen.

Fig. 197

4. Den hydr. Antrieb der Befüllschnecke ausschalten.

Befüllschnecke ausschalten

- Kugelhahn-Hebelstellung A (Fig. 198)

Befüllschnecke einschalten

- Kugelhahn-Hebelstellung B (Fig. 198).

5. Handbremse anziehen und Traktor-Motor anstellen.
6. Traktor-Steuergerät 4 (siehe Kapitel „Hydraulikanschlüsse“, Seite 80) einschalten.
7. Den hydr. Antrieb der Befüllschnecke am Kugelhahn (Fig. 199/1) langsam einschalten.

   Die Fördergeschwindigkeit am Kugelhahn regeln.

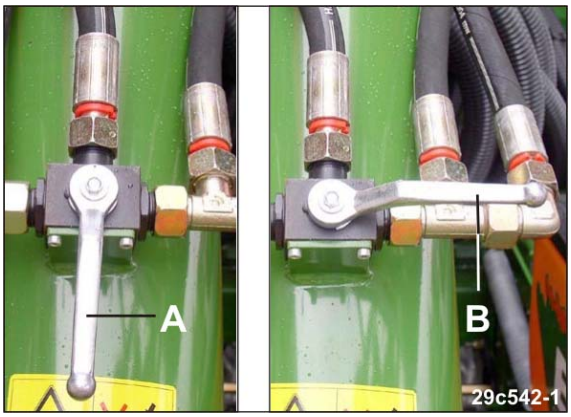


Fig. 198

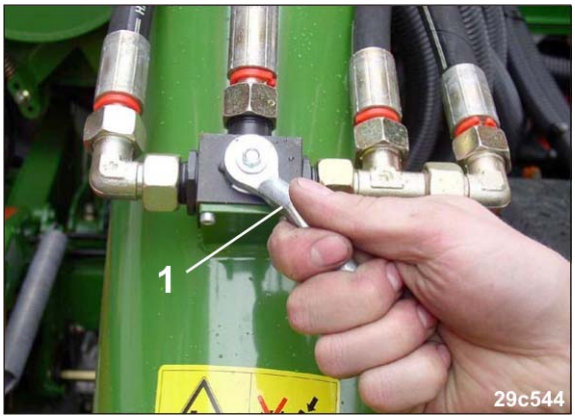


Fig. 199

8. Den Einfülltrichter der Befüllschnecke beschicken, z.B. von einem Versorgungsfahrzeug (Fig. 200).
9. Den hydr. Antrieb der Befüllschnecke ausschalten, sobald der Dünger-Vorratsbehälter gefüllt ist.
   Der Dünger-Vorratsbehälter mit geschlossener Plane ist gefüllt, sobald die Schnecke blockiert.
10. Traktor-Steuergerät 4 ausschalten.
11. Einfülltrichter mit der Abdeckplane (Fig. 197/1) verschließen.

Fig. 200

Gefahr!

Der Aufenthalt zwischen Versorgungsfahrzeug und Einfülltrichter ist beim Rangieren verboten.

Hinweis!

Der Rückspiegel (Option, Fig. 200) erleichtert das Manövrieren mit der Einzelkorn-Sämaschine.

Wichtig!

Den hydr. Antrieb der Befüllschnecke und das Traktor-Steuerventil nach Gebrauch ausschalten.

9 Transportfahrten

Gefahr!

- **Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 25.**

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

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

Darüber hinaus sind die Weisungen in diesem Kapitel vor Antritt und während der Fahrt einzuhalten.

1. Transportbreite der Maschine ermitteln. Dazu die Transportbreite der Maschine der Tabelle (Seite 55) entnehmen oder an der Maschine abmessen.

Wichtig!

Bei bestimmten Ausstattungen ist die Transportbreite größer, als in der Tabelle (Seite 55) angegeben.

Beantragen Sie eine Sondergenehmigung bei Ihrer örtlichen Behörde zum Transportieren Ihrer Maschine auf öffentlichen Straßen, wenn die Transportbreite von 3,0 m überschritten wird.

Hinweis!

Die Einzelkorn-Sämaschine ED 452 nur auf einem Transportfahrzeug befördern.

2. Spuranreißer-Auslegerrohre der ED 452, ED 452-K und ED 602-K einschieben und verriegeln (siehe Kapitel 8.9.5, Seite 107 und Kapitel 8.9.6, Seite 108).
3. Beide Spuranreißer senkrecht stellen (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 149).
4. Spuranreißer sichern [siehe Kapitel „Transportsicherung der Spuranreißer (ED 302 und ED 452 [-K])“, Seite 147].
5. Maschinen-Ausleger einklappen und sichern (siehe Kapitel „Maschinen-Ausleger klappen“, Seite 147).
6. Das Bedienterminal des Rechners ausschalten.

Fig. 201

Die verkehrstechnische Ausrüstung [siehe Kapitel „Verkehrstechnische Ausrüstung (Option)“, Seite 40] ist vorgeschrieben.

7. Die Beleuchtungsanlage auf Funktion prüfen.
8. Die Warntafeln müssen sauber und dürfen nicht beschädigt sein.
9. Maschine zum Straßentransport anheben. Einzuhalten ist der Abstand
   - Rückleuchten-Oberkante zur Fahrbahn, max. 1550 mm
   - Rückstrahler-Oberkante zur Fahrbahn, max. 900 mm.
10. Die Traktor-Steuergeräte sperren.

Fig. 202

Wichtig!

Wird die Einzelkorn-Sämaschine in Kombination mit einem Fronttank auf öffentlichen Straßen transportiert, muss auch der Fronttank den nationalen Straßenverkehrsvorschriften (in Deutschland die StVZO und die StVO) entsprechen. Nähere Angaben der Betriebsanleitung zum Fronttank entnehmen.

10 Einsatz der Maschine

Gefahr!

- **Beachten Sie beim Einsatz der Maschine das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 25.**
- **Beachten Sie die Warnbildzeichen an der Maschine. Die Warnbildzeichen geben Ihnen wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!**

10.1 Arbeitsbeginn

1. Maschinen-Ausleger ausklappen (siehe Kapitel „Maschinen-Ausleger klappen“, Seite 147).
2. Einzelkorn-Sämaschine am Feldanfang absetzen.
3. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Wichtig!

Den Saatgut-Behälterdeckel (Fig. 203/1) waagerecht stellen durch Verlängern oder Verkürzen des Oberlenkers (Fig. 203/2).

Fig. 203

4. Spuranreißer entsichern (nur ED 302 und ED 452 [-K]), [siehe Kapitel „Transportsicherung der Spuranreißer (ED 302 und ED 452 [-K])“, Seite 147].
5. Spuranreißer in Arbeitsstellung bringen (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 149).
6. Das Gebläse auf die richtige Drehzahl bringen (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl“, Seite 100).
7. Steuergerät für die Traktor-Unterlenker in Schwimmstellung bringen und während der Arbeit in Schwimmstellung betreiben.
8. Traktorzapfwelle einschalten.
   Zur Vermeidung von Beschädigungen Zapfwelle nur im Leerlauf oder bei niedriger Traktormotordrehzahl langsam einkuppeln.
9. Mit dem Traktor anfahren.

Nach den ersten 30 m kontrollieren, ggf. korrigieren:

10. Saatgutablagetiefe und Kornabstand (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 118).

10.2 Transportsicherung der Spuranreißer (ED 302 und ED 452 [-K])

Gefahr!

- **Die Spuranreißer sichern vor Verlassen des Feldes bzw. bei Fahrten auf Straßen und Wegen.**

Spuranreißer gegen die Halterung drücken und mit einem Klappstecker (Fig. 204/1) abstecken.

Bei Nichtgebrauch den Klappstecker in die Bohrung (Fig. 204/2) stecken (Parkposition).

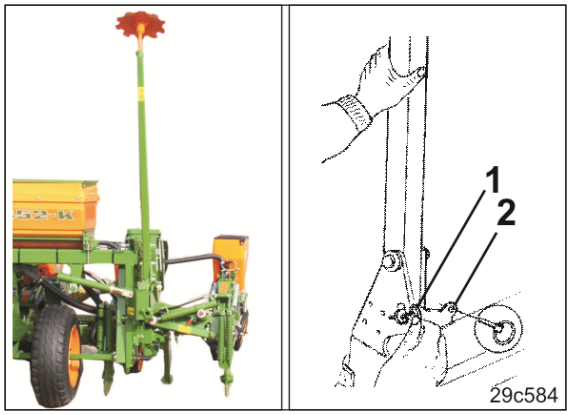


Fig. 204

10.3 Maschinen-Ausleger klappen

Gefahr!

- **Die Maschinen-Ausleger sichern vor Verlassen des Feldes bzw. bei Fahrten auf Straßen und Wegen.**
- **Der Aufenthalt im Schwenkbereich der Maschinen-Ausleger bei Betätigung des Traktor-Steuergerätes ist verboten.**
- **Zwischen Maschinen-Ausleger und Maschine befinden sich Quetsch- und Scherstellen. Niemals in den Quetschbereich greifen.**
- **Die Ausleger der ED 902-K nicht unter Freilandleitungen klappen.**
  - **Während der Arbeit beträgt der Abstand vom Boden zur Spuranreißerspitze bei der ED 902-K ca. 3,65 m.**
  - **Beim Ein- und Ausklappen mit angehobener Maschine beträgt der Abstand vom Boden zur Spuranreißerspitze deutlich über 4 m.**

Wichtig!

- **Den Traktor auf einer ebenen Fläche abstellen und die Einzelkorn-Sämaschine anheben, vor dem Ein- und Ausklappen der Maschinen-Ausleger.**
- **Das Traktor-Steuergerät ohne Unterbrechung betätigen, bis die Maschinen-Ausleger vollständig ein- oder ausgeklappt sind.**
- **Ölfördermengen unter 15 l/min. führen beim Klappen der ED 902-K-Ausleger zur Kollision der Säaggregate.**

10.3.1 Maschinen-Ausleger und Spuranreißer klappen (ED 452-K und ED 602-K)

Zwei Sicherungsbügel (Fig. 205) bilden die mechanische Sicherung der eingeklappten Maschinen-Ausleger.

Maschinen-Ausleger

- vor dem Ausklappen entriegeln (Fig. 205/B).
- nach dem Einklappen verriegeln (Fig. 205/A).

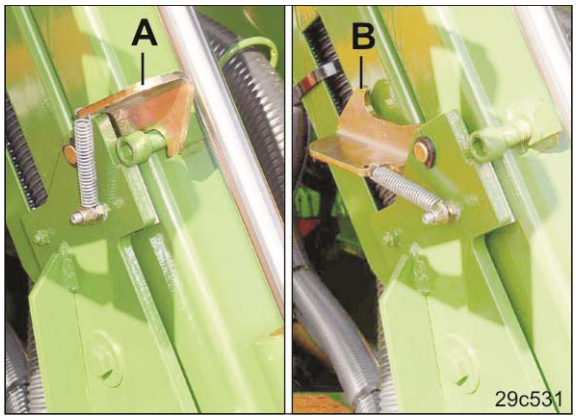


Fig. 205

Maschinen-Ausleger ausklappen:

1. Maschinen-Ausleger entriegeln.
2. Einzelkorn-Sämaschine anheben.
3. Traktor-Steuergerät 2 und 3 (siehe Kapitel „Hydraulikanschlüsse“, Seite 80) solange betätigen, bis die Maschinen-Ausleger ausgeklappt sind.
   Der Kraftschluss der Säaggregate erfolgt automatisch.

   Zusammen mit den Maschinen-Auslegern klappen auch die Spuranreißer der ED 602-K aus.
4. Traktor-Steuergeräte 2 und 3 in „0“-Stellung bringen.

Maschinen-Ausleger einklappen:

Nur ED 452-K:

1. Beide Spuranreißer sichern (siehe Kapitel „Transportsicherung der Spuranreißer (ED 302 und ED 452 [-K])“, Seite 147).

Nur ED 602-K:

1. Beide Spuranreißer anheben (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 149).

Alle Typen:

2. Einzelkorn-Sämaschine anheben.
3. Traktor-Steuergerät 2 und 3 solange betätigen, bis die Maschinen-Ausleger eingeklappt sind.

   Zusammen mit den Maschinen-Auslegern klappen auch die Spuranreißer der ED 602-K ein.
4. Die eingeklappten Maschinen-Ausleger verriegeln.

10.3.2 Maschinen-Ausleger und Spuranreißer klappen (ED 902-K)

Maschinen-Ausleger ausklappen:

1. Einzelkorn-Sämaschine anheben.
2. Traktor-Steuergerät 2 (siehe Kapitel „Hydraulikanschlüsse“, Seite 80) solange betätigen, bis die Maschinen-Ausleger und Spuranreißer ausgeklappt sind.
   Der Kraftschluss der Säaggregate erfolgt automatisch.
3. Traktor-Steuergerät 2 in „0“-Stellung bringen.

Maschinen-Ausleger einklappen:

1. Beide Spuranreißer anheben (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, unten).
2. Einzelkorn-Sämaschine anheben.
3. Traktor-Steuergerät 2 solange betätigen, bis die Maschinen-Ausleger und die Spuranreißer eingeklappt sind.

10.4 Spuranreißer-Betätigung

Gefahr!

- **Der Aufenthalt im Schwenkbereich der Spuranreißer ist verboten.**
- **Beim Betätigen des Traktor-Steuergerätes klappt, je nach Schaltstellung einer der beiden Spuranreißer aus.**
- **Zwischen Spuranreißer und Maschine befinden sich Quetsch- und Scherstellen. Beim Ein- und Ausklappen der Spuranreißer niemals in den Quetschbereich greifen.**

Arbeitsbeginn bzw. nach dem Wenden am Feldende:

Traktor-Steuergerät 1 in Schwimmstellung stellen

→ der Spuranreißer senkt sich ab.

Vor dem Wenden am Feldende bzw. vor einem Hindernis:

Traktor-Steuergerät 1 mit Druck beaufschlagen

→ beide Spuranreißer sind angehoben.

Hinweis!

Senkt sich beim Betätigen des Traktor-Steuergerätes 1 in Schwimmstellung der falsche Spuranreißer ab, das Steuergerät mehrmals durchschalten.

Hinweis!

Die Wechselautomatik bei Maschinen mit ED-Control ist nur dann aktiv, wenn die Maschine in Arbeitsposition Geschwindigkeit aufgenommen hat.

10.5 Wenden am Feldende

Vor dem Wenden am Feldende die Gebläsedrehzahl soweit absenken, bis das Manometer (Fig. 206/1) einen Wert zwischen 35 und 40 mbar anzeigt.

Bei dieser Drehzahl fallen die Körner nicht von den Vereinzelungsscheiben ab.

Fig. 206

11 Störungen

11.1 Stillstand einer Vereinzelungsscheibe

Störung:

Ein Scherstift (Fig. 207/1) ist zerstört. Dadurch dreht sich eine Vereinzelungsscheibe nicht.

Anzeige:

Das Bedienterminal (Option) zeigt den Fehler an.

Fehlerbehebung:

Ursache der Störung ermitteln und beheben.

Einen Ersatz-Scherstift (Fig. 207/1) in die Kupplung stecken.
Ersatz-Scherstifte (Fig. 207/2) befinden sich an allen Sägehäusen.

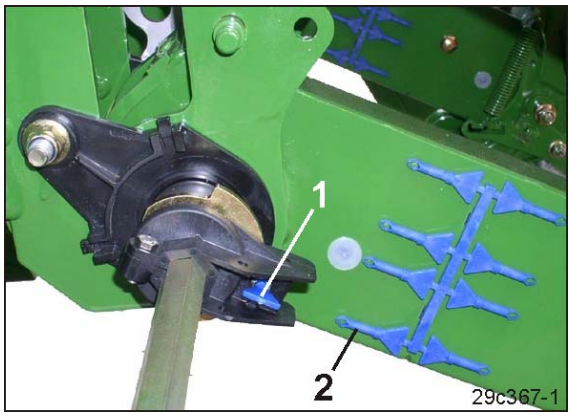


Fig. 207

11.2 Abscheren eines Spuranreißerauslegers

Trifft der Spuranreißer auf ein festes Hindernis, schert eine Schraube (Fig. 208/1) ab und der Spuranreißer klappt nach hinten.

Als Ersatz nur Schrauben der Festigkeit 8.8 verwenden (siehe Online-Ersatzteilliste).

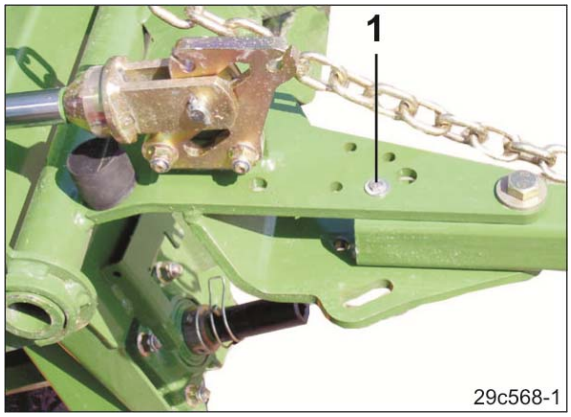


Fig. 208

12 Wartung, Instandsetzung und Pflege

Kapitel „Wartung, Instandsetzung und Pflege“, Seite 29 lesen und beachten, vor Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten.

Die Wartungsinterwalle gelten für normale Beanspruchung. Erschwerte Bedingungen verkürzen die Interwalle.

Die Maschine vor längeren Betriebspausen gründlich reinigen.

Gefahr!

Die mit „Fachwerkstatt“ gekennzeichnet Arbeiten dürfen nur in einer Fachwerkstatt ausgeführt werden.

Gefahr!

Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nach Wartungs-, Instandsetzungsarbeiten und Reinigungsarbeiten montieren.

12.1 Reinigung

Wichtig!

- **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.**

Gefahr!

Schutzmaske tragen. Giftige Stäube von Beizmitteln und/oder Düngermitteln nicht einatmen beim Reinigen mit Pressluft.

Reinigung mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler

Wichtig!

- **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 Schmier- und Lagerstellen.**
  - **Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.**
  - **Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.**

12.1.1 Maschine reinigen

1. Maschine entleeren
   - Saatgut-Behälter und Sägehäuse
     (siehe Kapitel „Saatgut-Behälter und Sägehäuse entleeren“, Seite 98)
   - 900 Liter und 1000 Liter-Dünger-Vorratsbehälter
     (siehe Kapitel „Dünger-Vorratsbehälter entleeren“, Seite 130)
   - Fronttank- Dünger-Vorratsbehälter
     (siehe Fronttank-Betriebsanleitung).
2. Maschine mit einem Wasserstrahl, einem Hochdruckreiniger oder mit Pressluft reinigen.

Wichtig!

Düngerrückstände vollständig beseitigen. Düngerrückstände härten aus und können rotierende Bauteile beim nächsten Einsatz beschädigen.

12.1.2 Saugluftgebläseläufer reinigen

Beizmittelstaub kann sich, angesaugt vom Saugluftgebläse, auf dem Saugluftgebläseläufer ablagern und zur Unwucht des Gebläses führen. Dadurch kann das Gebläse zerstört werden. Den Saugluftgebläseläufer regelmäßig reinigen.

Saugluftgebläseläufer reinigen:

1. Kappe eines freien Sauganschlusses entfernen.
2. Traktorhandbremse anziehen.
3. Das Saugluftgebläse einschalten (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl“, Seite 100).
4. Schutzbrille aufsetzen.
5. Einen Wasserstrahl in den freien Sauganschluss leiten und die Ablagerungen bei laufendem Gebläse entfernen.

Gefahr!

Wasser wird beim Reinigen aus dem Gebläseaustritt herausgeschleudert.

Schutzbrille tragen.

Gefahr!

Nicht in den geöffneten Sauganschluss greifen.

Die Lanze des Hochdruckreinigers nicht in die Öffnung des Sauganschlusses halten.

12.1.3 Befüllschnecke reinigen

Gefahr!

Reinigung und Wartung der Befüllschnecke nur bei abgeschaltetem Traktor-Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

Befüllschnecke reinigen:

1. Sterngriffe (Fig. 209/1) lösen.
2. Einen geeigneten Auffangbehälter unter das Förderrohr stellen.
3. Deckel (Fig. 209/2) entfernen.

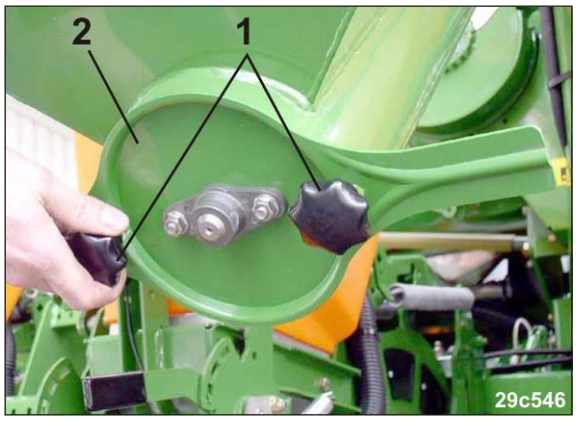


Fig. 209

4. Düngerreste aus dem Förderrohr herausklopfen.

Fig. 210

5. Zur intensiven Reinigung Montageklappe (Fig. 211/1) abschrauben.
6. Befüllschnecke gründlich mit einem Wasserstrahl reinigen.

Fig. 211

12.2 Schmiervorschrift

Wichtig!

- **Die Maschine nach Angaben des Herstellers abschmieren.**
- **Verwenden Sie als Schmierstoff ein Lithium-Verseiftes-Mehrzweck-Fett mit EP-Zusätzen.**
- **Schmiernippel und Fettpresse vor dem Abschmieren sorgfältig reinigen, damit kein Schmutz in die Lager hineingepresst wird. Das verschmutzte Fett in den Lagern vollständig herauspressen und gegen neues ersetzen.**

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

Die Schmierstellen der Maschine sind mit dem Folienaufkleber (Fig. 212) gekennzeichnet.

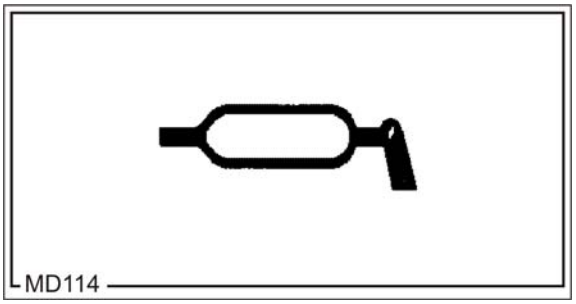


Fig. 212

12.2.1 Schmierstellen – Übersicht

Figur	Typ	Bauteil	Anzahl der Schmiernippel	Schmierintervall
Fig. 213/1	ED 302 ED 452 ED 452-K	Flanschlager	4	50 h
Fig. 214/1	ED 452-K	Ausleger	8	50 h
Fig. 215/1	ED 602-K	Ausleger	8	50 h
Fig. 216/1	ED 602-K	Hydraulikzylinder	2	50 h
Fig. 217/1	ED 602-K	Betätigungsschere	1	50 h
Fig. 217/2	ED 602-K	Betätigungsschere	1	50 h
Fig. 217/3	ED 602-K	Betätigungsschere	1	50 h
Fig. 217/4	ED 602-K	Hydraulikzylinder	1	50 h
Fig. 217/5	ED 602-K	Hydraulikzylinder	1	50 h
Fig. 218/1	ED 902-K	Hydraulikzylinder	1	50 h
Fig. 218/2	ED 902-K	Hydraulikzylinder	1	50 h
Fig. 218/3	ED 902-K	Betätigungsschere	1	50 h
Fig. 218/4	ED 902-K	Betätigungsschere	1	50 h
Fig. 219/1	ED 902-K	Spuranreißer	4	50 h
Fig. 219/1	ED 902-K	Ausleger	2	50 h
Fig. 220/1	ED 902-K	Flanschlager	4	50 h

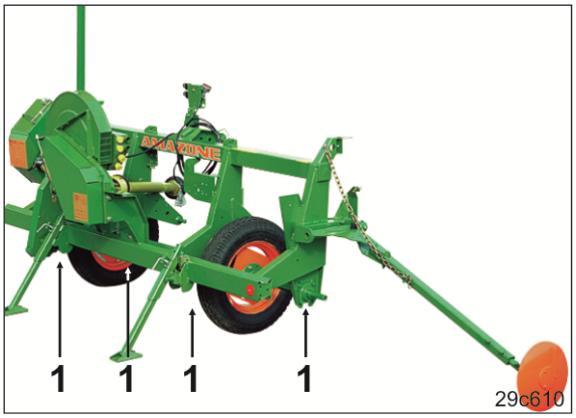


Fig. 213

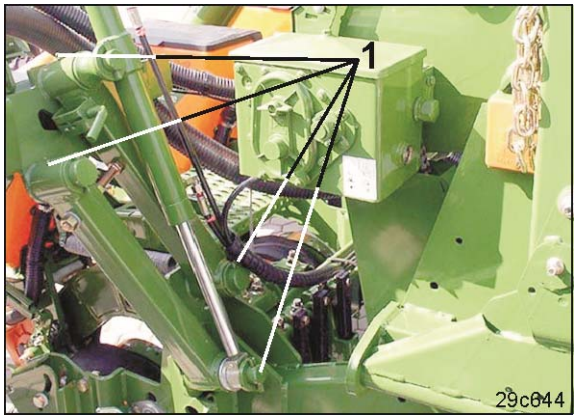


Fig. 214

Fig. 215

Fig. 216

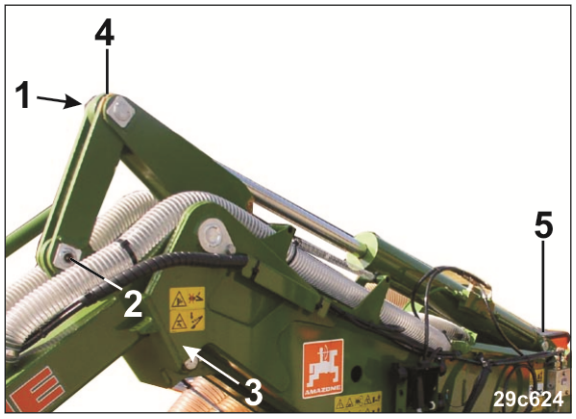


Fig. 217

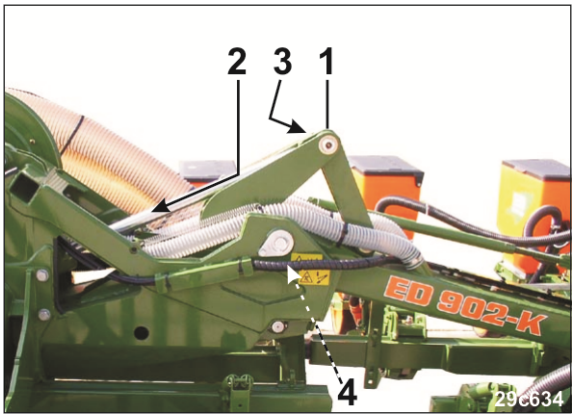


Fig. 218

Fig. 219

Fig. 220

Schmierstellen Gelenkwellen:

Anhand des Wartungsplans (Fig. 221)

- alle Gelenkwelle abschmieren
- die Schutzrohre und die Profilrohre einfetten.

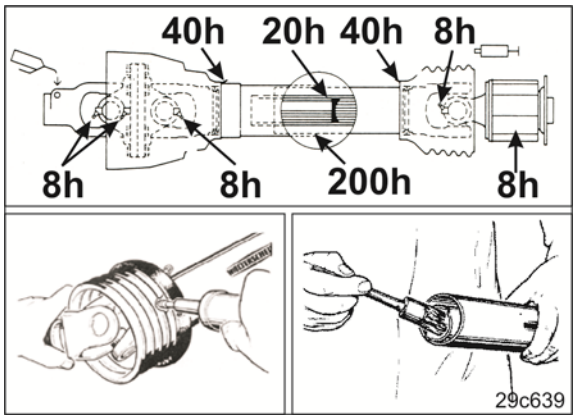


Fig. 221

12.3 Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht

Wichtig!

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

Wartung vor Inbetriebnahme	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Inspektion vom Betreiber protokollieren.	Kap. 12.7
		Reifenfülldruck prüfen.	Kap. 12.5
		Ölstand prüfen im Einstellgetriebe (900/1000 l Dünger-Vorratsbehälter).	Kap. 12.6
Wartung nach den ersten 10 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Radschrauben-Anzugsmoment prüfen	Kap. 12.4
	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Inspektion vom Betreiber protokollieren.	Kap. 12.7
	Fachwerkstatt	Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb	Kap. 12.8
	Fachwerkstatt	Rollenketten-Wartung	Kap. 12.9
10 Betriebsstunden nach einem Radwechsel	Fachwerkstatt	Radschrauben-Anzugsmoment prüfen	Kap. 12.4
Täglich nach Arbeitsende		Reinigung	Kap. 12.1
Jede Woche, spätestens alle 50 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Inspektion vom Betreiber protokollieren.	Kap. 12.7
	Fachwerkstatt	Rollenketten-Wartung	Kap. 12.9
Alle 2 Wochen, spätestens alle 100 Betriebsstunden		Reifenfülldruck prüfen.	Kap. 12.5
		Ölstand prüfen im Einstellgetriebe (900/1000 l Dünger-Vorratsbehälter).	Kap. 12.6
		Säscharspitzen prüfen/austauschen	Kap. 12.11
		Schleppdünger-Scharspitzen prüfen/austauschen	Kap. 12.12
Alle 6 Monate vor der Saison	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Inspektion vom Betreiber protokollieren.	Kap. 12.7

Alle 6 Monate nach der Saison	Fachwerkstatt	Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb	Kap. 12.8
	Fachwerkstatt	Rollenketten-Wartung	Kap. 12.9
		Säaggregate prüfen	Kap. 12.10

12.4 Radschrauben-Anzugsmomente

Bereifung	**Radschrauben-Anzugsmoment**
Bereifung 10.0/75-15	350 Nm
Bereifung 26 x 12.00/12	350 Nm
Bereifung 31 x 15,5/15 (Terra)	350 Nm

Fig. 222

12.5 Reifenfülldruck

Bereifung	**Reifenfülldruck**
Bereifung 10.0/75-15	1,2 bar
Bereifung 26 x 12.00/12	1,2 bar
Bereifung 31 x 15,5/15 (Terra)	1,2 bar

Fig. 223

12.6 Ölstand im Einstellgetriebe prüfen (900/1000 l Dünger-Vorratsbehälter)

Ölwechsel ist nicht erforderlich.

Ölstand im Einstellgetriebe prüfen:

1. Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.
2. Der Ölspiegel muss im Ölauge (Fig. 224/1) sichtbar sein.
3. Zum Nachfüllen von Getriebeöl (siehe Tabelle unten), Schraube (Fig. 224/2) lösen und den Getriebedeckel (Fig. 224/3) entfernen.

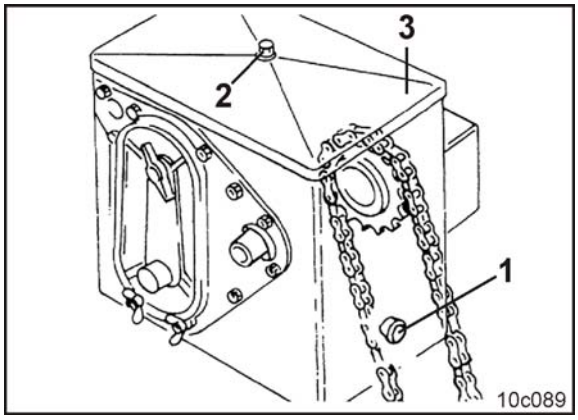


Fig. 224

Gesamtfüllmenge:	1,8 Liter
Getriebeöl (wahlweise):	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (werkseitig)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

12.7 Hydraulik Anlage

Gefahr!

- **Nur eine Fachwerkstatt darf Instandsetzungsarbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!**
- **Die Hydraulik-Anlage steht unter hohem Druck!**
- **Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!**
- **Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!**
- **Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!**
- **Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!**
- **Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!**
- **Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!**
- **Hydrauliköl darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen!**
- **Beachten Sie bei Wartung- und Instandhaltung der Reifen und Räder das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 25.**

Wichtig!

- **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 Original-AMAZONE 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.**

Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 225/...

(1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung.

(2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung (04/12 = Dezember 2004)

(3) Maximal zulässiger Betriebsdruck (bar).

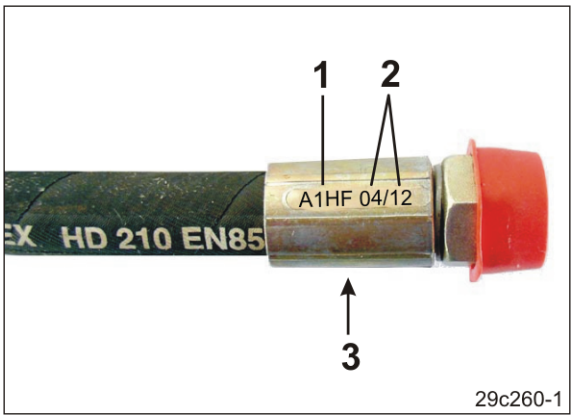


Fig. 225

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 sofort aus.

Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen

Wichtig!

Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

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

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

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

  Entscheidend ist das 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".

12.7.1 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen

Hinweis!

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

- **Verwenden Sie nur Original- AMAZONE 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 Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.**

    Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.
  - **die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.**
- **Bei Anschluss einer Hydraulikschlauch-Leitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauch-Leitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.**
- **Befestigen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauche behindern.**
- **Verboten ist das Überlackieren von Hydraulikschlauch-Leitungen!**

12.8 Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb (Fachwerkstatt)

Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb (Fachwerkstatt):

1. Den Keilrippenriemen (Fig. 226/1) austauschen bei
   - Beschädigung
   - Ausfransung
   - Querrissen
   - Rippenbruch.

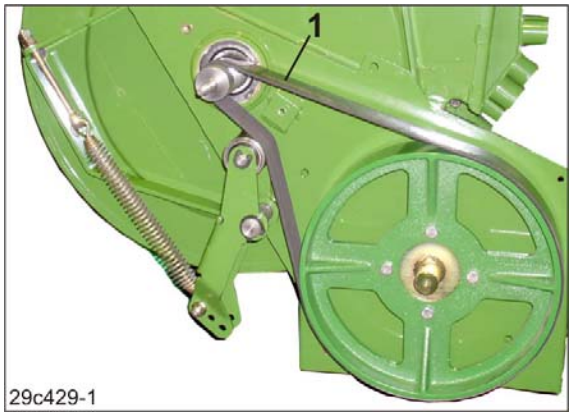


Fig. 226

12.9 Rollenketten und Kettenräder

Alle Rollenketten

1. reinigen (einschließlich der Kettenräder und Kettenspanner).
2. Zustand prüfen.

Bei der Schmierung von Ketten folgende Punkte beachten:

- Schmierung der Kette in den Gelenken, besonders in dem Bereich, der umgelenkt wird.
- Kein äußerliches “Zuschmieren” der Kette mit zähen Schmierstoffen, da zum einen die Gelenke gegenüber der Nachschmierung “abgedichtet” sind und sich vermehrt Schmutzpartikel an der Kette anlagern.
- Wenn möglich, die Kette bei der Schmierung entlasten und in den Gelenken bewegen.
- Dosiert schmieren, Schmierstoff nicht in großen Mengen von der Kette abtropfen lassen.
- Reinigung der verschmutzten Kette mit Diesel, Petroleum, Reinigungsbenzin unter der Verwendung einer Bürste.
- Zum Nachschmieren dünnflüssige Öle einsetzen (SAE10 oder SAE15).
- Keine Verwendung von Hochdruckreinigern.

12.10 Säaggregate prüfen

Folgende Funktionsteile auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen:

1. Vereinzelungsscheibe (Fig. 227/1)
2. PE-Schaumprofil-Dichtung (Fig. 227/2)
3. Saugdeckel mit Saugniere (Fig. 227/3)

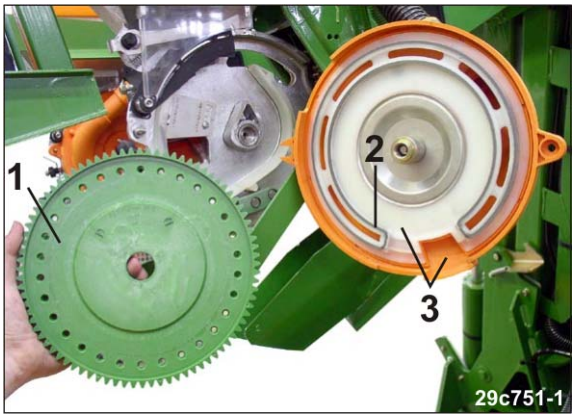


Fig. 227

4. Sägehäusedichtung (Fig. 228/1)
5. Auswerferspitze (Fig. 228/2).

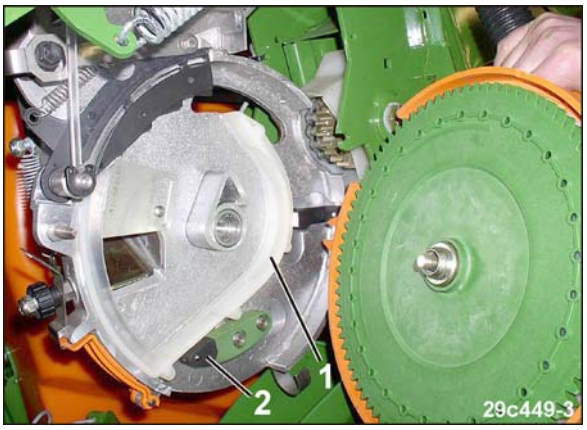


Fig. 228

12.11 Säscharspitzen prüfen/austauschen

Die Säscharspitzen formen die Furche und unterliegen einem natürlichen Verschleiß.

Säscharspitzen austauschen:

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Handbremse anziehen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Muttern (Fig. 229/2) lösen und Säschar (Fig. 229/1) nach unten schwenken.

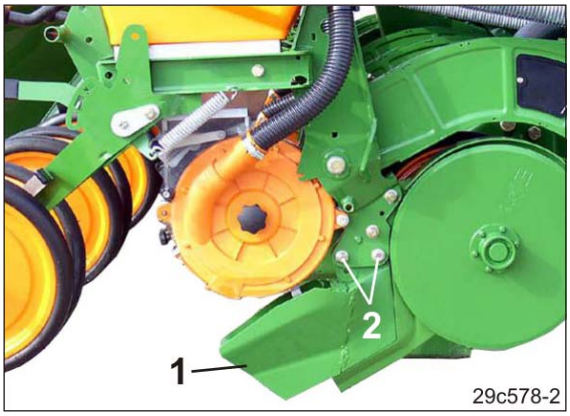


Fig. 229

Classic-Säscharspitze:

4. Mutter (Fig. 230/2) lösen und die Classic-Säscharspitze (Fig. 230/1) austauschen.

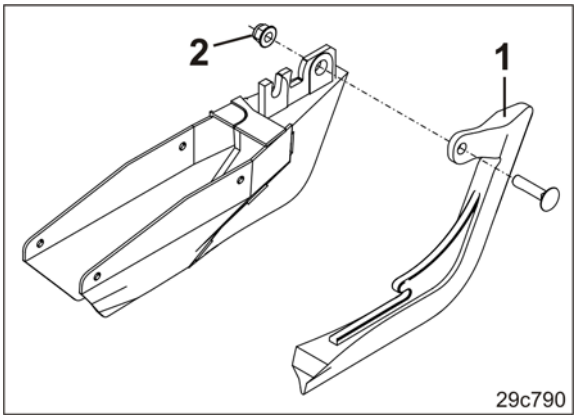


Fig. 230

Contour-Säscharspitze (Mais oder Rübe):

4. Mutter (Fig. 231/2) lösen und die Contour-Säscharspitze (Fig. 231/1) austauschen.

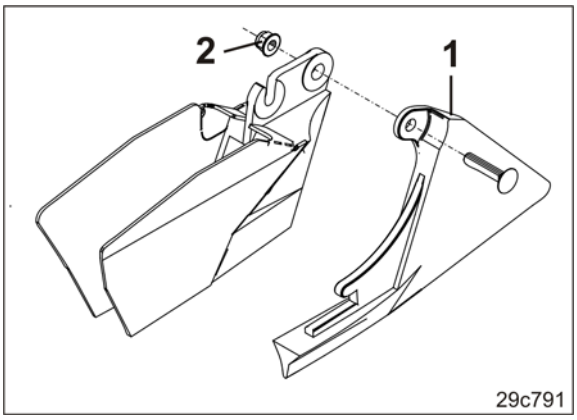


Fig. 231

12.12 Schleppdünger-Scharspitzen prüfen/austauschen

Die Schleppdünger-Scharspitzen formen die Furche und unterliegen einem natürlichen Verschleiß.

Schleppdünger-Scharspitzen austauschen:

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Mutter (Fig. 232/2) lösen und die Schleppdünger-Scharspitze (Fig. 232/1) austauschen.

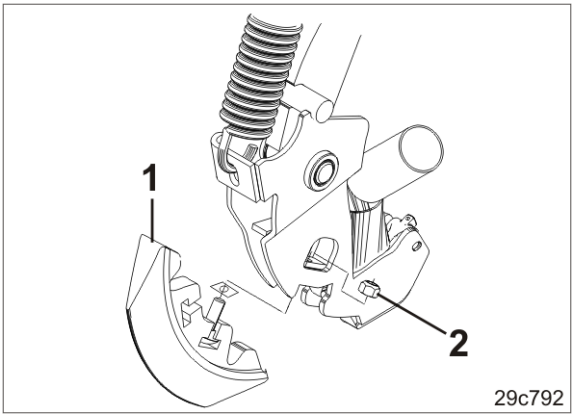


Fig. 232

12.13 Schrauben-Anzugsmomente

Gewinde	Schlüsselweite [mm]	Anzugs-Momente [Nm] in Abhängigkeit der Schrauben-/Muttern-Güteklasse		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (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	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

Wichtig!

Anzugsmomente der Radschrauben (siehe Kapitel „Radschrauben-Anzugsmomente“, Seite 160).

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

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

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen
Bodenbearbeitungsmaschinen und Kommunalgeräte