

Betriebsanleitung

AMAZONE

Cirrus Special 3001 / 4001 / 6001



MG 1714
BAH0009.3 03.08
Printed in Germany



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



ES DARF NICHT

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

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.



Identifikationsdaten

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

Maschinen-Ident-Nr.:
(zehnstellig)

Typ:

Cirrus Special

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

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 501-290

Fax.: + 49 (0) 5405 501-106

E-mail: et@amazone.de

Ersatzteil-Katalog-Online: www.amazone.de

Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die Maschinen-Ident-Nr. (zehnstellig) der Maschine an.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer: MG 1714

Erstelldatum: 03.08

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2008

Alle Rechte vorbehalten.

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



Vorwort

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 neu erworbenen Maschine voll nutzen.

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

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder 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	10
1.1	Zweck des Dokumentes.....	10
1.2	Ortsangaben in der Betriebsanleitung	10
1.3	Verwendete Darstellungen.....	10
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	11
2.1	Verpflichtungen und Haftung	11
2.2	Darstellung von Sicherheits-Symbolen.....	13
2.3	Organisatorische Maßnahmen.....	14
2.4	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	14
2.5	Informelle Sicherheitsmaßnahmen	14
2.6	Ausbildung der Personen.....	15
2.7	Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb	16
2.8	Gefahren durch Restenergie.....	16
2.9	Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung.....	16
2.10	Bauliche Veränderungen	16
2.10.1	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe.....	17
2.11	Reinigen und Entsorgen	17
2.12	Arbeitsplatz des Bedieners	17
2.13	Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine	18
2.13.1	Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen.....	26
2.14	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	29
2.15	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	29
2.16	Sicherheitshinweise für den Bediener	30
2.16.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise	30
2.16.2	Hydraulik-Anlage.....	34
2.16.3	Elektrische Anlage	35
2.16.4	Angehängte Maschinen	35
2.16.5	Bremsanlage.....	36
2.16.6	Reifen.....	37
2.16.7	Sämaschinen-Betrieb.....	37
2.16.8	Reinigen, Warten und Instandhalten	38
3	Ver- und Entladen	39
3.1	Die Cirrus verladen	40
3.2	Die Cirrus entladen	41
4	Produktbeschreibung.....	42
4.1	Übersicht – Baugruppen	43
4.2	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	46
4.3	Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine.....	47
4.4	Verkehrstechnische Ausrüstungen	48
4.5	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	50
4.6	Gefahrenbereich und Gefahrenstellen.....	51
4.7	Typenschild und CE-Kennzeichnung.....	52
4.8	Technische Daten	53
4.9	Konformität.....	54
4.10	Erforderliche Traktor-Ausstattung	54
4.11	Angaben zur Geräusentwicklung	55
5	Aufbau und Funktion.....	56
5.1	Elektro-hydraulische Steuerblöcke	57
5.2	Hydraulikschlauch-Leitungen.....	57
5.2.1	Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln	57
5.2.2	Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln	58

5.3	Zweileitungs-Betriebs-Druckluft-Bremsanlage	59
5.3.1	Ankuppeln der Brems- und Vorratsleitung	60
5.3.2	Abkuppeln der Brems- und Vorratsleitung	61
5.4	Hydraulische Betriebs-Bremsanlage	62
5.4.1	Ankuppeln der hydraulischen Betriebs-Bremsanlage	62
5.4.2	Abkuppeln der hydraulischen Betriebs-Bremsanlage	62
5.5	Bedien-Terminal AMATRON⁺	63
5.6	Rollenhalter	65
5.7	Saatgut-Vorratsbehälter	65
5.7.1	Digitale Füllstandsüberwachung (Option)	66
5.8	Saatgut-Dosierung	67
5.8.1	Dosierwalzen	67
5.8.2	Tabelle Saatgut-Dosierwalzen	68
5.8.3	Saatmengen-Einstellung am Variogetriebe	69
5.8.4	Saatmengen-Einstellung, elektronisch am Variogetriebe (Option)	70
5.8.5	Saatmengen-Einstellung mit Volldosierung (Option)	70
5.8.6	Erhöhung von Aussaatmenge, Schardruck und Striegeldruck	72
5.8.7	Abdrehprobe	72
5.8.8	Abdrehwannen	72
5.9	Gebälse	73
5.9.1	Gebälse-Drehzahltablelle	74
5.9.2	Verteilerkopf	75
5.10	Spornrad	75
5.11	Keilringreifen	76
5.12	Saatgut-Ablage	76
5.12.1	RoTeC- und RoTeC⁺ -Schare	77
5.12.2	Schardruck	78
5.13	Exaktstriegel (Option)	79
5.14	Rollenstriegel (Option)	80
5.15	Zweireihiges Scheibenfeld	81
5.16	Spurlockerer (Option)	82
5.17	Spuranreißer	83
5.18	Anlegen von Fahrgassen	84
5.18.1	Beispiele für das Anlegen von Fahrgassen	86
5.18.2	Fahrgassen-Rhythmus 4, 6 und 8	88
5.18.3	Fahrgassen-Rhythmus 2 plus und 6 plus	89
5.18.4	Halbseitige Abschaltung (Teilbreite)	90
5.18.5	Fahrgassenmarkiergerät (Option)	90
6	Inbetriebnahme	91
6.1	Eignung des Traktors überprüfen	92
6.1.1	Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung	92
6.1.1.1	Benötigte Daten für die Berechnung (angehängte Maschine)	93
6.1.1.2	Berechnung der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\ min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit	94
6.1.1.3	Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\ tat}$	94
6.1.1.4	Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine	94
6.1.1.5	Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\ tat}$	94
6.1.1.6	Reifentragfähigkeit	94
6.1.1.7	Tabelle	95
6.1.2	Voraussetzungen für den Betrieb von Traktoren mit angehängten Maschinen	96
6.1.3	Maschinen ohne eigene Bremsanlage	96
6.2	Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern	97
6.3	Montagevorschrift hydr. Gebläseantrieb-Anschluss	98
6.4	Erstmontage des AMATRON⁺	99

7	Maschine an- und abkuppeln.....	100
7.1	Maschine ankuppeln	100
7.1.1	Hydraulikanschlüsse herstellen	105
7.1.2	Stromanschlüsse herstellen.....	106
7.1.3	Druckluft-Betriebsbremsanlage anschließen	106
7.1.4	Hydraulik-Betriebsbremsanlage anschließen	107
7.2	Maschine abkuppeln	108
8	Einstellungen	111
8.1	Füllstandssensor einstellen.....	111
8.2	Dosierwalze aus- / einbauen.....	113
8.3	Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe	115
8.3.1	Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe an Maschinen mit Variogetriebe ohne elektronische Saatmengen-Einstellung	117
8.3.1.1	Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe	120
8.3.2	Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe an Maschinen mit Variogetriebe mit elektronischer Saatmengen-Einstellung	121
8.3.3	Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe an Maschinen mit Volldosierung.....	123
8.4	Gebläse-Drehzahl einstellen.....	124
8.4.1	Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil des Traktors	124
8.4.2	Gebläse-Drehzahl einstellen am Druckbegrenzungsventil der Maschine	124
8.4.3	Gebläse-Drehzahl-Überwachung einstellen im AMATRON⁺	125
8.4.3.1	Alarmauslösung bei Abweichung der Gebläse-Drehzahl vom Sollwert.....	125
8.5	Schardruck einstellen.....	126
8.5.1	RoTeC -Kunststoffscheiben einstellen	127
8.6	Exaktstriegel einstellen	129
8.6.1	Federzinken einstellen	129
8.6.2	Exaktstriegeldruck einstellen (zentrale Exaktstriegeldruckverstellung)	130
8.6.3	Exaktstriegeldruck einstellen (hydraulische Exaktstriegeldruckverstellung)	130
8.7	Rollenstriegel	131
8.7.1	Arbeitstiefe und Anstellwinkel der Striegelzinken einstellen	131
8.7.2	Rollendruck einstellen.....	132
8.8	Scheibenfeldeinstellung (auf dem Feld)	133
8.8.1	Scheibenfeld-Arbeitstiefe einstellen bei Maschineneinstellung „Wenden auf Achse“	133
8.8.2	Scheibenfeld-Arbeitstiefe einstellen bei Maschineneinstellung „Wenden auf Walze“	134
8.8.3	Länge der äußeren Scheibenstiele einstellen.....	135
8.8.4	Randscheiben einstellen.....	135
8.9	Spurlockerer einstellen (auf dem Feld).....	136
8.10	Spuranreißerlänge und Arbeitsintensität einstellen	137
8.10.1	Fahrgassen-Rhythmus/-zähler einstellen im AMATRON⁺	138
8.11	Maschine halbseitig abschalten	139
8.12	Spurscheibenträger des Fahrgassenmarkiergerätes in Arbeits- / Transportstellung bringen	140
8.12.1	Spurscheibenträger in Arbeitsstellung bringen	140
8.12.2	Spurscheibenträger in Transportstellung bringen.....	141
9	Transportfahrten	142
10	Einsatz der Maschine	151
10.1	Maschinenausleger aus- / einklappen (außer Cirrus 3001).....	152
10.1.1	Maschinenausleger ausklappen	152
10.1.2	Maschinenausleger einklappen	154
10.2	Verkehrssicherungsleiste entfernen	156
10.3	Saatgut-Vorratsbehälter befüllen	157
10.3.1	Saatgut-Vorratsbehälter befüllen mit Sackware von einem Versorgungsfahrzeug	160
10.3.2	Saatgut-Vorratsbehälter befüllen mit einer Befüllschnecke	160
10.3.3	Saatgut-Vorratsbehälter befüllen aus Big-Bags.....	161
10.3.4	Füllmenge eingeben im AMATRON⁺	161
10.4	Transportsicherung der Spuranreißer entfernen (nur Cirrus 3001 Special).....	162

10.5	Arbeitsbeginn	163
10.6	Kontrollen	164
10.6.1	Saatgutablagetiefe kontrollieren.....	164
10.7	Während der Arbeit	165
10.8	Wenden am Feldende	166
10.8.1	Wenden auf Achse	167
10.8.2	Wenden auf Walze (außer Cirrus 3001)	167
10.9	Arbeitsende auf dem Feld	168
10.10	Vorratsbehälter und/oder Dosierer entleeren.....	169
10.10.1	Saatgut-Vorratsbehälter entleeren	169
10.10.2	Dosierer entleeren.....	169
11	Störungen	172
11.1	Restsaatgutmengenanzeige	172
11.2	Ausfall des AMATRON⁺ während der Arbeit.....	173
11.3	Abweichungen zwischen eingestellter und tatsächlicher Aussaatmenge.....	176
11.4	Störtabelle	177
12	Reinigen, Warten und Instandhalten	178
12.1	Sicherung der angekuppelten Maschine.....	178
12.2	Sicherung der angehobenen Maschine (Fachwerkstatt)	179
12.3	Maschine reinigen	180
12.3.1	Verteilerkopf reinigen (Fachwerkstatt)	182
12.3.2	Abstellen der Maschine über einen längeren Zeitraum	182
12.4	Schmiervorschrift.....	183
12.4.1	Schmierstoffe	183
12.4.2	Schmierstellen – Übersicht	184
12.4.2.1	Schmiernippel abschmieren bei ausgeklappter und abgesenkter Maschine.....	185
12.4.2.2	Schmiernippel bei angehobener, eingeklappter und gesicherter Maschine abschmieren	186
12.5	Wartungsplan – Übersicht.....	187
12.5.1	Rad- und Nabenschrauben nachziehen (Fachwerkstatt).....	189
12.5.2	Säwellenlager warten	189
12.5.3	Reifenfülldruck prüfen (Fachwerkstatt)	190
12.5.4	Wartung der Rollenketten und Kettenräder	190
12.5.5	Ölstand prüfen im Variogetriebe	191
12.5.6	Hydraulik Anlage	192
12.5.6.1	Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen	193
12.5.6.2	Wartungs-Intervalle	193
12.5.6.3	Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen.....	193
12.5.6.4	Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen	194
12.5.7	Betriebsbremsanlage: Zweikreis-Druckluftbremsanlage - Hydraulische Bremsanlage	195
12.5.7.1	Betriebsbremsanlage prüfen auf betriebssicheren Zustand (Fachwerkstatt)	196
12.5.8	Zweikreis-Druckluftbremsanlage	197
12.5.8.1	Druckluftbehälter entwässern der Zweikreis-Druckluftbremsanlage.....	197
12.5.8.2	Äußere Prüfung des Druckluftbehälters der Zweikreis-Druckluftbremsanlage.....	197
12.5.8.3	Druck prüfen im Druckluftbehälter der Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Fachwerkstatt).....	198
12.5.8.4	Dichtheits-Prüfung der Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Fachwerkstatt).....	198
12.5.8.5	Leitungsfiler reinigen der Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Fachwerkstatt)	198
12.5.9	Hydraulische Bremsanlage	199
12.5.9.1	Bremsflüssigkeitsstand prüfen	199
12.5.9.2	Bremsflüssigkeit auswechseln (Fachwerkstatt)	199
12.5.9.3	Bremsenkontrolle am hydraulischen Teil der Bremsanlage (Fachwerkstatt).....	200
12.5.9.4	Bremsbelagstärke prüfen (Fachwerkstatt)	200
12.5.9.5	Hydr. Bremsanlage entlüften (Fachwerkstatt).....	200
12.6	Werkstatt-Einstellarbeiten und Reparaturarbeiten	202
12.6.1	Spurweite / Spurbreite einstellen (Fachwerkstatt)	202
12.6.1.1	Spurweite des Pflgetraktors einstellen (Fachwerkstatt).....	202
12.6.1.2	Spurbreite des Pflgetraktors einstellen (Fachwerkstatt)	203

12.6.2	10 Betriebsstunden nach einem Radwechsel (Fachwerkstatt).....	205
12.6.3	Nach der Bremsen-Reparatur (Fachwerkstatt).....	205
12.6.4	Spuranreißer einstellen zum korrekten Einfädeln in die Transporthalterung (Fachwerkstatt)	205
12.6.5	Reparatur am Druckbehälter (Fachwerkstatt).....	206
12.6.6	Kontermutter-Anzugsdrehmoment prüfen nach einer Reparatur am Maschinenausleger (Fachwerkstatt).....	206
12.6.7	RoTeC -Schar-Verschleißspitze austauschen	207
12.7	Unterenkerbolzen	208
12.8	Schrauben-Anzugsmomente	209
13	Hydraulikpläne	210
13.1	Hydraulikplan Cirrus 3001 Special.....	210
13.2	Hydraulikplan Cirrus 4001 Special / 6001 Special.....	212

1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

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

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

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

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

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt. Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

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

Beispiel (Fig. 3/6):

- Figur 3
- Position 6

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

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

Verpflichtung des Betreibers

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

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

Der Betreiber verpflichtet sich

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

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

Verpflichtung des Bedieners

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

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine", Seite 18 dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

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



Gefahren im Umgang mit der Maschine

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

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

Benutzen Sie die Maschine nur

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

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

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

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

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

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



GEFAHR

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

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



WARNUNG

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

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



VORSICHT

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



WICHTIG

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

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



HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

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

2.3 Organisatorische Maßnahmen

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

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc..



Die Betriebsanleitung

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

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

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

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

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

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

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

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

2.6 Ausbildung der Personen

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

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

Personen Tätigkeit	Für die Tätigkeit speziell ausge- bildete Person ¹⁾	Unterwiesene Person ²⁾	Personen mit fachspezifi- scher Ausbildung (Fachwerkstatt) ³⁾
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	—	X	—
Einrichten, Rüsten	—	—	X
Betrieb	—	X	—
Wartung	—	—	X
Störungssuche und -beseitigung	—	X	X
Entsorgung	X	—	—

Legende: X..erlaubt —..nicht erlaubt

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

Anmerkung:

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



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

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

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

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

2.8 Gefahren durch Restenergie

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

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

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

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

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

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

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

2.10 Bauliche Veränderungen

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

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

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



WARNUNG

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

Grundsätzlich verboten ist

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

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

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

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

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

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

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

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

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine



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

Warnbildzeichen - Aufbau

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

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:



Feld 1

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

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen - Erläuterung

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

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

Bestell-Nummer und Erläuterung

Warnbildzeichen

MD 076

Gefahr durch Einziehen oder Fangen für Hand oder Arm durch angetriebenen, ungeschützten Ketten- oder Riementrieb!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Hand oder Arm.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von Ketten- oder Riementrieben

- solange der Traktormotor bei gekuppeltem Hydraulikantrieb läuft
- oder sich der Bodenradantrieb bewegt.

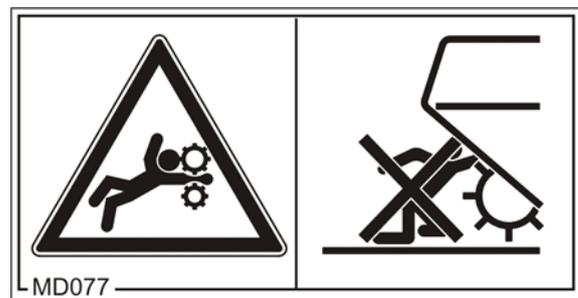


MD 077

Gefahren durch Einziehen oder Fangen für Arme durch angetriebene Zuführwalzen!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Armen.

Greifen Sie niemals in Zuführwalzen, solange der Traktormotor bei angeschlossener Hydraulik-Anlage läuft.



MD 078

Quetschgefahr für Finger oder Hand durch bewegliche, zugängliche Maschinenteile!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Hydraulik-Anlage läuft.

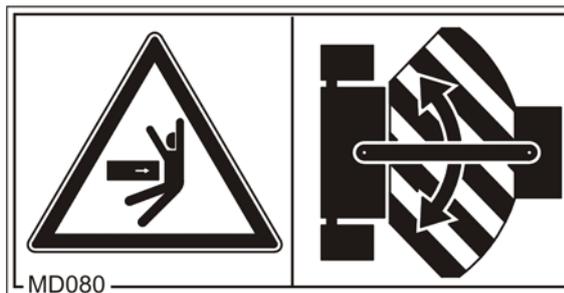


MD 080

Quetschgefahr für den Torso im Knickbereich der Deichsel durch plötzliche Lenkbewegungen!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am Torso bis hin zum Tod.

Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, solange der Traktormotor läuft und der Traktor nicht gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert ist.



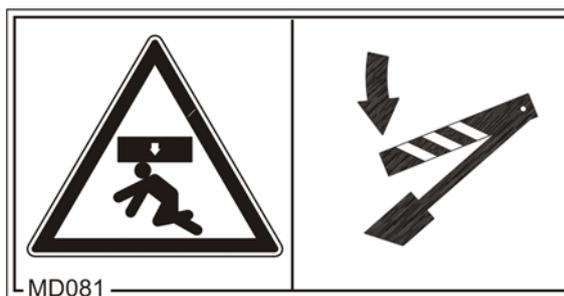
MD 081

Quetschgefahr für den gesamten Körper durch über Hubzylinder angehobene, unbeabsichtigt absenkende Maschinenteile!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Sichern Sie den Hubzylinder angehobener Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie den Gefahrenbereich unter angehobenen Maschinenteilen betreten.

Benutzen Sie hierzu die mechanische Hubzylinder-Abstützung oder die hydraulische Absperreinrichtung



MD 082

Sturzgefahr von Personen von Trittplätzen und Plattformen beim Mitfahren auf der Maschine!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

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

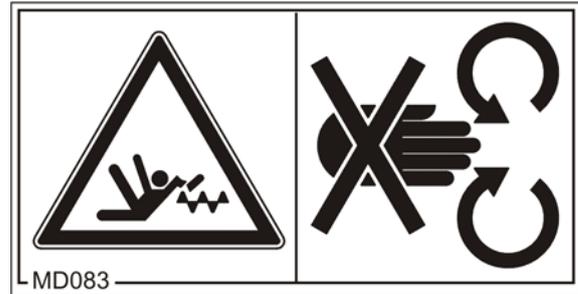
Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.



MD 083**Gefahr durch Einziehen oder Fangen für Arm oder oberen Torso durch angetriebene, ungeschützte Maschinenelemente!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen an Arm oder oberen Torso.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von angetriebenen Maschinenelementen, solange der Traktormotor bei gekuppeltem Hydraulikantrieb läuft.

**MD 084****Quetschgefahr für den gesamten Körper durch von oben herab schwenkende Maschinenteile!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

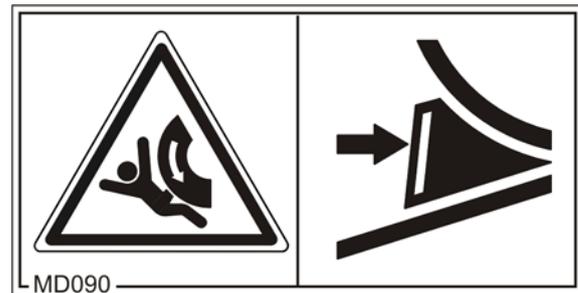
Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich beweglicher Maschinenteile.

Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich beweglicher Maschinenteile, bevor Sie Maschinenteile herabschwenken.

**MD 090****Gefahr durch Quetschen durch unbeabsichtigtes Verrollen der abgekuppelten, ungesicherten Maschine!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine vom Traktor abkuppeln. Benutzen Sie hierzu die Traktor-Feststellbremse und/oder den/die Unterlegkeil(e).

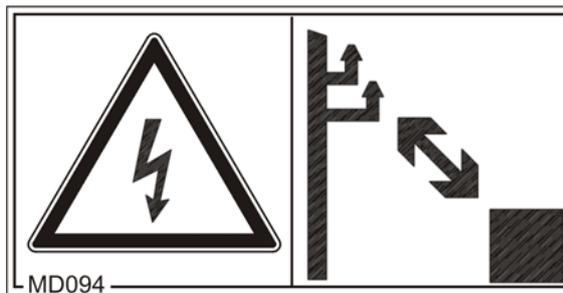


MD 094

Gefahr durch elektrischen Schlag durch das unbeabsichtigte Berühren von elektrischen Überlandleitungen!

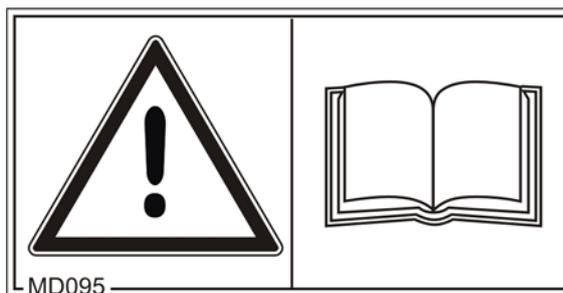
Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Halten Sie beim Aus- und Einschwenken von Maschinenteilen einen ausreichenden Abstand zu elektrischen Überlandleitungen.



MD 095

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



MD 096

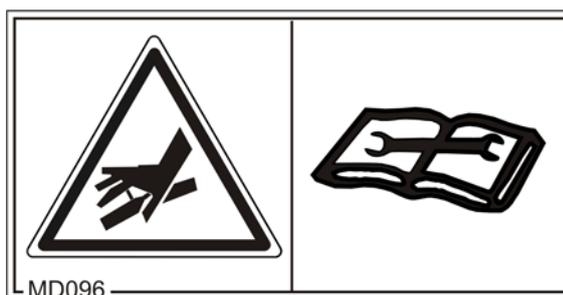
Infektionsgefahr für den gesamten Körper durch unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl)!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten durchführen.

Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.



MD 097

Quetschgefahr für den Torso im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung durch sich verengende Freiräume beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung bei Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik.

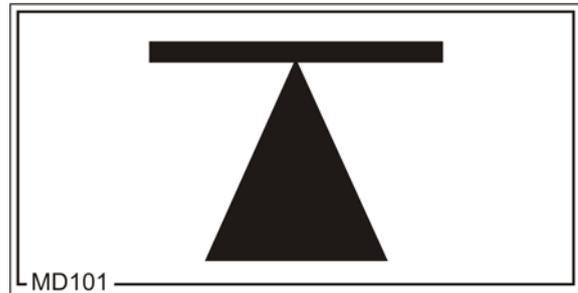
Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

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



MD 101

Dieses Piktogramm kennzeichnet Ansetzpunkte für Hebevorrichtungen (Wagenheber).



MD 102

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

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

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



MD 104

Quetschgefahr für den Torso durch seitlich schwenkende Maschinenteile!

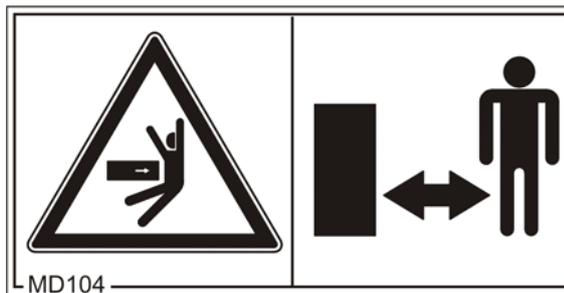
Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am Torso bis hin zum Tod.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Maschinenteilen der Maschine.

Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich beweglicher Maschinenteile.

Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Maschinenteilen einhalten.

Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich beweglicher Maschinenteile, bevor Sie Maschinenteile verschwenken.



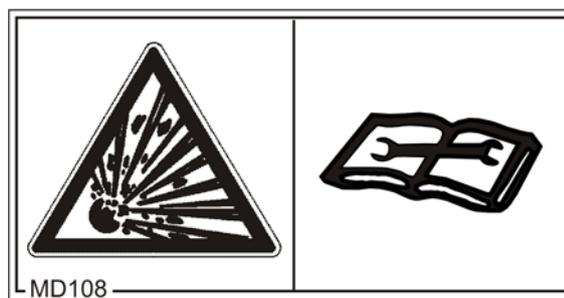
MD 108

Gefahr durch unter Gas- und Öldruck stehenden Druckspeicher!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

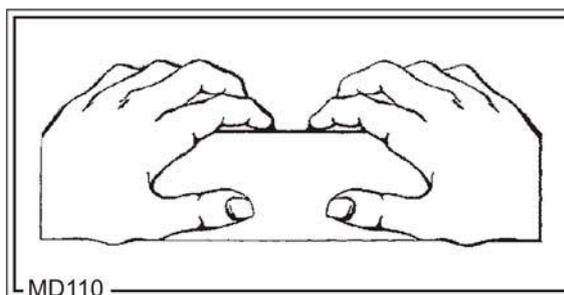
Lesen und beachten vor allen Arbeiten an der Hydraulik-Anlage die Hinweise der Betriebsanleitung.

Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.



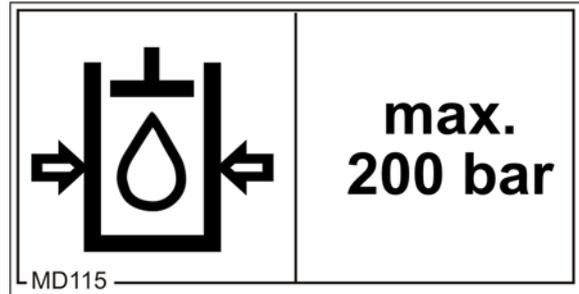
MD 110

Dieses Piktogramm kennzeichnet Maschinenteile, die als Haltegriff dienen.



MD 115

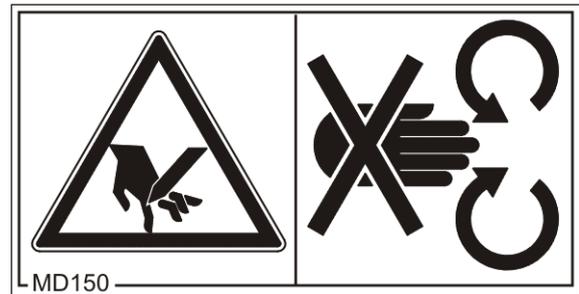
Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 200 bar.

**MD 150**

Gefährdungen durch Schneiden oder Abschneiden von Finger und Hand durch angetriebene, ungeschützte Teile der Maschine!

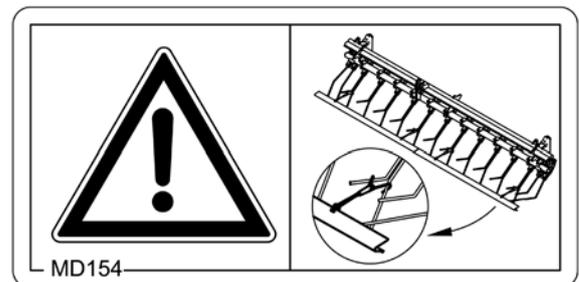
Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand verursachen.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von angetriebenen Teilen der Maschine, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / gekuppeltem Hydraulikantrieb läuft.

**MD 154**

Gefahr durch Stichverletzungen anderer Verkehrsteilnehmer bei Transportfahrten durch nach hinten gerichtete, nicht abgedeckte, spitze Federzinken des Exaktstriegels!

Verboten sind Transportfahrten ohne korrekt montierte Verkehrssicherungsleiste.



2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

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

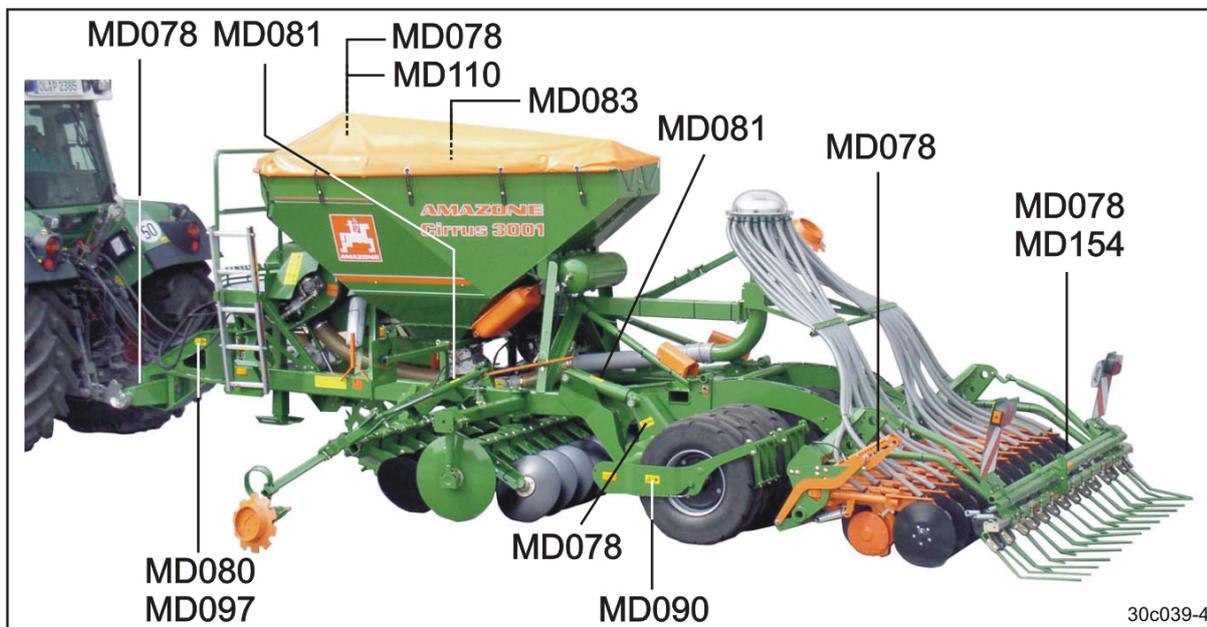


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

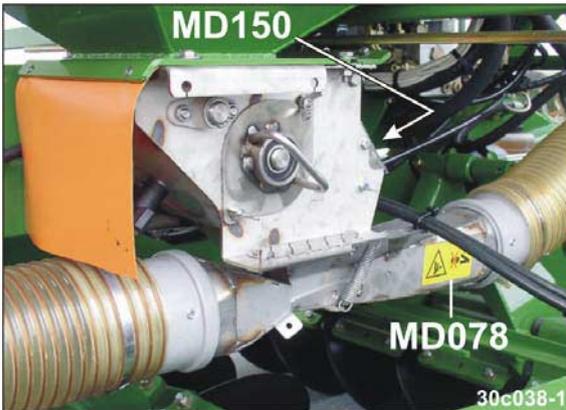


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

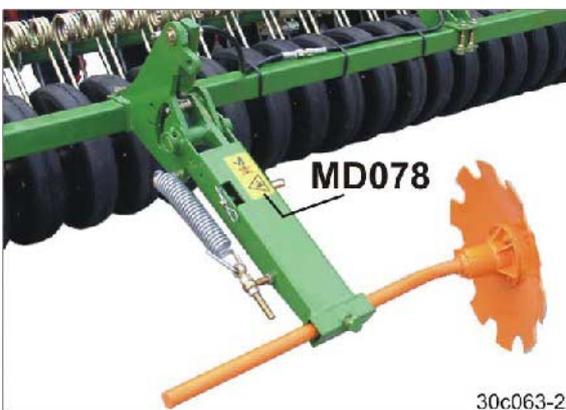


Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

Die nachfolgenden Figuren zeigen Warnbildzeichen, die sich nur an den klappbaren Maschinen befinden.



Fig. 13

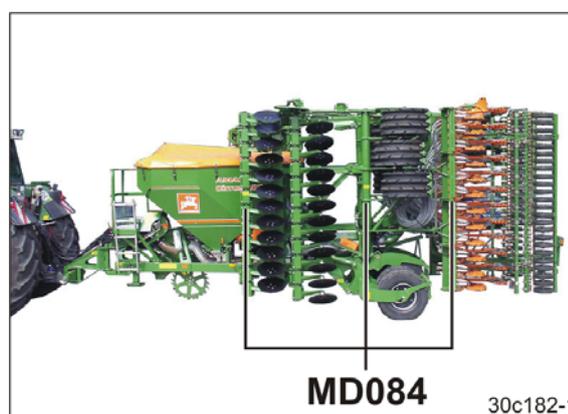


Fig. 14

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

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

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

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

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

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

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

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener



WARNUNG

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

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

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

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

An- und Abkuppeln der Maschine

- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit solchen Traktoren, die hierfür geeignet sind.
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
 - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
 - die zulässigen Traktor-Achslasten
 - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der 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 (Standicherheit)!
- Bei der Betätigung von Abstützeinrichtungen besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Seien Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Traktor besonders vorsichtig! Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstelle!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!
- Gekuppelte Versorgungsleitungen
 - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
 - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.
- Auslösesseile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Stellen Sie abgekuppelte Maschinen immer standsicher ab!



Einsatz der Maschine

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

Transportieren der Maschine

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

- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!
- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebaute oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-Hydraulik bzw. den Unterenkern 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!
- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremsung vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!

2.16.2 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Es ist verboten, Stellteile auf dem Traktor zu blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die
 - kontinuierlich sind oder
 - automatisch geregelt sind oder
 - funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
 - Maschine absetzen
 - Hydraulik-Anlage drucklos machen
 - Traktormotor abstellen
 - Traktor-Feststellbremse anziehen
 - Zündschlüssel abziehen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur 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.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!
Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.

2.16.3 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört – Brandgefahr!
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr!
- Explosionsgefahr! Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
 - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
 - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 89/336/EWG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

2.16.4 Angehängte Maschinen

- Beachten Sie die zulässigen Kombinationsmöglichkeiten der Anhängervorrichtung am Traktor und der Zugvorrichtung an der Maschine!
Kuppeln Sie nur zulässige Kombinationen von Fahrzeugen (Traktor und angehängte Maschine).
- Beachten Sie bei einachsigen Maschinen die maximal zulässige Stützlast des Traktors an der Anhängervorrichtung!
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!
An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors, insbesondere einachsige Maschinen mit Stützlast auf den Traktor!
- Nur eine Fachwerkstatt darf die Höhe der Zugdeichsel bei Zugmaul-Deichseln mit Stützlast einstellen!

2.16.5 Bremsanlage

- Nur Fachwerkstätten oder anerkannte Bremsendienste dürfen Einstell- und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage durchführen!
- Lassen Sie die Bremsanlage regelmäßig gründlich prüfen!
- Halten Sie den Traktor bei allen Funktionsstörungen an der Bremsanlage sofort an. Lassen Sie die Funktionsstörung umgehend beseitigen.
- Stellen Sie die Maschine sicher ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken und unbeabsichtigtes Verrollen (Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an der Bremsanlage durchführen!
- Seien Sie besonders Vorsichtig bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen!
- Führen Sie nach allen Arbeiten zum Einstellen und Instandhalten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch!

Druckluft-Bremsanlage

- Säubern Sie vor dem Ankuppeln der Maschine die Dichtringe an den Kupplungsköpfen der Vorrats- und Bremsleitung von eventuellen Verschmutzungen!
- Sie dürfen mit angekuppelter Maschine erst anfahren, wenn das Manometer auf dem Traktor 5,0 bar anzeigt!
- Entwässern Sie täglich den Luftbehälter!
- Verschließen Sie vor Fahrten ohne Maschine die Kupplungsköpfe am Traktor!
- Hängen Sie die Kupplungsköpfe der Vorrats- und Bremsleitung der Maschine in die vorgesehenen Leerkupplungen!
- Verwenden Sie beim Nachfüllen oder Erneuern nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit. Beachten Sie beim Erneuern der Bremsflüssigkeit die entsprechenden Vorschriften!
- Sie dürfen die festgelegten Einstellungen an den Bremsventilen nicht verändern!
- Tauschen Sie den Luftbehälter, wenn
 - sich der Luftbehälter in den Spannbändern bewegen lässt
 - der Luftbehälter beschädigt ist
 - das Typenschild am Luftbehälter angerostet oder lose ist oder fehlt.

Hydraulik-Bremsanlage für Exportmaschinen

- Hydraulische Bremsanlagen sind in Deutschland nicht zulässig!
- Verwenden Sie beim Nachfüllen oder Erneuern nur die vorgeschriebenen Hydrauliköle. Beachten Sie beim Erneuern der Hydrauliköle die entsprechenden Vorschriften!

2.16.6 Reifen

- Reparaturarbeiten an den Reifen und Rädern dürfen nur Fachkräfte mit geeignetem Montagewerkzeug durchführen!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Luftdruck!
- Beachten Sie den vorgeschriebenen Luftdruck! Explosionsgefahr besteht bei zu hohem Luftdruck im Reifen!
- Stellen Sie die Maschine sicher ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken und unbeabsichtigtes Verrollen (Traktor-Feststellbremse, Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an Reifen durchführen!
- Sie müssen alle Befestigungsschrauben und Muttern nach den Vorgaben der **AMAZONEN-WERKE** an- oder nachziehen!

2.16.7 Sämaschinen-Betrieb

- Beachten Sie die zulässigen Einfüllmengen des Saatgut-Vorratsbehälters (Inhalt Saatgut-Vorratsbehälter)!
- Benutzen Sie den Aufstieg und den Ladesteg nur zum Befüllen des Saatgut-Vorratsbehälters!
Verboten ist das Mitfahren auf der Maschine während des Betriebes!
- Achten Sie während der Abdrehtprobe auf Gefahrenstellen durch rotierende und oszillierende Maschinenteile!
- Entfernen Sie vor Transportfahrten die Spurscheiben des Fahrgassen-Markier-Gerätes!
- Legen Sie keine Teile in den Saatgut-Vorratsbehälter!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten die Spuranreißer (bauartbedingt) in Transportstellung!

2.16.8 Reinigen, Warten und Instandhalten

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

3 Ver- und Entladen

Ver- und Entladen mit Traktor

**WARNUNG**

Es besteht Unfallgefahr, wenn der Traktor nicht geeignet ist und die Bremsanlage der Maschine nicht an den Traktor angeschlossen und gefüllt ist!



- 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!
- Druckluft-Bremsanlage:
Sie dürfen mit angekuppelter Maschine erst anfahren, wenn das Manometer auf dem Traktor 5,0 bar anzeigt!

Die Cirrus zum Verladen auf ein Transportfahrzeug oder zum Entladen von einem Transportfahrzeug an einen geeigneten Traktor anschließen (siehe Kap. „Inbetriebnahme“, Seite 91 und Kap. „Maschine an- und abkuppeln“, Seite 100).

Folgende Anschlüsse herstellen am Traktor

- alle Anschlüsse der Betriebsbremse
- alle Hydraulikanschlüsse
- der freie Rücklauf des hydr. Gebläseanschlusses.

Der Anschluss des Bedien-Terminals **AMATRON+** ist nicht erforderlich.



Fig. 15

**WARNUNG**

Zum Ver- und Entladen ist ein Einweiser erforderlich.

3.1 Die Cirrus verladen

1. Die Cirrus in Transportstellung bringen (siehe Kap. „Transportfahrten“, Seite 142).
2. Die Cirrus über das integrierte Fahrwerk bis in eine Mittelstellung anheben (über Steuergerät 1, siehe Kap. 7.1.1, Seite 105).
3. Die Cirrus vorsichtig rückwärts auf das Transportfahrzeug schieben. Zum Verladen ist ein Einweiser erforderlich.



Fig. 16

4. Die Cirrus ganz absenken (Steuergerät 1, siehe Kap. 7.1.1, Seite 105), sobald die Cirrus ihre Transportposition auf dem Transportfahrzeug erreicht hat.



Fig. 17

5. Die Cirrus vorschriftsmäßig sichern. Bedenken Sie hierbei, dass die Cirrus keine Feststellbremse besitzt.

Die Ausleger der klappbaren Maschinen zusätzlich an den Laschen (Fig. 18/1) verzurren.

6. Den Traktor von der Maschine abkuppeln.



Fig. 18

3.2 Die Cirrus entladen

1. Die Cirrus am Traktor ankuppeln (siehe Kap. 3, Seite 39).
2. Die Transportsicherung entfernen.
3. Die Cirrus über das integrierte Fahrwerk bis in eine Mittelstellung anheben und vorsichtig vom Transportfahrzeug ziehen. Zum Entladen ist ein Einweiser erforderlich.
4. Die Maschine nach dem Entladen vom Traktor abkuppeln (siehe Kap. 7.2, Seite 108).



Fig. 19

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.

Haupt-Baugruppen der Maschine

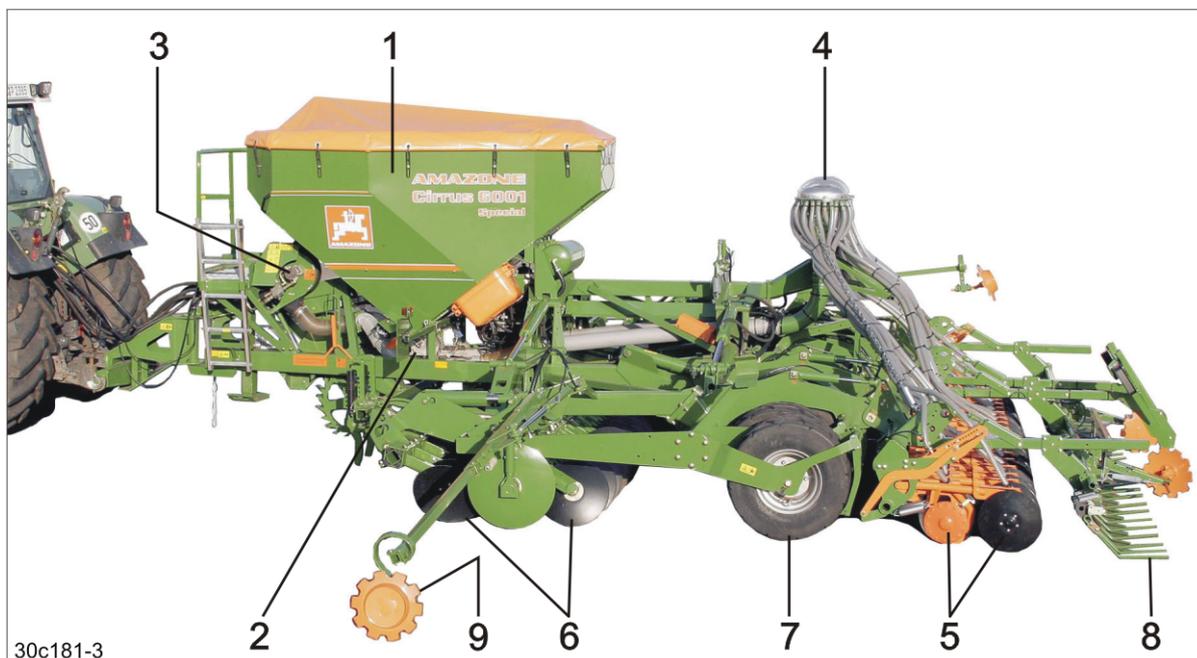


Fig. 20

Fig. 20/...

- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) Saatgut-Vorratsbehälter | (5) RoTeC+ -Schare |
| (2) Zentraldosierung | (6) Zweireihiges Scheibenfeld |
| (3) Gebläse | (7) Keilringreifen mit integriertem Fahrwerk |
| (4) Saatgut-Verteilerkopf | (8) Exaktstriegel |
| | (9) Spuranreißer |

4.1 Übersicht – Baugruppen

Fig. 21/...

 Bedien-Terminal-**AMATRON+**


Fig. 21

Fig. 22/...

- (1) Zugtraverse
- (2) Stützfuß, ausziehbar



Fig. 22

Fig. 23/...

- (1) Halterung für Versorgungsleitungen
- (2) Rollenhalter zum Verstauen
 - o der Betriebsanleitung
 - o der Dosierwalzen
 - o der digitalen Waage.

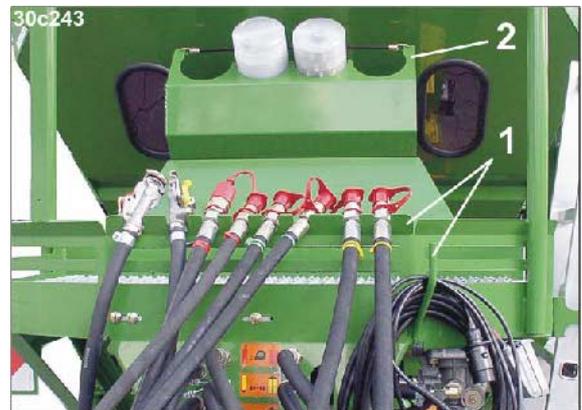


Fig. 23

Fig. 24/...

- (1) Spornrad
- (2) Unterlegkeile
- (3) Ladesteg mit Leiter
- (4) Haltegriff

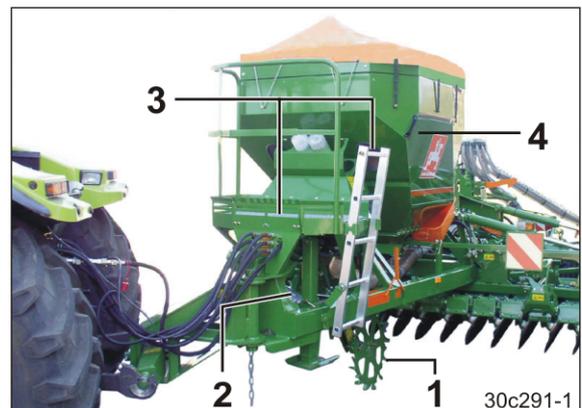


Fig. 24

Produktbeschreibung

Fig. 25/...

- (1) Abdeckschwenkplane
- (2) Planenhaken



Fig. 25

Fig. 26/...

- (1) Variogetriebe



Fig. 26

Fig. 27/...

- (1) Abdrehkurbel (in Transporthalterung)
- (2) Saatgut-Dosierer
- (3) Abdrehwanne (in Halterung zur Abdrehprobe)
- (4) Injektorschleuse

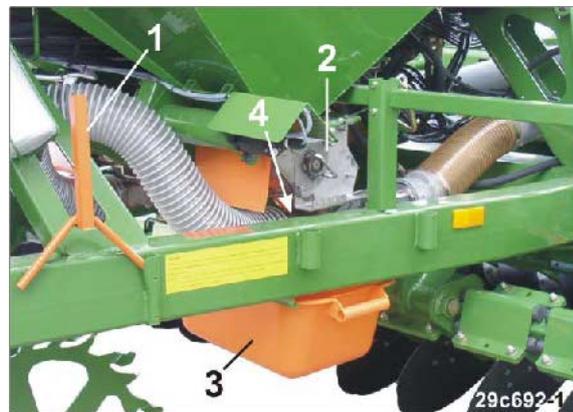


Fig. 27

Fig. 28/...

- (1) Siebroste
- (2) Füllstandssensor



Fig. 28

Fig. 29/...

Fahrgassenmarkiergerät

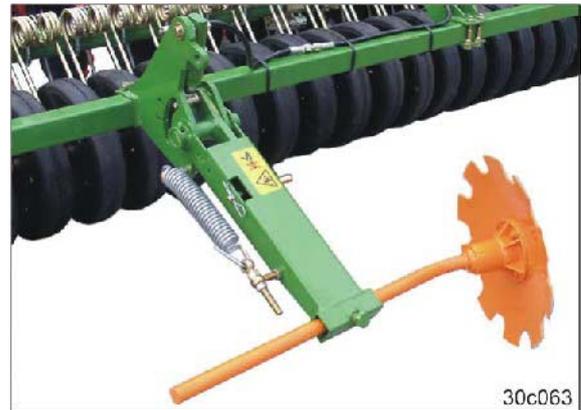


Fig. 29

Fig. 30/...

- (1) Bremsventil mit Löseventil
(Blick von unten)



Fig. 30

Fig. 31/...

- (1) Elektr.-hydr. Steuerblöcke
- (2) Hydrospeicher mit Stickstoff-Füllung zum Vorspannen der ausgeklappten Maschinenausleger

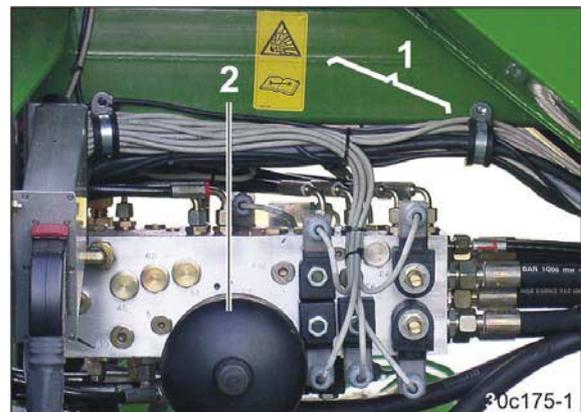


Fig. 31

Fig. 32/...

- (1) RoTeC-Schar
- (2) **RoTeC+**-Schar

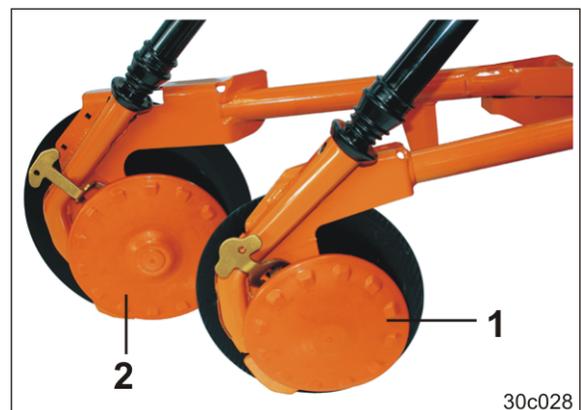


Fig. 32

4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Fig. 33/...

- (1) Gebläseschutz



Fig. 33

Fig. 34/...

- (1) Verriegelung Siebrosten
(bei Volldosierung)



Fig. 34

Fig. 35/...

- (1) Dosierfenster-Sicherung.
Unterbrechen des Walzantriebes beim Öffnen des Dosierfensters (Fig. 35/2) bei Volldosierung.



Fig. 35

Fig. 36/...

- (1) Abstandshalter
zur Sicherung der Achsschwinge bei Wartungsarbeiten.



Fig. 36

4.3 Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

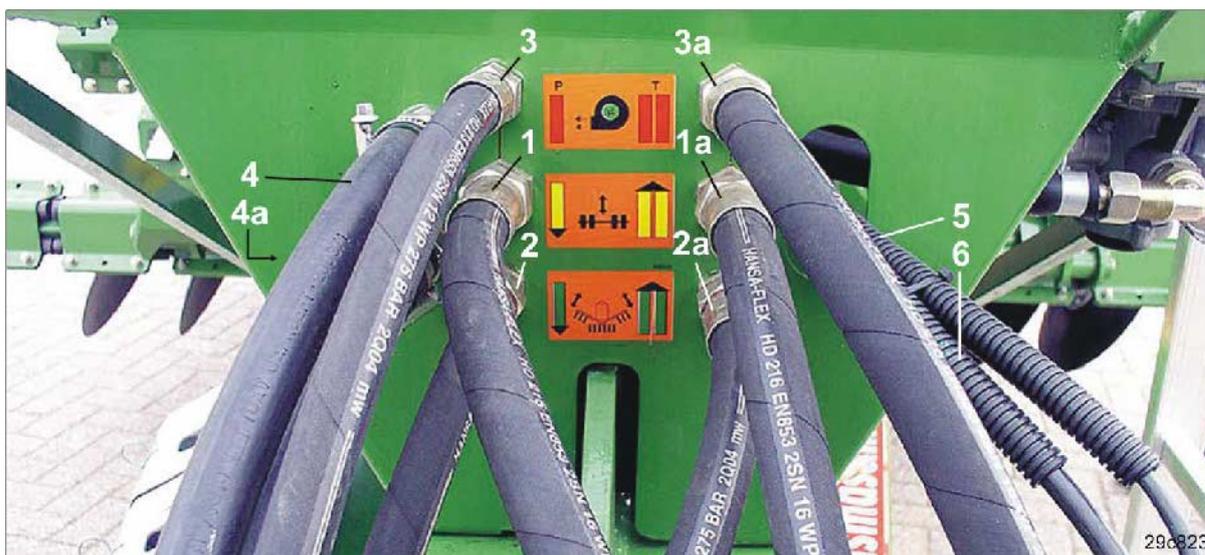


Fig. 37

Fig. 37/...	Bezeichnung		Kennzeichnung
(1)	Hydraulikleitung 1	Vorlauf	1 Kabelbinder gelb
(1a)		Rücklauf	2 Kabelbinder gelb
(2)	Hydraulikleitung 2	Vorlauf	1 Kabelbinder grün
(2a)		Rücklauf	2 Kabelbinder grün
(3)	Hydraulikleitung 3	Druckleitung mit Vorrang	1 Kabelbinder rot
(3a)		druckfreie Leitung	2 Kabelbinder rot
(4)	Bremsleitung (Druckluft)		gelb
(4a)	Vorratsleitung (Druckluft)		rot
(5)	Stecker (7-polig) für Straßenverkehrslichtanlage		
(6)	Maschinenstecker für Bordrechner AMATRON+		
ohne Abb.	Hydr. Bremsleitung (siehe Kap. 7.1.4, Seite 107) ¹⁾		

¹⁾ nicht zulässig in Deutschland und einigen anderen EU-Ländern

4.4 Verkehrstechnische Ausrüstungen

Fig. 38/...

- (1) 2 nach hinten gerichtete Warntafeln
- (2) 1 Geschwindigkeitsschild
- (3) Kennzeichenhalter

Cirrus 4/6001 mit Exaktstriegel:

- (4) Verkehrssicherungsleiste, zweiteilig

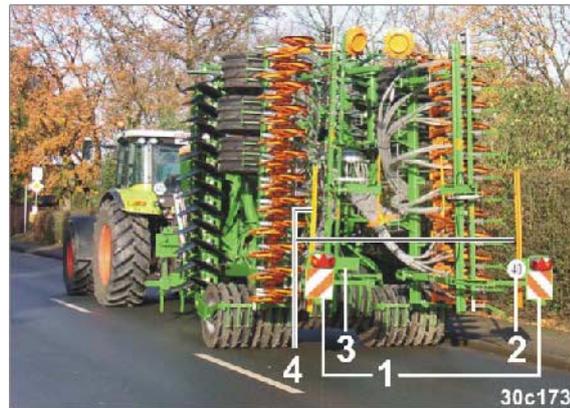


Fig. 38

Fig. 39/...

- (1) 2 nach hinten gerichtete Fahrtrichtungsanzeiger
- (2) 2 Strahler, gelb
- (3) 2 Brems- und Schlussleuchten
- (4) 2 rote Rückstrahler
- (5) 1 Beleuchtung für Kennzeichen
- (6) 2 Rückstrahler, dreieckig

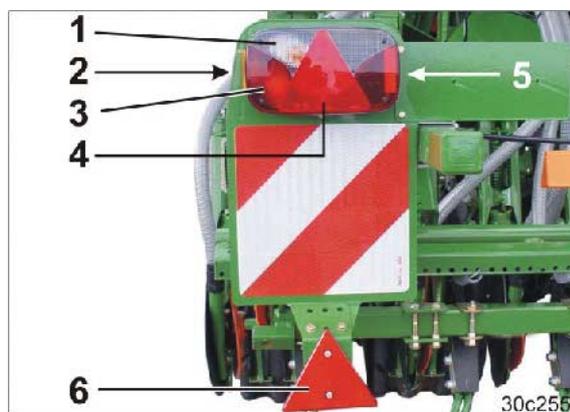


Fig. 39

Fig. 40/...

Cirrus 3001 mit Exaktstriegel:

- (1) Verkehrssicherungsleiste, zweiteilig

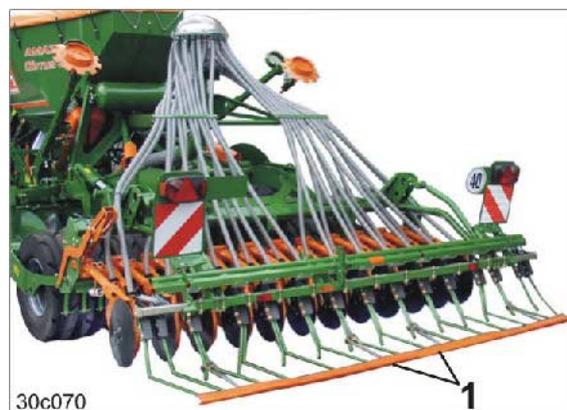


Fig. 40

Fig. 41/...

- (1) 2 nach vorne gerichtete Warntafeln



Fig. 41

Fig. 42/...

- (1) 2 nach vorne gerichtete Begrenzungsleuchten
- (2) 2 nach vorne gerichtete Fahrtrichtungsanzeiger



Fig. 42

Fig. 43/...

- (1) 2 x 4 Strahler, gelb, (seitlich im Abstand von max. 3 m)

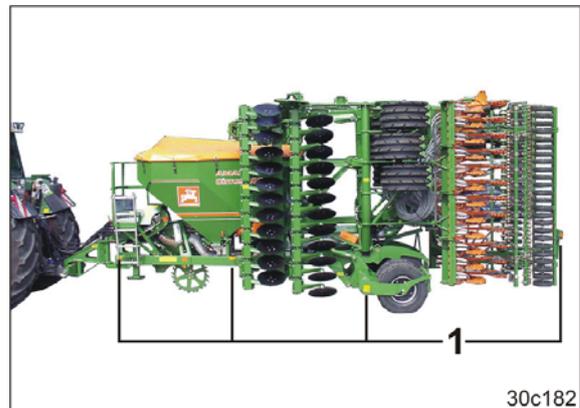


Fig. 43

4.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine

- ist gebaut zur Saatbettbereitung von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen und zum Dosieren und Ausbringen handelsüblicher Saatgüter.
- wird über die Traktorunterlenker 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.

4.6 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

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

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

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

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten,

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

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

Gefahrenstellen bestehen:

- im Bereich der schwenkbaren Maschinenausleger
- im Bereich der schwenkbaren Spuranreißer
- im Bereich der schwenkbaren Keilringreifen.

4.7 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung des Typenschildes (Fig. 44/1) und der CE-Kennzeichnung (Fig. 44/2).

Auf dem Typenschild sind angegeben:

- Masch.-Ident-Nr.
- Typ
- Zul. Systemdruck, bar
- Baujahr
- Werk
- Leistung, kW
- Grundgewicht, kg
- Zul. Gesamtgewicht, kg
- Zul. Achslast hinten, kg
- Zul. Achslast vorn / Stützl., kg.



Fig. 44

Die CE-Kennzeichnung (Fig. 45) an der Maschine signalisiert die Einhaltung der Bestimmungen der gültigen EU-Richtlinien.



Fig. 45

4.8 Technische Daten

Cirrus Special			3001	4001	6001
Arbeitsbreite		[m]	3,0	4,0	6,0
Gesamtlänge ¹⁾		[m]	7,59	8,09	8,09
Einfüllhöhe	ohne Aufsatz	[mm]	2350	2350	2500
	mit Aufsatz		2540	2540	2690
Behälterinhalt	ohne Aufsatz	[l]	2200	2200	3000
	mit Aufsatz		2800	2800	3600
Nutzlast (auf dem Feld)	ohne Aufsatz	[kg]	1800	1800	2400
	mit Aufsatz		2300	2300	2900
Anzahl Säereihen			24	32	48
Reihenabstand		[cm]	12,5		
Dauerschalldruckpegel		[dB(A)]	74		
Arbeitsgeschwindigkeit		[km/h]	12 bis 16		
Flächenleistungen		[ha/h]	ca. 2,4	ca. 3,0	ca. 4,8
Leistungsbedarf (ab)		[kW/PS]	90/120	110/150	147/200
Öldurchflussmenge (mindestens).		[l/min]	80		
Hydraulik max. Arbeitsdruck		[bar]	200		
Elektrik		[V]	12 (7-polig)		
Getriebe-/Hydrauliköl			Getriebe-/Hydrauliköl Utto SAE 80W API GL4		
Kategorie der Kupplungspunkte		Kat.	III		
Transportfahrwerk			Integriert mit 4 Laufwerksrädern		
Anzahl Keilringreifen			6	8	12
Maximale Stützlast mit vollem Saatgut- Vorratsbehälter (auf dem Feld)	ohne Aufsatz	[kg]	2200	2500	2800
	mit Aufsatz		2500	2800	3100
Betriebs-Bremsanlage (Anschluss am Traktor)			Zweileitungs-Druckluftbremsanlage oder hydraulische Bremsanlage ²⁾		
Wirksame Bremse im integrierten Fahrwerk			hydraulisch wirkend		

¹⁾ mit Exaktstriegel, ohne Fahrgassenmarkiergerät

²⁾ Nicht zulässig in Deutschland und in einigen anderen Ländern.



Produktbeschreibung

Straßentransportdaten (nur mit leerem Saatgut-Vorratsbehälter)

Cirrus Special		3001	4001	6001
Transportbreite	[m]	3,0		
Gesamthöhe in Transportposition (ab 4 m Arbeitsbreite eingeklappt)	[mm]	2700	2700	3700
Leergewicht (Grundgewicht)				
Fahrwerksreifen ohne Polyurethan-Füllung	[kg]	3900	5890	7600
mit Polyurethan-Füllung	[kg]	4300	6290	8000
zulässiges Gesamtgewicht				
Fahrwerksreifen ohne Polyurethan-Füllung	[kg]	4200	6200	8000
mit Polyurethan-Füllung	[kg]	4600	6600	8400
zul. Achslast				
Fahrwerksreifen ohne Polyurethan-Füllung	[kg]	3500	5500	6900
mit Polyurethan-Füllung	[kg]	3900	5900	7300
zul. Stützlast (F _H) bei Straßenfahrt (siehe Typenschild)	[kg]	1100	1500	2000
maximale Zuladung bei Transportfahrten	[kg]	220		
zul. Höchstgeschwindigkeit auf allen nichtöffentlichen und öffentlichen Straßen und Wegen.	[km/h]	40		

4.9 Konformität

	Richtlinien- / Normen-Bezeichnung
Die Maschine erfüllt die:	<ul style="list-style-type: none"> • Maschinen-Richtlinie 98/37/EG • EMV-Richtlinie 89/336/EWG

4.10 Erforderliche Traktor-Ausstattung

Zum bestimmungsgemäßen Betreiben der Maschine muss der Traktor die folgenden Voraussetzungen erfüllen.

Traktor-Motorleistung

Cirrus 3001 Special	ab 90 kW (120 PS)
Cirrus 4001 Special	ab 110 kW (150 PS)
Cirrus 6001 Special	ab 147 kW (200 PS)

Elektrik

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

Hydraulik

Maximaler Betriebsdruck:	200 bar
Traktor-Pumpenleistung:	mindestens 80 l/min bei 150 bar
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.
Steuergerät 1:	doppeltwirkendes Steuergerät
Steuergerät 2:	doppeltwirkendes Steuergerät
Steuergerät 3:	<ul style="list-style-type: none">• 1 einfach- oder doppeltwirkendes Steuergerät mit Vorrangsteuerung für die Vorlaufleitung• 1 druckloser Rücklauf mit großer Steckkupplung (DN 16) für den drucklosen Ölrücklauf. Im Rücklauf darf der Staudruck maximal 10 bar betragen.

Betriebs-Bremsanlage

- Zweileitungs-Betriebs-Bremsanlage:
 - 1 Kupplungskopf (rot) für die Vorratsleitung
 - 1 Kupplungskopf (gelb) für die Bremsleitung
- Hydraulische Bremsanlage: 1 Hydraulikkupplung nach ISO 5676



Die hydraulische Bremsanlage ist in Deutschland und einigen EU Ländern nicht zulässig!

4.11 Angaben zur Geräusentwicklung

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.

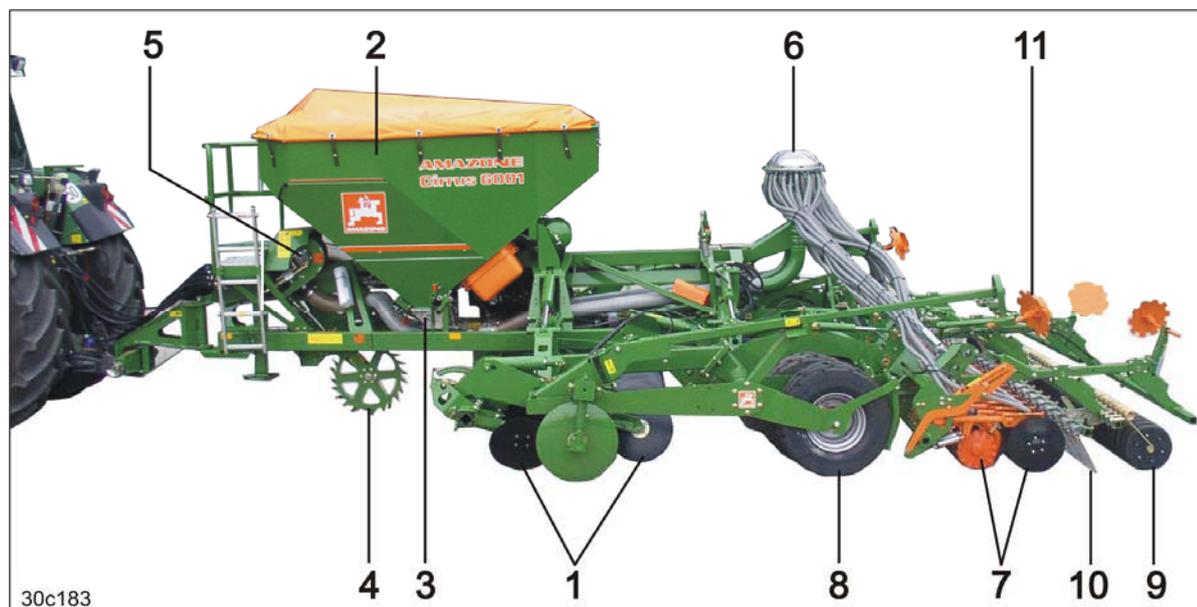


Fig. 46

Die **Cirrus Special** ermöglicht die Aussaat mit oder ohne vorherige Bodenbearbeitung in einem Arbeitsgang.

Mit dem Scheibenfeld (Fig. 46/1) ist Mulchsaat und konventionelle Pflugsaat möglich.

Das Saatgut wird im Saatgut-Vorratsbehälter (Fig. 46/2) mitgeführt.

Aus dem Saatgut-Dosierer (Fig. 46/3), der von einem Spornrad (Fig. 46/4) oder einem Elektromotor angetrieben wird, gelangt die eingestellte Saatgutmenge in den vom Gebläse (Fig. 46/5) erzeugten Luftstrom.

Der Luftstrom fördert das Saatgut zum Verteilerkopf (Fig. 46/6), der das Saatgut gleichmäßig auf alle Schare (Fig. 46/7) aufteilt.

Die Saat wird in den, von den Keilringreifen (Fig. 46/8) streifenweise verfestigten Boden eingebettet und vom Exaktstriegel mit losem Boden bedeckt. Wahlweise kommt der Saatandruckrollenbalken (Fig. 46/9) mit den einstellbaren Schleppzinken (Fig. 46/10) zum Einsatz.

Die Feldanschlussfahrt wird in Traktormitte von den Spuranreißern (Fig. 46/11) markiert.

Maschinen ab 4 m Arbeitsbreite können auf 3 m Transportbreite zusammengeklappt werden.

5.1 Elektro-hydraulische Steuerblöcke

Die Hydraulikfunktionen der Maschine werden über die elektro-hydraulischen Steuerblöcke betätigt.

Zunächst muss die gewünschte Hydraulikfunktion im **AMATRON+** (siehe Kap. 5.5, Seite 63) angewählt werden, bevor die Hydraulikfunktion über das entsprechende Steuergerät ausgeführt werden kann.

Dieses Freischalten der Hydraulikfunktionen im **AMATRON+** ermöglicht das Bedienen aller Hydraulikfunktionen mit nur

- 2 Traktor-Steuergeräten für die Maschinenfunktionen
- 1 Traktor-Steuergerät für das Gebläse.

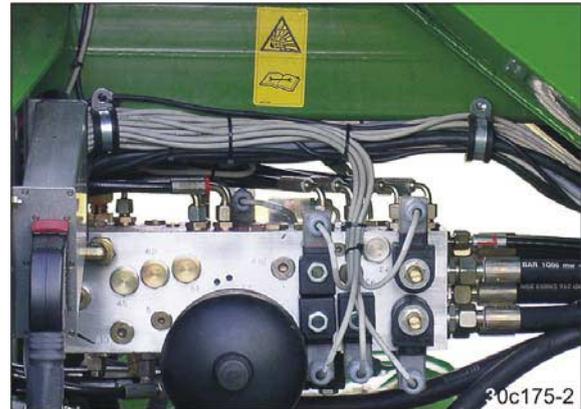


Fig. 47

5.2 Hydraulikschlauch-Leitungen



WARNUNG

Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl!

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

Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

5.2.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln



WARNUNG

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

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



- Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an die Hydraulik-Anlage Ihres Traktors anschließen.
Vermischen Sie keine Mineralöle mit Bioölen!
- Beachten Sie den maximal zulässigen Hydrauliköl-Druck von 200 bar.
- Kuppeln Sie nur saubere Hydraulik-Stecker.
- Stecken Sie den/die Hydraulik-Stecker soweit in die Hydraulikmuffe(n), bis der/die Hydraulik-Stecker spürbar verriegelt.
- Kontrollieren Sie die Kupplungsstellen der Hydraulikschlauch-Leitungen auf richtigen und dichten Sitz.

Aufbau und Funktion

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



Fig. 48

5.2.2 Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuergerät auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Entriegeln Sie die Hydraulik-Stecker aus den Hydraulik-Muffen.
3. Sichern Sie die Hydraulik-Stecker und Hydraulik-Steckdosen mit den Staubschutzkappen gegen Verschmutzung.
4. Legen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen in der Schlauchgarderobe ab.



Fig. 49

5.3 Zweileitungs-Betriebs-Druckluft-Bremsanlage



GEFAHR

Die Maschine besitzt keine Feststellbremse!

Sichern Sie die Maschine immer mit den Unterlegkeilen, bevor Sie die Maschine von Traktor abkuppeln!



Das Einhalten der Wartungsintervalle ist unerlässlich für ein ordnungsgemäßes Funktionieren der Zweileitungs-Betriebs-Bremsanlage.

Fig. 50/...

- (1) Vorratsleitung mit Kupplungskopf (rot); vorschriftsmäßig befestigt in der Halterung.
- (2) Bremsleitung mit Kupplungskopf (gelb); vorschriftsmäßig befestigt in der Halterung.



Fig. 50

Fig. 51/...

- (1) Leitungs-Filter der Vorratsleitung
- (2) Leitungs-Filter der Bremsleitung
- (3) Anhänger-Bremsventil
- (4) Betätigungsknopf für Löseventil
 - o bis zum Anschlag hineindrücken und die Betriebs-Bremse löst (siehe Gefahrenhinweis, unten)
 - o bis zum Anschlag herausziehen und die Maschine wird durch den Vorratsdruck im Druckluftbehälter eingebremst (siehe Gefahrenhinweis unten).



Fig. 51



GEFAHR

Den Betätigungsknopf (Fig. 51/4) für Löseventil nur in der Werkstatt betätigen zum Rangieren der Maschine mit einem geeigneten Traktor ohne Anschlussmöglichkeit der Druckluftbremsanlage.

Bedenken Sie, dass die Maschine keine Feststellbremse hat und beim Herausziehen des Betätigungsknopfes die Maschine keine Bremswirkung zeigt bei leerem Druckluftbehälter.

5.3.1 Ankuppeln der Brems- und Vorratsleitung



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch nicht ordnungsgemäß funktionierende Bremsanlage!

- Beachten Sie beim Ankuppeln der Brems- und Vorratsleitung, dass
 - die Dichtringe der Kupplungsköpfe sauber sind
 - die Dichtringe der Kupplungsköpfe richtig dichten.
- Tauschen Sie beschädigte Dichtringe unbedingt umgehend aus.
- Entwässern Sie den Luftbehälter vor der ersten täglichen Fahrt.
- Fahren Sie mit der angekuppelten Maschine erst an, wenn das Manometer auf dem Traktor 5,0 bar anzeigt!



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch die unbeabsichtigt verrollende Maschine bei gelöster Betriebs-Bremse!

Kuppeln Sie immer zuerst den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) und dann den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot).

Die Betriebs-Bremse der Maschine löst sofort aus der Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gekuppelt ist.

1. Öffnen Sie die Deckel (Fig. 52/1) der Kupplungsköpfe am Traktor.
2. Prüfen Sie die Dichtringe am Kupplungskopf auf Beschädigungen und Sauberkeit.
3. Säubern Sie verschmutzte Dichtringe bzw. tauschen Sie beschädigte Dichtringe aus.
4. Befestigen Sie den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) vorschriftsmäßig in der gelb markierten Kupplung (Fig. 52/2) am Traktor.

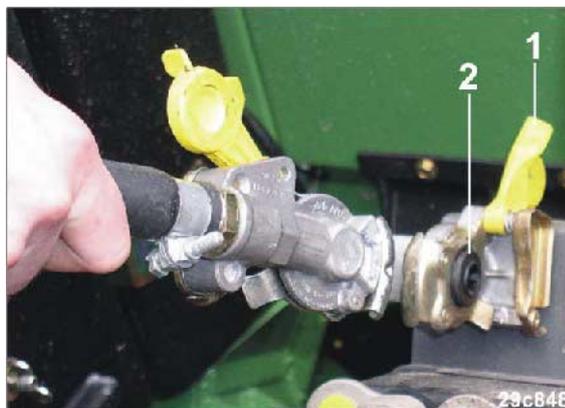


Fig. 52

5. Entnehmen Sie den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) aus der Leerkupplung.
 6. Prüfen Sie die Dichtringe am Kupplungskopf auf Beschädigungen und Sauberkeit.
 7. Säubern Sie verschmutzte Dichtringe bzw. tauschen Sie beschädigte Dichtringe aus.
 8. Befestigen Sie den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) vorschriftsmäßig in der rot markierten Kupplung am Traktor.
- Beim Ankuppeln der Vorratsleitung (rot) drückt der vom Traktor kommende Vorratsdruck den Betätigungsknopf für das Löseventil am Anhänger-Bremsventil automatisch heraus.
9. Entfernen Sie die Unterlegkeile.

5.3.2 Abkuppeln der Brems- und Vorratsleitung



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch die unbeabsichtigt verrollende Maschine bei gelöster Betriebs-Bremse!

Entkuppeln Sie immer zuerst den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) und dann den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb).

Die Betriebs-Bremse der Maschine geht erst in Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gelöst ist.

Halten Sie diese Reihenfolge unbedingt ein, da sonst die Betriebs-Bremsanlage löst und sich die ungebremste Maschine in Bewegung setzen kann.

1. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen. Benutzen Sie hierzu die Unterlegkeile.
2. Lösen Sie den Kupplungskopf (Fig. 53) der Vorratsleitung (rot).
3. Lösen Sie den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb).
4. Befestigen Sie die Kupplungsköpfe in den Leerkupplungen.
5. Schließen Sie die Deckel der Kupplungsköpfe am Traktor.



Fig. 53



GEFAHR

Unterlegkeile benutzen!

Bedenken Sie, dass die Maschine keine Feststellbremse hat und keine Bremswirkung zeigt bei leerem Druckbehälter.

5.4 Hydraulische Betriebs-Bremsanlage

Zum Ansteuern der hydraulischen Betriebs-Bremsanlage benötigt der Traktor eine hydraulische Bremseinrichtung.

5.4.1 Ankuppeln der hydraulischen Betriebs-Bremsanlage



Kuppeln Sie nur saubere Hydraulik-Kupplungen.

1. Entfernen Sie die Schutzkappe (Fig. 55/1).
2. Reinigen Sie gegebenenfalls Hydraulik-Stecker (Fig. 54) und Hydraulik-Steckdose.
3. Kuppeln Sie die maschinenseitige Hydraulik-Steckdose mit dem traktorseitigen Hydraulik-Stecker.



Fig. 54

5.4.2 Abkuppeln der hydraulischen Betriebs-Bremsanlage

1. Entriegeln Sie die Hydraulik-Stecker aus den Hydraulik-Muffen.
2. Sichern Sie die Hydraulik-Stecker und Hydraulik-Steckdose mit Schutzkappen (Fig. 55/1) gegen Verschmutzung.
3. Legen Sie die Hydraulikschlauch-Leitung in der Schlauchgarderobe ab.



Fig. 55

5.5 Bedien-Terminal **AMATRON+**

Der Bordrechner **AMATRON+** besteht aus dem Bedien-Terminal (Fig. 56), der Grundausrüstung (Kabel- und Befestigungsmaterial) und dem Jobrechner an der Maschine.

Über das Bedien-Terminal erfolgt

- die Eingabe der maschinenspezifischen Daten
- die Eingabe der auftragsbezogenen Daten
- die Ansteuerung der Maschine zur Veränderung der Aussaatmenge beim Säbetrieb (Elektronische Saatmengen-Einstellung erforderlich)
- das Freischalten der Hydraulikfunktionen, bevor sich die Hydraulikfunktionen über das entsprechende Steuergerät ausführen lassen
- die Überwachung der Sämaschine beim Säbetrieb.



Fig. 56

Der **AMATRON+** ermittelt

- die momentane Fahrgeschwindigkeit [km/h]
- die momentane Aussaatmenge [kg/ha]
- die verbleibende Wegstrecke [m], bis der Saatgut-Vorratsbehälter leer gesät ist
- den tatsächlichen Saatgut-Vorratsbehälter-Inhalt [kg].

Der **AMATRON+** speichert für einen gestarteten Auftrag

- die ausgebrachte Saatgut-Tages- und Gesamtmenge [kg]
- die bearbeitete Tages- und Gesamtfläche [ha]
- die Tages- und Gesamt-Säzeit [h]
- die durchschnittliche Arbeitsleistung [ha/h].

Zur Kommunikation enthält der **AMATRON+** das

- Menü „Arbeit“
- Haupt-Menü mit den 4 Untermenüs
 - o Menü „Auftrag“
 - o Menü „Drillmaschine abdrehen“
 - o Menü „Maschinendaten“
 - o Menü „Setup“.

Das Menü „Arbeit“

- zeigt erforderliche Daten beim Säbetrieb an
- dient zum Bedienen der Sämaschine während der Arbeit.

Im Menü „Auftrag“

- wird die Aussaatmenge eingegeben
- werden Aufträge angelegt und die ermittelten Daten von bis zu 20 bearbeiteten Aufträgen gespeichert
- wird der gewünschte Auftrag gestartet.

Im Menü „Drillmaschine abdrehen“

- wird die eingegebene Aussaatmenge durch eine Abdrehprobe überprüft und die Aussaatmenge ggf. korrigiert (Option).

Im Menü „Maschinendaten“

- werden die maschinenspezifischen Einstellungen eingegeben, angewählt oder über einen Kalibriervorgang ermittelt.

Im Menü „Setup“

- erfolgt die Ein- und Ausgabe von Diagnosedaten sowie das Anwählen und Eingeben von Maschinen-Basisdaten. Diese Arbeiten sind ausschließlich dem Kundendienst vorbehalten.

5.6 Rollenhalter

Der Rollenhalter (Fig. 57/1) beinhaltet

- den Beipack mit der Betriebsanleitung
- die Dosierwalzen in Parkstellung
- die Waage zur Abdrehprobe.



Fig. 57

5.7 Saatgut-Vorratsbehälter

Der Saatgut-Vorratsbehälter (Fig. 58/1) ist gut zugänglich zum Befüllen, Abdrehen und zur Restmengen-Entleerung.

Der freie Blick während der Arbeit auf die Werkzeuge ist durch die Formgebung des Saatgut-Vorratsbehälters gegeben.

Die ganzflächige Öffnung des Saatgut-Vorratsbehälters ermöglicht schnelles Befüllen.



Fig. 58

5.7.1 Digitale Füllstandsüberwachung (Option)

Füllstandssensoren überwachen den Saatgutpegel im Saatgut-Vorratsbehälter.

Erreicht der Saatgutpegel den Füllstandssensor, erscheint eine Warnmeldung (Fig. 59) in der Anzeige vom **AMATRON+**, gleichzeitig ertönt ein Alarmsignal. Dieses Alarmsignal soll den Traktorfahrer daran erinnern, rechtzeitig Saatgut nachzufüllen.



Fig. 59

Einstellbar ist die Höhenlage des Füllstandssensors (Fig. 60/1) im Saatgut-Vorratsbehälter. Hierdurch lässt sich die Saatgut-Restmenge einstellen, die die Warnmeldung und das Alarmsignal auslösen soll.

Die Höhenlage des Füllstandssensors lässt sich nur bei leerem Saatgut-Vorratsbehälter einstellen.



Fig. 60

5.8 Saatgut-Dosierung

Im Saatgut-Dosierer (Fig. 61/1) wird das Saatgut von einer Dosierwalze dosiert.

Angetrieben wird die Dosierwalze wahlweise

- vom Spornrad über das Variogetriebe
- von einem Elektromotor (Volldosierung).

Das Saatgut fällt in die Injektorschleuse (Fig. 61/2) und wird vom Luftstrom zum Verteilerkopf und weiter zu den Scharen geleitet.

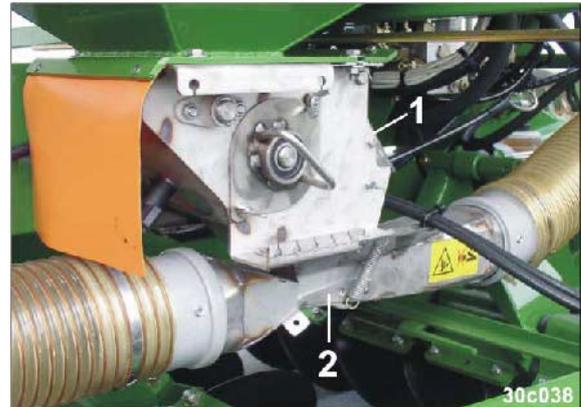


Fig. 61

5.8.1 Dosierwalzen

Der Saatgut-Dosierer ist mit einer auswechselbaren Dosierwalze ausgerüstet. Die Wahl der Dosierwalze ist abhängig von

- der Korngröße des Saatgutes
- der Saatmenge.

Die Dosierwalzen kommen anhand der Tabelle (Kap. 5.8.2, Seite 68) zum Einsatz:

- Fein-Dosierwalze (Fig. 62/1) für Feinsämereien.
- Mittel-Dosierwalze (Option, Fig. 62/2) für mittlere Saatgüter mit mittleren Ausbringmengen
- Grob-Dosierwalze (Fig. 62/3) für grobe Saatgüter und hohe Ausbringmengen.

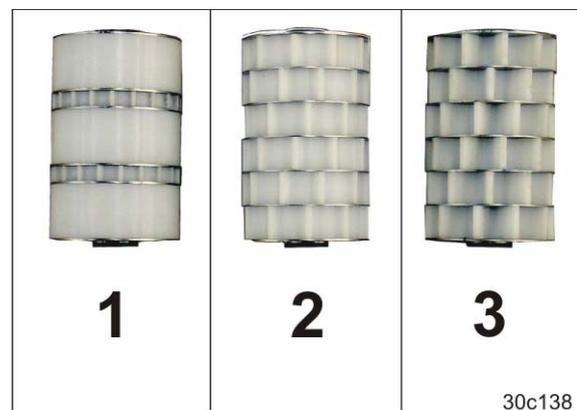


Fig. 62

Zur Aussaat von besonders großen Saatgütern, z.B. Großbohnen, können die Kammern (Fig. 63/1) der Grob-Dosierwalze durch Umstecken der Räder und Zwischenbleche vergrößert werden.

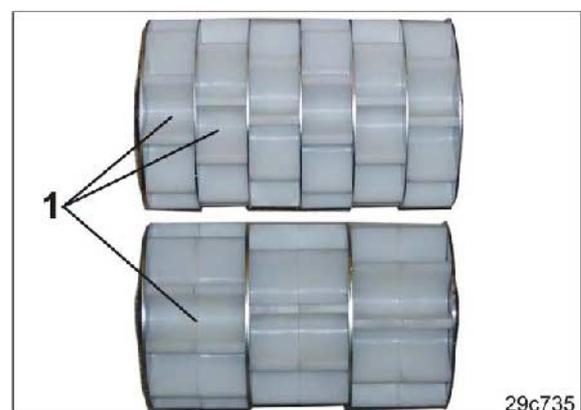


Fig. 63

5.8.2 Tabelle Saatgut-Dosierwalzen

Saatgut	Dosierwalze	Saatgut	Dosierwalze
Dinkel	Grob-Dosierwalze	Raps	Fein-Dosierwalze
Hafer	Grob-Dosierwalze	Rotklee	Fein-Dosierwalze
Roggen	Grob-Dosierwalze oder Mittel-Dosierwalze	Senf	Mittel-Dosierwalze oder Fein-Dosierwalze
Sommergerste	Grob-Dosierwalze	Soja	Mittel-Dosierwalze
Wintergerste	Grob-Dosierwalze	Sonnenblumen	Mittel-Dosierwalze
Weizen	Grob-Dosierwalze oder Mittel-Dosierwalze	Stoppelrüben	Fein-Dosierwalze
Bohnen	Grob-Dosierwalze	Wicken	Mittel-Dosierwalze
Erbsen	Grob-Dosierwalze		
Flachs (gebeizt)	Mittel-Dosierwalze oder Fein-Dosierwalze		
Grassamen	Mittel-Dosierwalze		
Hirse	Mittel-Dosierwalze		
Lupinen	Mittel-Dosierwalze		
Luzerne	Mittel-Dosierwalze oder Fein-Dosierwalze		
Öllein (feuchtgebeizt)	Mittel-Dosierwalze oder Fein-Dosierwalze		
Ölrettich	Mittel-Dosierwalze oder Fein-Dosierwalze		
Phacelia	Mittel-Dosierwalze oder Fein-Dosierwalze		

Fig. 64



Die erforderliche Dosierwalze ist abhängig von Saatgutart und Ausbringungsmenge und der Tabelle (Fig. 64, oben) zu entnehmen.

Für nicht in der Tabelle aufgeführtes Saatgut die Dosierwalze eines in der Tabelle aufgeführten Saatgutes ähnlicher Korngröße auswählen.

5.8.3 Saatmengen-Einstellung am Variogetriebe

Die gewünschte Aussaatmenge wird mit dem Getriebehebel (Fig. 65/1) des Variogetriebes eingestellt.

Die Verstellung des Getriebehebels bewirkt eine Veränderung der Aussaatmenge. Je höher die Zahl auf der Skala (Fig. 65/2), auf die der Getriebehebel zeigt, desto größer ist die Aussaatmenge.

Mit einer Abdrehscheibe ist zu prüfen, ob der Getriebehebel richtig eingestellt ist bzw. die gewünschte Aussaatmenge bei der späteren Aussaat ausgebracht wird.

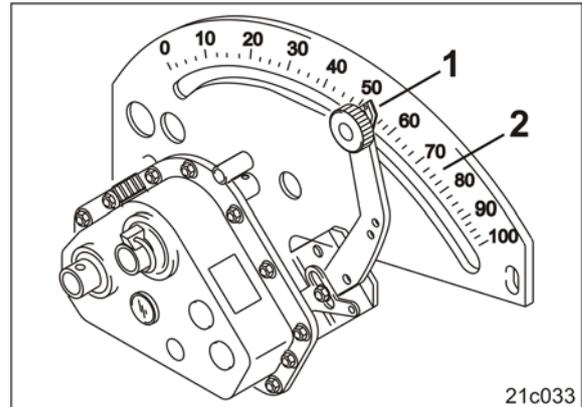


Fig. 65

Zur Ermittlung der richtigen Getriebestellung sind oft mehrere Abdrehscheiben erforderlich.

Mit der Rechenscheibe kann die erforderliche Getriebestellung aus den Werten der ersten Abdrehscheibe errechnet werden. Kontrollieren Sie stets den mit der Rechenscheibe ermittelten Wert mit einer weiteren Abdrehscheibe.

Die Rechenscheibe besteht aus drei Skalen

- eine äußere weiße Skala (Fig. 66/1) für alle Aussaatmengen über 30 kg/ha
- eine innere weiße Skala (Fig. 66/2) für alle Aussaatmengen unter 30 kg/ha
- eine farbige Skala (Fig. 66/3) mit allen Getriebestellungen von 1 bis 100.

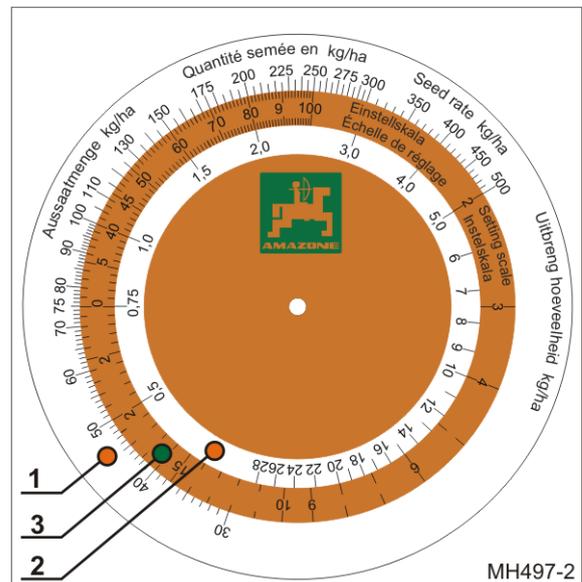


Fig. 66

5.8.4 Saatmengen-Einstellung, elektronisch am Variogetriebe (Option)

Ein elektrischer Stellmotor (Fig. 67/1), gesteuert vom **AMATRON⁺**, stellt den Getriebehebel (Fig. 67/2) auf die gewünschte Aussaatmenge ein.

Mit den Werten aus der ersten Abdrehprobe errechnet der **AMATRON⁺** die erforderliche Stellung und stellt den Getriebehebel automatisch ein. Mit einer weiteren Abdrehprobe ist diese Einstellung zu überprüfen.

Die Skalenstellung des Getriebehebels zeigt das **AMATRON⁺** Display an.

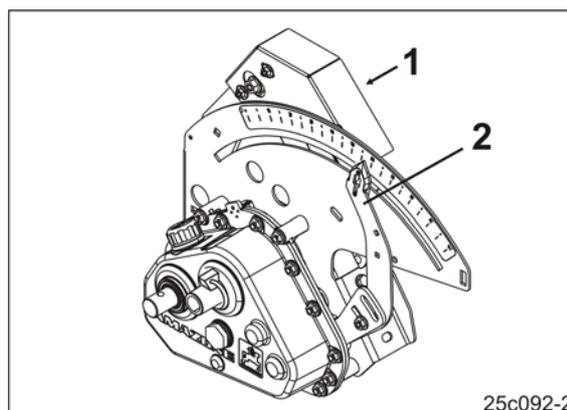


Fig. 67

5.8.5 Saatmengen-Einstellung mit Volldosierung (Option)

Bei Maschinen mit Volldosierung treibt jeweils ein Elektromotor (Fig. 68/1) eine Dosierwalze an. Die Maschinen besitzen kein Variogetriebe.

Die Antriebsdrehzahl der Dosierwalze wird bestimmt durch die Arbeitsgeschwindigkeit und die eingestellte Aussaatmenge. Ein Spornrad ermittelt die Arbeitsgeschwindigkeit und die Wegstrecke.

Die Aussaatmenge wird eingestellt im **AMATRON⁺**. Jede Einstellung ist mit einer Abdrehprobe zu überprüfen.



Fig. 68

Die Antriebsdrehzahl der Dosierwalze

- bestimmt die Aussaatmenge. Je höher die Antriebsdrehzahl des Elektromotors, desto größer die Aussaatmenge.
- passt sich automatisch an bei sich verändernder Arbeitsgeschwindigkeit.

Saatgut-Vordosierung

Zuschaltbar ist die Saatgut-Vordosierung, die das Saatgut in den Luftstrom dosiert, bevor die Maschine anfährt.

Die Laufzeit der Saatgut-Vordosierung ist einstellbar.

Die Saatgut-Vordosierung kommt zum Einsatz, wenn Ecken besät werden sollen, die nur beim Zurücksetzen der Maschine erreicht werden können.

Anfahrrampe

Einstellbar ist die „Anfahrrampe“, bei der die Saatgutmenge der Beschleunigung der Maschine nach dem Wendevorgang angepasst wird.

Nach dem Wenden und dem Betätigen des Steuergerätes 1 geht die Maschine in Arbeitsstellung. Sobald das Spornrad seine Arbeitsstellung erreicht hat, wird Saatgut in die Förderleitung dosiert. Um systembedingte Saatgutminderungen während der Beschleunigungsphase der Maschine auszugleichen, kann die „Anfahrrampe“ zugeschaltet werden.

Hierfür wird die im „Abdrehenü“ eingestellte voraussichtliche Arbeitsgeschwindigkeit benutzt. Prozentual zur voraussichtlichen Arbeitsgeschwindigkeit ist die Startgeschwindigkeit und die Zeit bis zum Erreichen der voraussichtlichen Arbeitsgeschwindigkeit einstellbar.

Diese Zeit und der prozentuale Wert sind von der jeweiligen Traktorbeschleunigung abhängig und verhindern, dass zu wenig Saatgut während der Beschleunigungsphase dosiert wird.

Beispiel

Im **AMATRON+** einstellbare Werte

voraussichtliche Arbeitsgeschwindigkeit: 10 km/h

Startgeschwindigkeit: 50 %

Zeit, bis zum Erreichen der Arbeitsgeschwindigkeit: 8 Sekunden

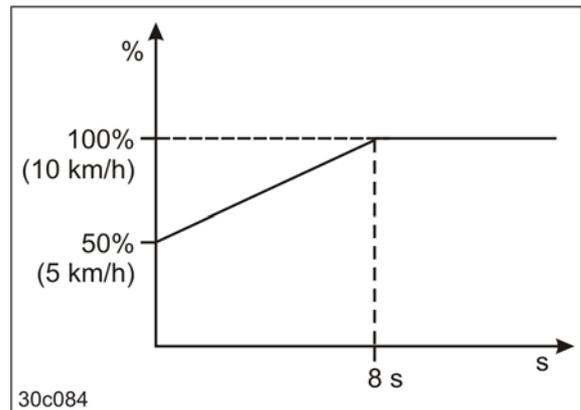


Fig. 69

5.8.6 Erhöhung von Aussaatmenge, Schardruck und Striegeldruck

Die Aussaatmenge wird während der Arbeit durch Eingabe im **AMATRON⁺** erhöht.

Sollen auch der Schardruck und der Striegeldruck erhöht werden, ist

die Schardrucktaste  im **AMATRON⁺** anzuwählen. Bei Betätigung des Steuerventils 2 werden dann der Schardruck und der Striegeldruck erhöht. Einzelne Funktionen können durch Umstecken der Bolzen abgeschaltet werden (siehe Kap. „Schardruck“, Seite 78 und Kap. „Exaktstriegel“, Seite 79).

Erforderlich ist die Ausrüstung der Maschine mit

- der elektr. Saatmengen-Einstellung oder Volldosierung
- der hydr. Schardruckverstellung
- der hydr. Exaktstriegeldruckverstellung.

5.8.7 Abdreprobe

Mit der Abdrehprobe wird überprüft, ob die eingestellte und die tatsächliche Aussaatmenge übereinstimmen.

Die Abdrehprobe immer durchführen

- beim Saatgutsortenwechsel
- bei gleicher Saatgutsorte, aber unterschiedlicher Korngröße, Kornform, spezifischem Gewicht und unterschiedlicher Beizung
- nach dem Wechsel der Dosierwalzen
- bei Abweichungen zwischen der vom **AMATRON⁺** ermittelten und der tatsächlichen Aussaatmenge.

5.8.8 Abdrehwannen

Das bei der Abdrehprobe anfallende Saatgut fällt in die Abdrehwannen.

Die Anzahl der Abdrehwannen entspricht der Anzahl der Saatgut-Dosierer.

Die Abdrehwannen sind zum Transport ineinander gesteckt und mit einem Klappstecker (Fig. 70/1) gesichert an der Behälterrückwand befestigt.



Fig. 70

5.9 Gebläse

Der Hydraulikmotor (Fig. 71/2) treibt das Gebläse (Fig. 71/1) an und erzeugt einen Luftstrom. Der Luftstrom fördert das Saatgut von der Injektorschleuse zu den Scharen.

Die Gebläse-Drehzahl bestimmt die erzeugte Luftmenge des Luftstroms.

Je höher die Gebläse-Drehzahl, desto größerer die erzeugte Luftmenge.

Die erforderliche Gebläse-Drehzahl der Tabelle (Fig. 72, Seite 74) entnehmen.



Fig. 71

Einstellbar ist die Gebläse-Drehzahl

- am Stromregelventil des Traktors
oder (falls nicht vorhanden)
- am Druckbegrenzungsventil (Fig. 71/3) des Hydraulikmotors.

Die Einhaltung der Gebläse-Drehzahl überwacht der **AMATRON+**.

5.9.1 Gebläse-Drehzahltablelle

Die Gebläse-Drehzahl (1/min.) ist abhängig von

- der Maschinenarbeitsbreite (Fig. 72/1)
- vom Saatgut
 - Feinsämereien, z.B. Raps (Fig. 72/2)
 - Getreide und Leguminosen (Fig. 72/3).

Beispiel:

- Cirrus 4001
- Getreidesaat

erforderliche Gebläsedrehzahl: 3800 1/min.

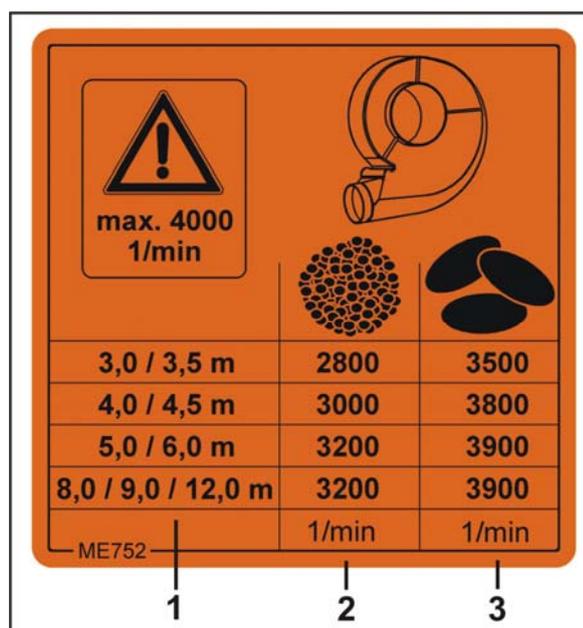


Fig. 72



GEFAHR

Die maximale Gebläse-Drehzahl von 4000 1/min. nicht überschreiten.



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.

5.9.2 Verteilerkopf

Im Verteilerkopf (Fig. 73/1) wird das Saatgut gleichmäßig auf alle Säscharen verteilt. Die Anzahl der Verteilerköpfe richtet sich nach der Maschinenarbeitsbreite.

Ein Saatgut-Dosierer versorgt immer einen Verteilerkopf.



Fig. 73

5.10 Spornrad

Das Spornrad (Fig. 74/1) treibt über das Variogetriebe die Dosierwalzen im Saatgut-Dosierer an.

Mit Volldosierung ist das Spornrad Tastrad für die Wegstrecke.

Über das Spornrad wird die zurückgelegte Wegstrecke gemessen. Der **AMATRON+** benötigt diese Daten zum Berechnen der Fahrgeschwindigkeit und der bearbeiteten Fläche (Hektarzähler).



Fig. 74

Das Spornrad steuert

- das Anlegen der Fahrgassen.
Ca. 5 Sekunden (Zeit einstellbar am **AMATRON+**) nach jedem Hochschwenken des Spornrades, z.B. vor dem Wenden am Feldende, schaltet der Fahrgassenzähler weiter.
- den Spuranreißerwechsel (je nach Einstellung am **AMATRON+**).

5.11 Keilringreifen

Die Keilringreifen (Fig. 75/1)

- sind nebeneinander angeordnet
- verfestigen streifenweise den bearbeiteten Boden, in dem das Saatgut abgelegt wird.
- bilden das integrierte Fahrwerk bei Transportfahrten.

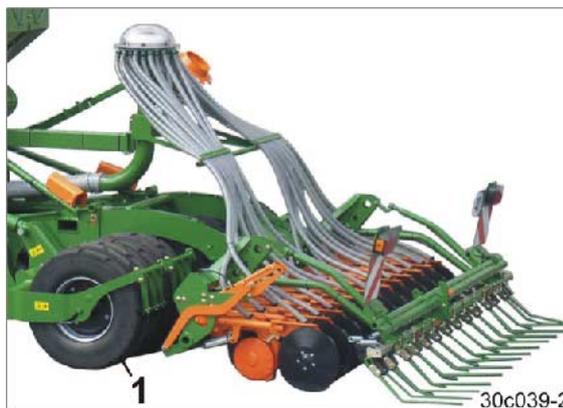


Fig. 75

Der Wendevorgang erfolgt wahlweise

- auf Achse
- auf Walze.

Das Wenden der Cirrus 3001 ist nur auf Achse möglich.

Wenden auf Achse

Das integrierte Fahrwerk hebt die Maschine vor dem Wenden an.

Wenden auf Walze

Die Maschine wendet auf allen Keilringreifen, mit angehobenem Scharrahmen und angehobenem Scheibenfeld.

5.12 Saatgut-Ablage

Die Keilringreifen (Fig. 76/1) erzeugen hochverfestigte Streifen, in denen die Schare das Saatgut ablegen.

Die Streifen haben unterschiedlich verfestigte Bodenzonen:

Zone ①: hoch verfestigter Boden, in dem die Schare das Saatgut ablegen.

Zone ②: mittlere Verfestigung

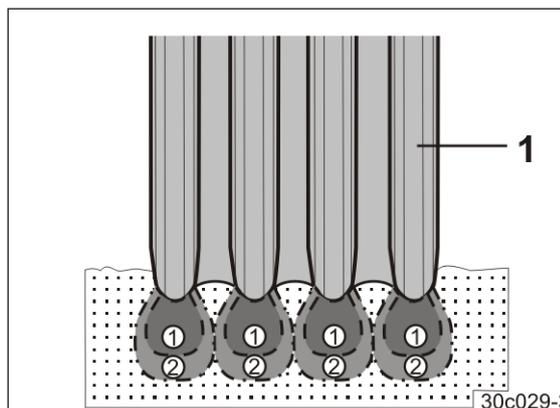


Fig. 76

5.12.1 **RoTeC-** und **RoTeC+**-Schare

Die **RoTeC**-Schare (Fig. 77/1) und die **RoTeC+**-Schare (Fig. 77/2)

- formen eine Säfurche im streifenweise verfestigten Boden der Keilringreifen.
- legen das Saatgut in der Säfurche ab.

Die flexible Kunststoffscheibe (Fig. 77/3)

- begrenzt die Saatgutablagetiefe
- reinigt die Rückseite der Säscheibe (Fig. 77/4)
- verbessert den Antrieb der Säscheibe durch „Verzahnung“ der Noppen mit dem Boden.

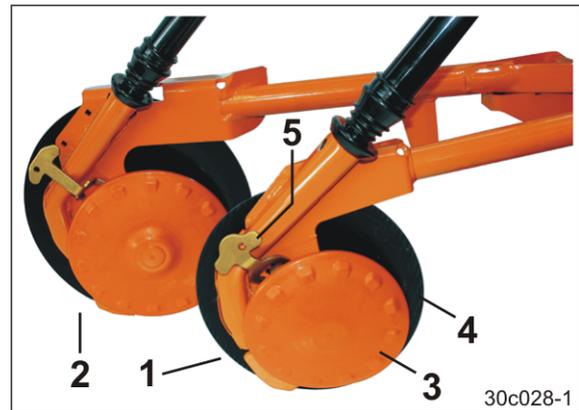


Fig. 77

Die **RoTeC**- und **RoTeC+**-Schare werden eingesetzt zur Pflug- und Mulchsaat.

Auch auf Feldern mit großen Strohmenngen und Pflanzenresten ist die Mulchsaat mit **RoTeC**- und **RoTeC+**-Scharen möglich.

Bei hoher Fahrgeschwindigkeit bewegt die schräg zur Fahrtrichtung gestellte Säscheibe (Fig. 77/4) nur wenig Erde.

Der ruhige Scharlauf und die exakte Saatablage resultieren aus dem hohen Schardruck und der Abstützung des Schares auf der Kunststoffscheibe.

Sehr flache Aussaaten, z.B. auf besonders leichten Sandböden ermöglicht die Flachsäscheibe (Fig. 78).



Fig. 78

Aufbau und Funktion

Zur Begrenzung der Saatgutablagertiefe (Fig. 79/1 - 4) kann die Kunststoffscheibe in drei Positionen eingestellt oder die Kunststoffscheibe abgenommen werden.

Durch Betätigung des Handgriffs (Fig. 77/5) wird die Kunststoffscheibe verstellt oder werkzeuglos abgenommen.

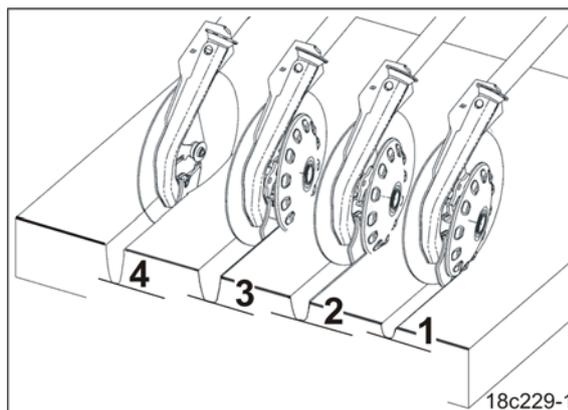


Fig. 79

5.12.2 Schardruck



Die Saatgutablagertiefe ist abhängig von den drei Faktoren

- Bodenzustand
- Schardruck
- der Arbeitsgeschwindigkeit.

Mit der hydr. Schardruckverstellung kann der Schardruck für zwei Bodenarten voreingestellt werden. Dadurch kann der Schardruck während der Arbeit, z.B. beim Wechsel von normalem Boden auf schweren Boden und umgekehrt dem Boden angepasst werden (siehe auch Kap. „Erhöhung von Aussaatmenge, Schardruck und Striegeldruck“, Seite 72).

Zwei Bolzen (Fig. 80/1) in einem Verstellsegment begrenzen den Hydraulikzylinder. Bei erhöhtem Schardruck liegt der Anschlag (Fig. 80/2) des Hydraulikzylinders am oberen Bolzen an.

Die Ziffern auf der Skala (Fig. 80/3) dienen zur Orientierung. Je höher die Ziffer, desto größer der Schardruck.

Die klappbaren Maschinen sind mit zwei Verstellsegmenten ausgestattet.

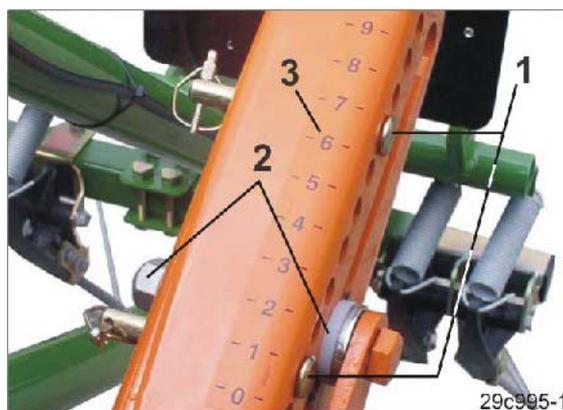


Fig. 80

5.13 Exaktstriegel (Option)

Der Exaktstriegel (Fig. 81/1) bedeckt das in den Särfurchen abgelegte Saatgut gleichmäßig mit loser Erde und ebnet den Erdboden ein.

Einstellbar ist

- die Stellung der Federzinken
- der Exaktstriegeldruck.
Der Exaktstriegeldruck bestimmt die Arbeitsintensität des Exaktstriegels und ist abhängig von der Bodenart.

Den Exaktstriegeldruck so einstellen, dass nach der Saatgutbedeckung kein Erdwall auf dem Feld zurück bleibt.

Die Zugfedern, die den Exaktstriegeldruck erzeugen, werden mit einem Hebel (Fig. 82/1) vorgespannt.

Der Hebel (Fig. 82/1) liegt im Verstellsegment an einem Bolzen (Fig. 82/2) an.

Je höher der Bolzen in der Lochgruppe eingesteckt ist, umso größer ist der Striegeldruck.

Bei der hydraulischen Exaktstriegeldruckverstellung steckt der zweite Bolzen (Fig. 82/3) als Anschlag oberhalb des Hebels (Fig. 82/1) im Verstellsegment.

Zum Erreichen des erhöhten Striegeldruckes den Hydraulikzylinder mit Druck beaufschlagen. Der Hebel liegt dann am oberen Bolzen an.



Fig. 81

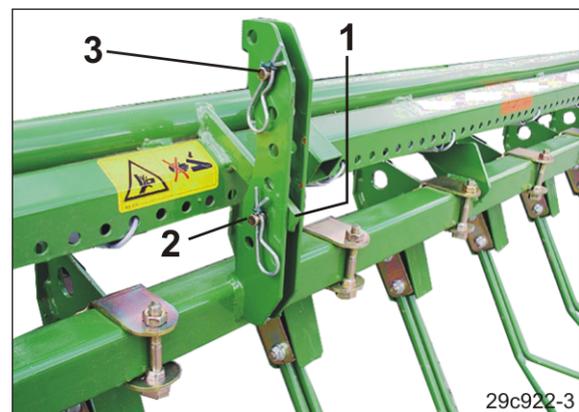


Fig. 82

5.14 Rollenstriegel (Option)

Der Rollenstriegel besteht aus

- Striegelzinken (Fig. 83/1)
- Andruckrollen (Fig. 83/2).

Die Striegelzinken verschließen die Saatfurchen.

Die Andruckrollen drücken die Saat an den Furchengrund. Durch den besseren Bodenschluss steht mehr Feuchtigkeit zum Keimen zur Verfügung. Hohlräume werden verschlossen und erschweren bei Schneckenbefall den Zugang zum Saatgut.

Einstellbar ist

- die Arbeitstiefe der Striegelzinken
- der Anstellwinkel der Striegelzinken
- der Rollendruck.

Der Rollenstriegel (Fig. 84/1) kann schnell gegen den Exaktstriegel (Fig. 84/2) ausgetauscht werden.

Das Fahrgassenmarkiergerät (Fig. 84/3) kann in Kombination mit beiden Geräten eingesetzt werden.

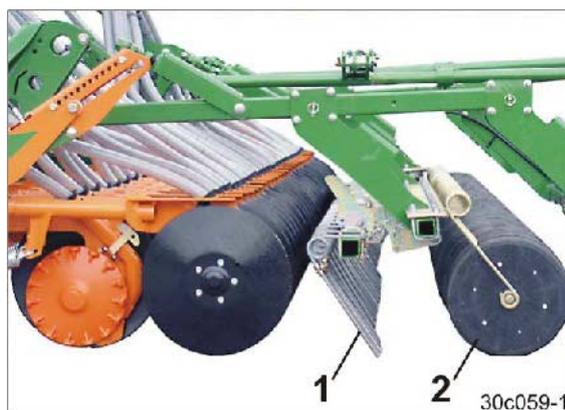


Fig. 83

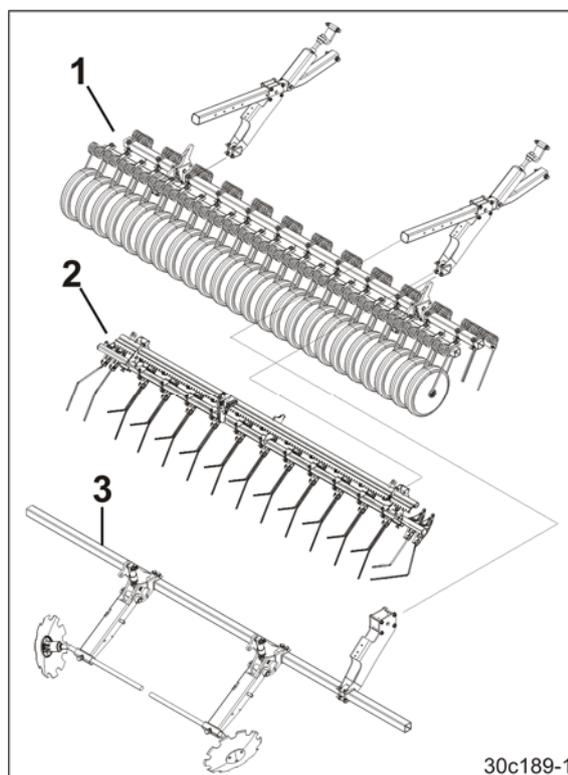


Fig. 84

5.15 Zweireihiges Scheibenfeld

Die schräg zur Fahrtrichtung angestellten Scheiben (Fig. 85/1) bereiten das Saatbett vor.

Einstellbar

- ist die Arbeitsintensität der Scheiben über die Arbeitstiefe des Scheibenfeldes
- ist die Länge der äußeren Scheiben zur Anpassung an unterschiedliche Bodenverhältnisse
- sind beide Randscheiben (Fig. 85/2) in vertikaler Richtung.

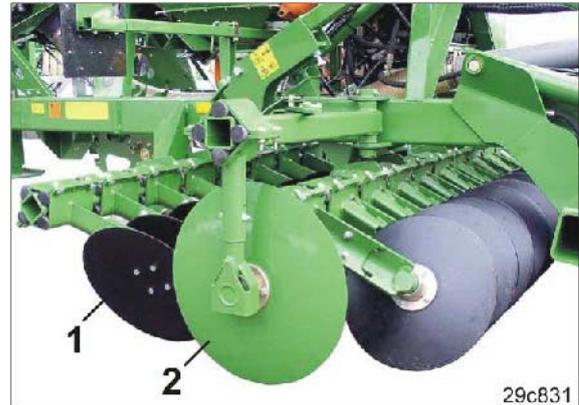


Fig. 85

Korrekt eingestellte äußere Scheiben und Randscheiben verhindern, dass der bearbeitete Boden seitlich aus dem Arbeitsbereich der Maschine austritt.

Die gummielastisch gefederte Aufhängung der einzelnen Scheiben ermöglicht

- eine Anpassung an Bodenunebenheiten
- ein Ausweichen der Scheiben beim Auftreffen auf feste Hindernisse, z.B. Steine. Hierdurch werden die einzelnen Scheiben vor Beschädigung geschützt.

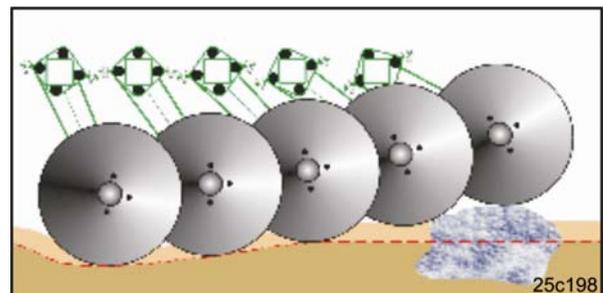


Fig. 86

Die Ziffern auf der Skala (Fig. 87/1) dienen zur Orientierung beim Einstellen unterschiedlicher Scheibenfeld-Arbeitstiefen. Je höher die Ziffer, desto größer die Scheibenfeld-Arbeitstiefe.



Fig. 87

Aufbau und Funktion

Die Skala (Fig. 88/1) der Cirrus 3001 befindet sich am Ladesteg.



Fig. 88

5.16 Spurlockerer (Option)

Reicht die Arbeit des Scheibenfeldes nicht aus, die Spuren des Traktors zu beseitigen, kommen die Spurlockerer (Fig. 89) zum Einsatz.

Die Spurlockerer sind horizontal und vertikal einstellbar.



Die Spurlockerer nach der Feldarbeit hochstellen, um Beschädigungen der Spurlockerer zu vermeiden.

Die Spurlockerer erst auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen.



Fig. 89

5.17 Spuranreißer

Die hydraulisch betätigten Spuranreißer 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 Vorgehende.

Der Traktorfahrer fährt bei der Anschlussfahrt mittig über die Markierung.

Das Anheben des Spornrades am Feldende löst den Umschaltvorgang für die Spuranreißer aus.

Einstellbar ist die

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



Fig. 90



Fig. 91

Zum Passieren von Hindernissen lässt sich der aktive Spuranreißer auf dem Feld ein- und ausklappen.

Vor dem Einklappen des Spuranreißers die Hindernistaste (**AMATRON+**) betätigen, damit der Fahrgassenzähler der Särad-Fahrgassenschaltung nicht weiterschaltet bzw. der automatisch ablaufende Prozess vor dem Wendevorgang nicht eingeleitet wird (vergl. Kap. „Wenden am Feldende“, Seite 166).

Trifft der Spuranreißer dennoch auf ein festes Hindernis, spricht die Überlastsicherung des Hydrauliksystems an und der Hydraulikzylinder gibt dem Hindernis nach und schützt so den Spuranreißer vor Beschädigungen.

Durch Betätigen des Steuergerätes klappt der Traktorfahrer den Spuranreißer nach dem Passieren des Hindernisses wieder aus.



Die Hindernistaste deaktivieren, nach dem Passieren des Hindernisses.

5.18 Anlegen von Fahrgassen

Mit der Fahrgassenschaltung lassen sich Fahrgassen in vorwählbaren Abständen auf dem Feld anlegen. Zum Einstellen der unterschiedlichen Fahrgassenabstände müssen entsprechende Fahrgassen-Rhythmen in den **AMATRON⁺** eingegeben werden.

Beim Anlegen von Fahrgassen

- sperrt die Fahrgassenschaltung am Verteilerkopf über Schieber (Fig. 92/1) die Saatgut-Zuteilung zu den Saatgutleitungen (Fig. 92/2) der Fahrgassenschare
- legen die Fahrgassenschare kein Saatgut im Boden ab.

Die Saatgutzufuhr zu den Fahrgassenscharen wird unterbrochen, sobald der Elektromotor (Fig. 92/3) die entsprechenden Saatleitungsrohre (Fig. 92/2) im Verteilerkopf verschließt.

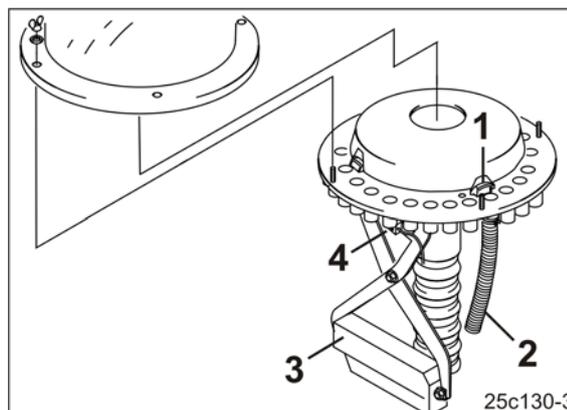


Fig. 92

Beim Anlegen einer Fahrgasse zeigt der Fahrgassenzähler die Ziffer "0" im **AMATRON⁺**. Die beim Anlegen einer Fahrgasse reduzierte Saatgutmenge ist einstellbar. Erforderlich ist die Ausstattung der Maschine mit der elektr. Saatmengen-Einstellung oder der Volldosierung.

Ein Sensor (Fig. 92/4) prüft, ob die Schieber (Fig. 92/1), die die Saatleitungsrohre (Fig. 92/2) öffnen und schließen, ordnungsgemäß arbeiten.

Bei Fehlstellung gibt der **AMATRON⁺** Alarm.

Mit der Fahrgassenschaltung lassen sich Fahrgassen in vorwählbaren Abständen auf dem Feld anlegen.

Fahrgassen sind saatgutfreie Fahrspuren (Fig. 93/A) für die später zum Einsatz kommenden Maschinen zum Düngen und zur Pflanzenpflege.

Der Fahrgassen-Abstand (Fig. 93/b) entspricht der Arbeitsbreite der Pflegemaschinen (Fig. 93/B), z.B. Düngerstreuer und/oder Feldspritze, die auf dem besäten Feld zum Einsatz kommen.

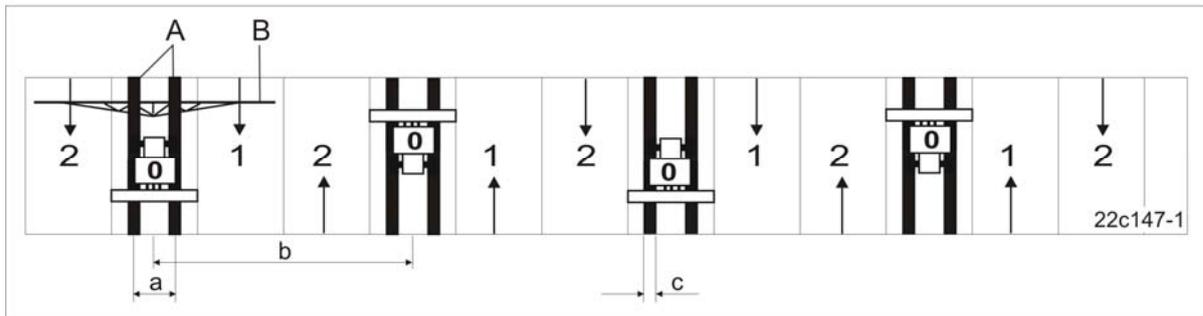


Fig. 93

Zum Einstellen der unterschiedlichen Fahrgassen-Abstände (Fig. 93/b) müssen entsprechende Fahrgassen-Rhythmen in den **AMATRON+** eingegeben werden.

Figur (Fig. 93) zeigt den Fahrgassen-Rhythmus 3. Während der Arbeit werden die Feldfahrten durchnummeriert (Fahrgassenzähler) und im **AMATRON+** angezeigt.

Im Fahrgassen-Rhythmus 3 zeigt der Fahrgassenzähler die Feldfahrten in folgender Reihenfolge an: 2-0-1-2-0-1-2-0-1...usw.

Beim Anlegen einer Fahrgasse zeigt der Fahrgassenzähler die Ziffer "0" im **AMATRON+** an.

Der erforderliche Fahrgassen-Rhythmus (siehe Tabelle Fig. 94) ergibt sich aus dem gewünschten Fahrgassen-Abstand und der Sämaschine-Arbeitsbreite. Weitere Fahrgassen-Rhythmen finden Sie in der Betriebsanleitung **AMATRON+**.

Die Spurweite (Fig. 93/a) der Fahrgasse entspricht der des Pfluge- traktors und ist einstellbar [siehe Kap. „Spurbreite des Pfluge- traktors einstellen (Fachwerkstatt), Seite 203].

Die Spurbreite (Fig. 93/c) der Fahrgasse nimmt mit zunehmender Anzahl nebeneinander angeordneter Fahrgassenschare zu.

Fahrgassen-Rhythmus	Sämaschinen-Arbeitsbreite		
	3,0 m	4,0 m	6,0 m
	Fahrgassen-Abstand (Arbeitsbreite des Düngerstreuers und der Feldspritze)		
1			12 m
3	9 m	12 m	18 m
4	12 m	16 m	24 m
5	15 m	20 m	30 m
6	18 m	24 m	36 m
7	21 m	28 m	42 m
8	24 m	32 m	
9		36 m	
2 plus	12 m	16 m	24 m
6 plus	18 m	24 m	36 m

Fig. 94

5.18.1 Beispiele für das Anlegen von Fahrgassen

Das Anlegen von Fahrgassen ist in Figur (Fig. 95) anhand einiger Beispiele dargestellt:

- A = Arbeitsbreite der Sämaschine
- B = Fahrgassen-Abstand
(= Arbeitsbreite Düngerstreuer/Feldspritze)
- C = Fahrgassen-Rhythmus (Eingabe im **AMATRON+**)
- D = Fahrgassenzähler (Während der Arbeit werden die Feldfahrten durchnummeriert und angezeigt im **AMATRON+**).

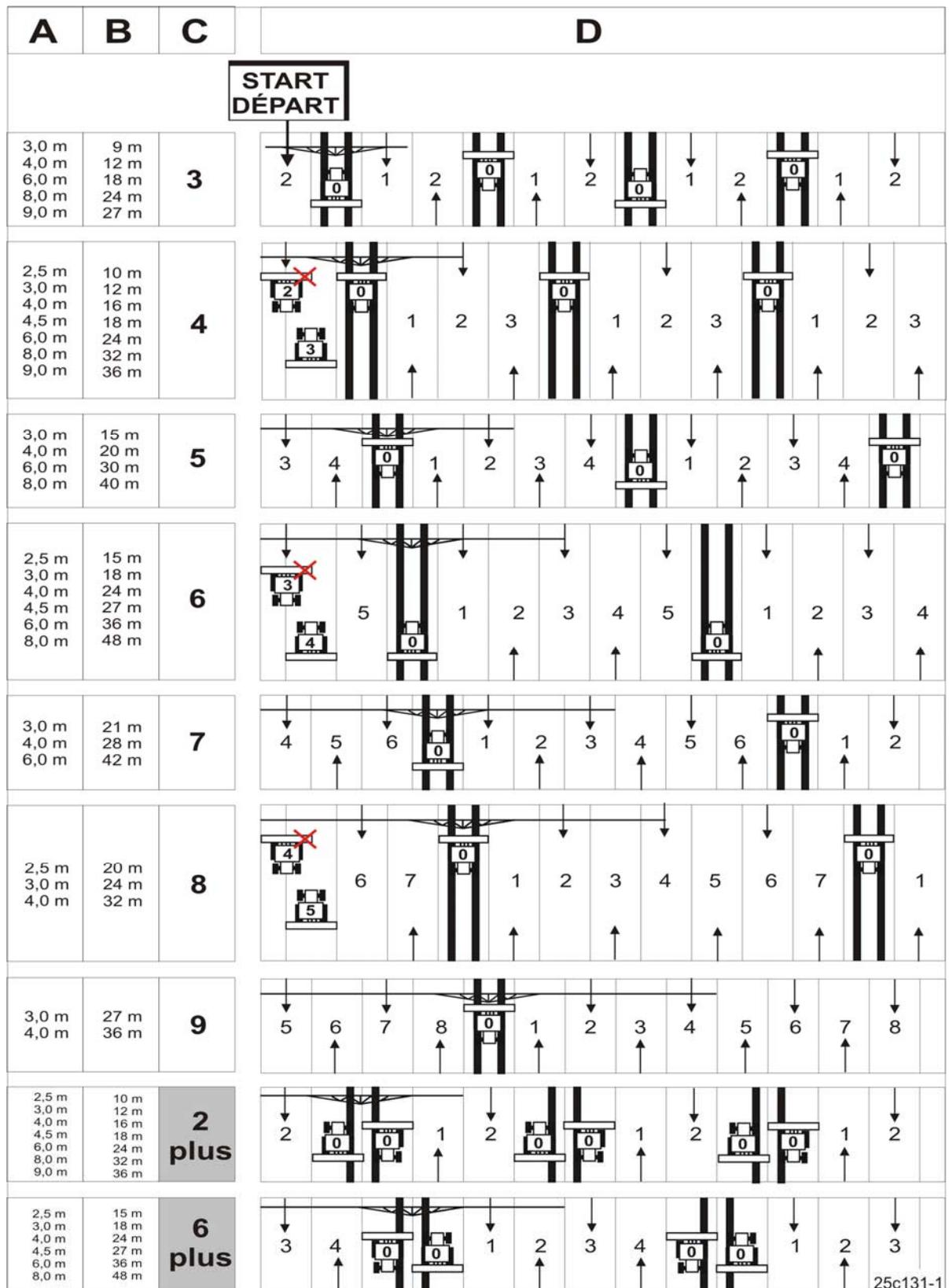
Eingaben und Anzeigen anhand der Betriebsanleitung **AMATRON+** durchführen.

Beispiel:

Arbeitsbreite
Sämaschine:..... 6 m

Arbeitsbreite
Düngerstreuer oder
Feldspritze:..... 18 m = 18 m Fahrgassen-Abstand.

1. Aus der nebenstehenden Tabelle (Fig. 95) aufsuchen:
in Spalte A die Sämaschinen-Arbeitsbreite (6 m) und
in Spalte B den Fahrgassen-Abstand (18 m).
2. In der gleichen Zeile in Spalte "C" den Fahrgassen-Rhythmus
(Fahrgassen-Rhythmus 3) entnehmen und im **AMATRON+**
einstellen.
3. In der gleichen Zeile in Spalte „D“ unter dem Schriftzug "START"
den Fahrgassenzähler der ersten Feldfahrt (Fahrgassenzähler 2)
entnehmen und im **AMATRON+** einstellen. Diesen Wert erst
unmittelbar vor der ersten Feldfahrt eingeben.



25c131-1

Fig. 95

5.18.2 Fahrgassen-Rhythmus 4, 6 und 8

In Figur (Fig. 95) werden u.a. Beispiele zum Anlegen von Fahrgassen mit Fahrgassen-Rhythmus 4, 6 und 8 gezeigt.

Dargestellt ist die Arbeit der Sämaschine mit halber Arbeitsbreite (Teilbreite) während der ersten Feldfahrt.

Während der Arbeit mit abgeschalteter Teilbreite wird der Antrieb der erforderlichen Dosierwalze unterbrochen. Eine genaue Beschreibung der Betriebsanleitung **AMATRON+** entnehmen.

Bei der Cirrus 3001/4001 ist eine Teilbreitenschaltung nicht möglich.

Eine zweite Möglichkeit zum Anlegen von Fahrgassen mit Fahrgassen-Rhythmus 4, 6 und 8 besteht darin, mit voller Arbeitsbreite und dem Anlegen einer Fahrgasse zu beginnen (siehe Fig. 96).

In diesem Fall arbeitet die Pflegemaschine während der ersten Feldüberfahrt mit halber Arbeitsbreite.

Nach der ersten Feldfahrt die volle Maschinenarbeitsbreite wieder herstellen!

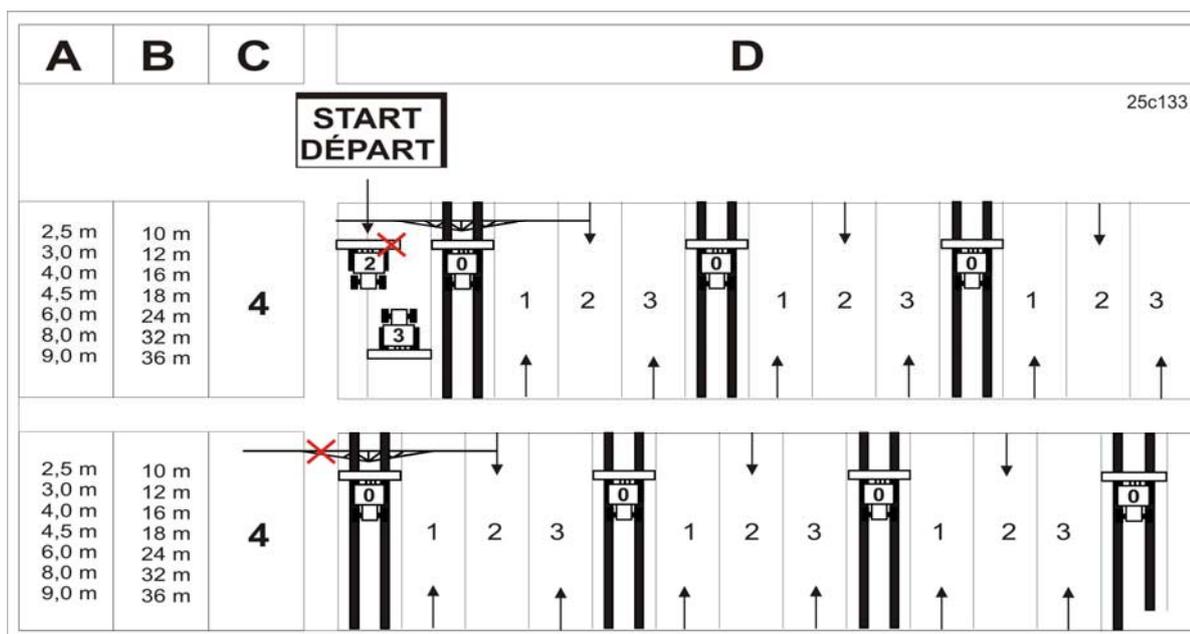


Fig. 96

5.18.3 Fahrgassen-Rhythmus 2 plus und 6 plus

In Figur (Fig. 95) werden u.a. Beispiele zum Anlegen von Fahrgassen mit Fahrgassen-Rhythmus 2 plus und 6 plus gezeigt.

Beim Anlegen von Fahrgassen mit Fahrgassen-Rhythmus 2 plus und 6 plus (Fig. 97) werden während einer Hin- und einer Rückfahrt auf dem Feld Fahrgassen angelegt.

Bei Maschinen mit

- Fahrgassen-Rhythmus 2 plus darf nur auf der rechten Maschinenseite
- Fahrgassen-Rhythmus 6 plus darf nur auf der linken Maschinenseite

die Saatgutzufuhr zu den Fahrgassenscharen unterbrochen werden.

Arbeitsbeginn ist immer am rechten Feldrand.

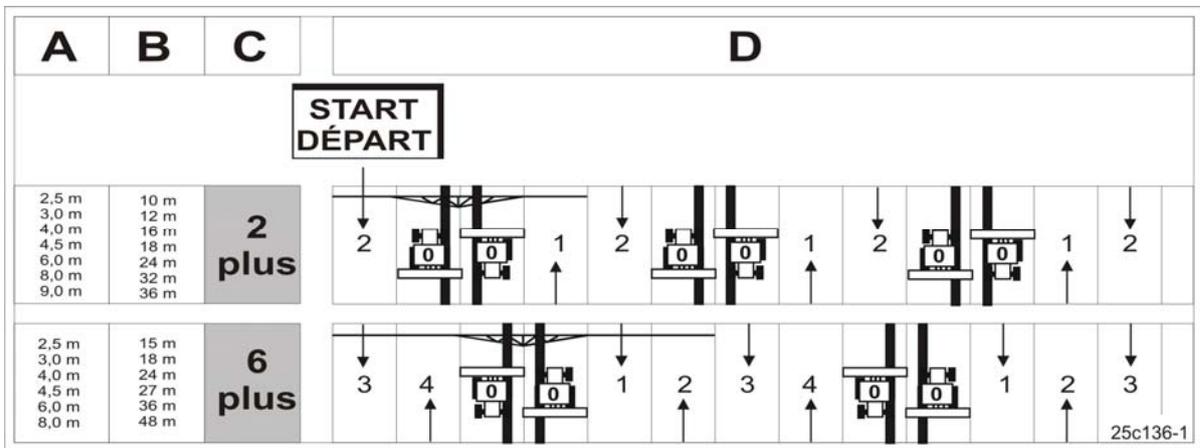


Fig. 97

5.18.4 Halbseitige Abschaltung (Teilbreite)

Bei bestimmten Fahrgassenrhythmen ist es erforderlich, den Säetrieb am Feldanfang zunächst nur mit halber Arbeitsbreite (Teilbreite) zu starten.

Halbseitig abgeschaltet werden kann die Saatgutzufuhr zu den Scharen der Maschinen mit zwei Verteilerköpfen

- Cirrus 6001.

Bei Säemaschinen mit zwei Verteilerköpfen (Fig. 98)

- versorgt jeweils ein Verteilerkopf die Säschare einer Maschinenhälfte mit Saatgut.
- lässt sich die Saatgut-Dosierung einer Maschinenhälfte (Teilbreite) abschalten. Dazu
 - Klappstecker entfernen, bei Spornradantrieb
 - Motor abschalten, bei Volldosierung.

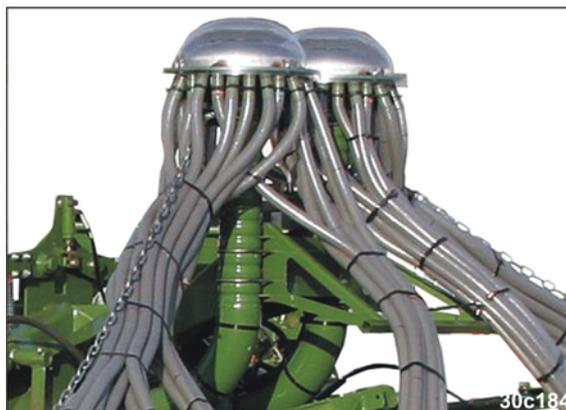


Fig. 98

5.18.5 Fahrgassenmarkiergerät (Option)

Beim Anlegen von Fahrgassen senken sich die Spurscheiben (Fig. 99) automatisch ab und markieren die gerade angelegte Fahrgasse. Hierdurch werden die Fahrgassen schon sichtbar, bevor das Saatgut aufgelaufen ist.

Einstellbar ist

- die Spurweite der Fahrgasse (Fig. 93/a)
- die Arbeitsintensität der Spurscheiben.

Die Spurscheiben sind angehoben, wenn keine Fahrgasse angelegt wird.

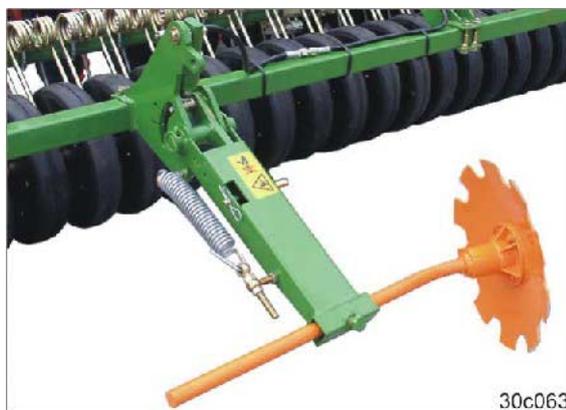


Fig. 99

6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

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



- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 30 beim
 - An- und Abkuppeln der Maschine
 - Transportieren der Maschine
 - Einsatz der Maschine
- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist!
- Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienerperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.



WARNUNG

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

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

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

6.1 Eignung des Traktors überprüfen



WARNUNG

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

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

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

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

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

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

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

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



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

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



Dieser Hinweis gilt nur für Deutschland.

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

6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung (angehängte Maschine)

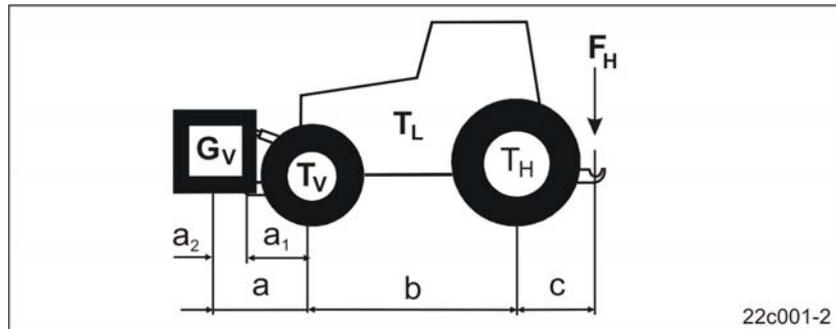


Fig. 100

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_V	[kg]	Frontgewicht (falls vorhanden)	siehe technische Daten Frontgewicht oder wiegen
F_H	[kg]	Maximale Stützlast	siehe Kap. „Technische Daten“, Seite 53
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

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

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

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

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

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

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

6.1.1.4 Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine

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

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

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

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

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

6.1.1.6 Reifentragfähigkeit

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.7 Tabelle

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



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



WARNUNG

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

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

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



Sie müssen ein Frontgewicht verwenden, dass mindestens der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V \min}$) entspricht!

6.1.2 Voraussetzungen für den Betrieb von Traktoren mit angehängten Maschinen



WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb von Bauteilen durch unzulässige Kombinationen von Verbindungseinrichtungen!

Achten Sie darauf,

- dass die Verbindungseinrichtung am Traktor eine ausreichende zulässige Stützlast für die tatsächlich vorhandene Stützlast aufweist
- dass die durch die Stützlast veränderten Achslasten und Gewichte des Traktors innerhalb der zulässigen Grenzen liegen. Wiegen Sie im Zweifelsfall nach.
- dass die statische, tatsächliche Hinterachslast des Traktors nicht die zulässige Hinterachslast überschreitet
- dass das zulässige Gesamtgewicht des Traktors eingehalten wird
- dass die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Bereifung des Traktors nicht überschritten werden.

6.1.3 Maschinen ohne eigene Bremsanlage

Nicht zugelassen ohne eigene Bremsanlage ist die Cirrus in Deutschland und einigen anderen Ländern.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Bremsfähigkeit des Traktors!

Der Traktor muss die vom Traktor-Hersteller vorgeschriebene Bremsverzögerung auch mit der angehängten Maschine erreichen.

Besitzt die Maschine keine eigene Bremsanlage,

- muss das tatsächliche Traktorgewicht größer oder gleich (\geq) dem tatsächlichen Gewicht der angehängten Maschine sein.
- beträgt die maximal zulässige Fahrgeschwindigkeit 25 km/h.

6.2 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern



WARNUNG

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

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen, ungesicherten Maschine**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschineteile**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, vor allen Eingriffen an der Maschine.
- Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten,
 - bei angetriebener Maschine
 - solange der Traktormotor bei angeschlossener Hydraulik-Anlage läuft
 - wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann
 - wenn Traktor und Maschine nicht mit Unterlegkeilen gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind
 - wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind

Besonders bei diesen Arbeiten besteht Gefahr durch Kontakt mit ungesicherten Bauteilen.

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

6.3 Montagevorschrift hydr. Gebläseantrieb-Anschluss

Der Staudruck von 10 bar darf nicht überschritten werden. Deshalb sind die Montagevorschriften beim Anschluss des hydr. Gebläseanchlusses einzuhalten.

- Die Hydraulikkupplung der Druckleitung (Fig. 101/5) an ein einfach- oder doppeltwirkendes Traktor-Steuerggerät mit Vorrang anschließen.
- Die große Hydraulikkupplung der Rücklaufleitung (Fig. 101/6) nur an einen drucklosen Traktor-Anschluss anschließen mit direktem Zugang zum Hydrauliköltank (Fig. 101/4). Die Rücklaufleitung nicht an einem Traktor-Steuerggerät anschließen damit der Staudruck von 10 bar nicht überschritten wird.
- Zur nachträglichen Installation der Traktor-Rücklaufleitung, nur Rohre DN 16, z.B. Ø 20 x 2,0 mm verwenden mit kurzem Rücklaufweg zum Hydrauliköltank.

Die Leistung der Traktorhydraulikpumpe muss mindestens 80 l/min. bei 150 bar betragen.

Fig. 101/...

- (A) maschinenseitig
(B) traktorseitig
- (1) Gebläsehydraulikmotor
 $N_{max.} = 4000 \text{ 1/min.}$
 - (2) Filter
 - (3) einfach- oder doppelt wirkendes Steuergerät mit Vorrang
 - (4) Hydrauliköltank
 - (5) Vorlauf:
Druckleitung mit Vorrang
(Kennzeichnung: 1 Kabelbinder rot)
 - (6) Rücklauf:
druckfreie Leitung mit Steckkupplung "groß"
(Kennzeichnung: 2 Kabelbinder rot)

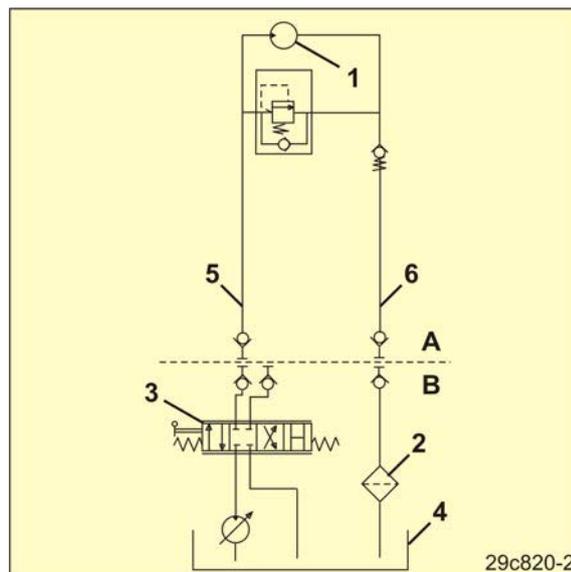


Fig. 101



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. 101/4) 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.

6.4 Erstmontage des **AMATRON⁺**

Terminal (Fig. 102) des **AMATRON⁺**, anhand der Betriebsanleitung **AMATRON⁺** in der Traktorkabine montieren.



Fig. 102

7 Maschine an- und abkuppeln



Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 30.



WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine beim An- oder Abkuppeln der Maschine!

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten, hierzu siehe Kapitel 6.2, Seite 97.



WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

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

7.1 Maschine ankuppeln



WARNUNG

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

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktors überprüfen", Seite 92.



WARNUNG

Quetschgefahr beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine herantreten.

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

**WARNUNG**

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

- Verwenden Sie die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Traktor und Maschine bestimmungsgemäß.
- Achten Sie beim Ankuppeln der Maschine an die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors darauf, dass die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen.

**WARNUNG**

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

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

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

**GEFAHR**

Die vom Traktor getrennte Maschine muss immer mit 4 Unterlegkeilen (siehe Kap. „Maschine abkuppeln“, Seite 108) gesichert sein, da die Cirrus keine Feststellbremse besitzt!

**GEFAHR**

Die Unterlenker des Traktors dürfen kein Seitenspiel haben, damit die Maschine immer mittig hinter dem Traktor fährt und nicht hin und her schlägt!

**VORSICHT**

Maschinenanschlüsse erst dann herstellen, wenn Traktor und Maschine angekuppelt, der Traktormotor abgestellt, die Traktor-Feststellbremse angezogen und der Zündschlüssel abgezogen ist!

Die Vorratsleitung (rot) der Betriebsbremse erst am Traktor ankuppeln, wenn der Traktormotor abgestellt, die Traktor-Feststellbremse angezogen und der Zündschlüssel abgezogen ist!



Die Cirrus kann ein- oder ausgeklappt (außer Cirrus 3001) an- bzw. abgekuppelt werden.

Zuvor immer das integrierte Fahrwerk einfahren (Maschine absenken). Bei abgekuppelter Maschine mit ausgefahrenem Fahrwerk (angehobener Maschine) kann sich der Druck in der Zulaufleitung soweit erhöhen, dass das spätere Ankuppeln an den Traktor unmöglich wird.



WARNUNG

Wenn die Cirrus abgekuppelt vom Traktor mit vollem Druckluftbehälter abgestellt wird, wirkt die Druckluft des Druckluftbehälters auf die Bremsen und die Räder blockieren.

Die Druckluft im Druckluftbehälter und damit die Bremskraft nehmen kontinuierlich bis zum vollständigen Bremsversagen ab, wenn der Druckluftbehälter nicht nachgefüllt wird. Deshalb darf die Cirrus nur mit Unterlegkeilen abgestellt werden.

Die Bremsen lösen bei gefülltem Druckluftbehälter sofort, wenn die Vorratsleitung (rot) am Traktor angeschlossen wird. Deshalb muss vor dem Anschließen der Vorratsleitung (rot) die Cirrus an den Traktorunterlenkern angeschlossen sein und die Traktor-Feststellbremse angezogen sein. Auch dürfen die Unterlegkeile erst entfernt werden, wenn die Cirrus an den Traktorunterlenkern angeschlossen und die Traktor-Feststellbremse angezogen ist.

Maschine ankuppeln:

1. Prüfen, ob die Cirrus gesichert ist mit 2 x 2 Unterlegkeilen (Fig. 103/1) auf jeder Maschinenseite unter den äußeren Keilringreifen.



Fig. 103

2. Befestigen Sie je eine Kugelhülse (Fig. 104/1) mit Fangschale über den Unterlenkerbolzen (Kat. III) der Zugdeichsel und sichern Sie sie mit einem Klappstecker.

Die Kugelhülsen sind abhängig vom Traktortyp (siehe Traktor-Betriebsanleitung).

Cirrus 3001 und Cirrus 4001 können mit Unterlenkerbolzen (Kat. II) ausgestattet sein.



Fig. 104



VORSICHT

Quetschgefahr im Bereich der beweglichen Zugtraverse.

3. Die Traktorunterlenker-Sicherung öffnen, d.h. sie muss kuppelbereit sein.
 4. Richten Sie die Unterlenkerhaken so aus, dass sie mit den Anlenkpunkten der Maschine fluchten.
 5. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine herantreten.
 6. Fahren Sie den Traktor rückwärts an die Maschine heran, so dass die Unterlenkerhaken des Traktors die Kugelhülsen der Maschine automatisch aufnehmen.
→ Die Unterlenkerhaken verriegeln automatisch.
 7. Kontrollieren, ob die Sicherung der Traktorunterlenker-Arretierung geschlossen und gesichert ist (siehe Traktor Betriebsanleitung).
 8. Traktorunterlenker soweit anheben, bis der Stützfuß (Fig. 105/1) vom Boden freikommt.
 9. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
 10. Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle des Traktors ausgeschaltet ist.
 11. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
 12. Kuppeln Sie die Versorgungsleitungen (siehe Kap. 7.1.1 bis 7.1.4, ab Seite 105) mit dem Traktor.
13. Den Stützfuß (Fig. 105/1) festhalten und den Absteckbolzen (Fig. 105/2) entfernen.
 14. Stützfuß am Handgriff (Fig. 105/1) hochschieben und mit dem Absteckbolzen abstecken.
 15. Den Absteckbolzen mit einem Klappstecker sichern.


Fig. 105



Den Verlauf der Versorgungsleitungen kontrollieren.

Die Versorgungsleitungen

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

16. Die Funktion der Brems- und Lichtanlage überprüfen.
17. Die Unterlegkeile in den Halterungen verstauen und mit Federspannern (Fig. 106/1) sichern.
18. Vor Antritt der Fahrt eine Bremsprobe durchführen.



Fig. 106

7.1.1 Hydraulikanschlüsse herstellen



Hydraulikkupplungen säubern vor dem Anschließen der Hydraulikkupplungen am Traktor. Geringe Ölverschmutzungen durch Partikel können zum Ausfall der Hydraulik führen.

Traktor-Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	Funktion
1	doppelt wirkend	Vorlauf	1 Kabelbinder gelb	<ul style="list-style-type: none"> integriertes Fahrwerk absenken / heben Spornrad absenken / heben Spuranreißer absenken / heben Vorauflaufmarkiergerät absenken / heben Wenden auf Walze: <ul style="list-style-type: none"> Scharrahmen absenken / heben Scheibenfeld absenken / heben
		Rücklauf	2 Kabelbinder gelb	

Traktor-Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	Funktion
2	doppelt wirkend	Vorlauf	1 Kabelbinder grün	<ul style="list-style-type: none"> Maschinenausleger klappen Exaktstriegel-/ Schardruck verstellen Scheibenfeldtiefeinstellung
		Rücklauf	2 Kabelbinder grün	

Traktor-Steuergerät		Anschluss	Kennzeichnung	Funktion
3	einfach oder doppelt wirkend	Vorlauf ¹⁾	1 Kabelbinder rot	Gebläse-Hydraulikmotor
		Rücklauf ²⁾	2 Kabelbinder rot	

¹⁾ Druckleitung mit Vorrang

²⁾ druckfreie Leitung (siehe Kap. „Montagevorschrift hydr. Gebläseantrieb-Anschluss“, Seite 98).



- Während der Arbeit wird das Traktor-Steuergerät 1 häufiger als alle anderen Steuergeräte betätigt. Die Anschlüsse des Steuergerätes 1 einem leicht erreichbaren Steuergerät in der Traktorkabine zuordnen.
- Traktoren mit Konstantdruck-Hydrauliksystemen sind zum Betrieb von Hydraulikmotoren nur bedingt ausgelegt. Die Empfehlungen des Traktorherstellers beachten.

7.1.2 Stromanschlüsse herstellen

Anschluss/Funktion	Montagehinweis
Stecker (7-polig) für Straßenverkehrslichtanlage	
Maschinenstecker AMATRON+	Stecker, wie in der AMATRON+ Betriebsanleitung beschrieben am Terminal anschließen.

7.1.3 Druckluft-Betriebsbremsanlage anschließen

Traktoranschluss		Funktion
Anschluss	Kennzeichnung	
Bremsleitung	gelb	Druckluftbremsanlage
Vorratsleitung	rot	



Kuppeln Sie am Traktor

- zuerst den gelben Kupplungskopf (Bremsleitung)
- dann den roten Kupplungskopf (Vorratsleitung).

Auf richtiges Einrasten achten!

Die Bremse löst sofort aus der Bremsstellung (Bremsstellung nur bei gefülltem Druckluftbehälter möglich), wenn der rote Kupplungskopf gekuppelt ist.

Vor dem Ankuppeln der Brems- bzw. Vorratsleitung darauf achten, dass die

- Kupplungsköpfe sauber sind
- Dichtringe der Kupplungsköpfe in einwandfreiem Zustand sind
- Dichtungen sauber und unbeschädigt sind.

7.1.4 Hydraulik-Betriebsbremsanlage anschließen

Traktorseitig ist eine hydraulische Bremsrichtung erforderlich, welche die hydraulische Bremsanlage der Cirrus ansteuert (nicht zulässig in Deutschland und einigen anderen EU-Ländern).

Anschluss der hydraulischen Bremse (Fig. 107) an den Anschluss der hydraulischen Traktorbremse anschließen.



Fig. 107



Hydraulikanschluss vor dem Einkuppeln auf Sauberkeit überprüfen.



GEFAHR

Den Verlauf der Bremsleitung kontrollieren. Die Bremsleitung darf nicht an Fremtteilen scheuern.

7.2 Maschine abkuppeln



WARNUNG

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

Stellen Sie die leere Maschine auf einer waagerechten Abstellfläche mit festem Untergrund ab.



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

Maschine abkuppeln:

1. Richten Sie Traktor und Maschine gerade aus und stellen Sie die leere Maschine auf einer waagerechten Abstellfläche mit festem Untergrund ab.
2. Spornrad sperren (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).
3. Das integrierte Fahrwerk einfahren (Maschine absenken). Dabei kann die Maschine ein- oder ausgeklappt sein.
4. Taste (Fig. 108/1) drücken (**AMATRON+** ausschalten).
5. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
6. Federstifte (Fig. 109/1) lösen und die 4 Unterlegkeile aus den Halterungen, vorne an der Maschine, entnehmen.



Fig. 108



Fig. 109

7. Die Cirrus auf jeder Maschinenseite mit jeweils 2 Unterlegkeilen (Fig. 110/1) unter den äußeren Keilringreifen sichern.


GEFAHR

Sichern Sie die Maschine immer mit 4 Unterlegkeilen, bevor Sie die Maschine vom Traktor abkuppeln! Die Unterlegkeile ersetzen die Feststellbremse der Maschine!


Fig. 110

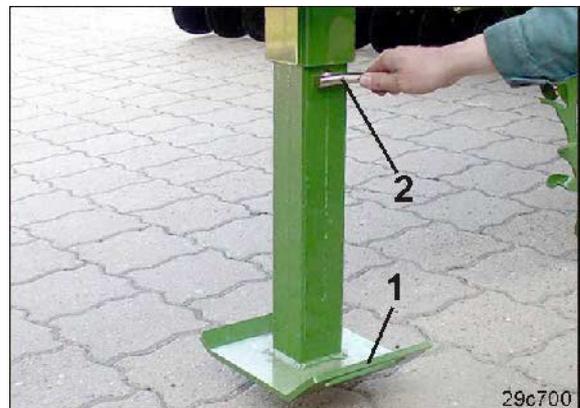
8. Alle Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine entkuppeln.



Beim Abkuppeln der Druckluft-Bremsleitungen zuerst den roten Kupplungskopf (Vorratsleitung) und dann den gelben Kupplungskopf (Bremsleitung) vom Traktor trennen!


Fig. 111

9. Hydraulikstecker und Kupplungsköpfe der Vorrats- und Bremsleitung mit Schutzkappen verschließen.
10. Alle Versorgungsleitungen an den Halterungen (Fig. 111) befestigen.
11. Den Stützfuß (Fig. 112/1) festhalten und den Absteckbolzen (Fig. 112/2) entfernen.
12. Den Stützfuß ablassen und mit dem Absteckbolzen abstecken.
13. Den Absteckbolzen mit dem Klappstecker sichern.


Fig. 112

Maschine an- und abkuppeln

14. Die Maschine auf dem Stützfuß abstellen.



WARNUNG

Die Maschine nur auf waagrechttem, festem Untergrund abstellen!

Achten Sie darauf, dass der Stützfuß nicht im Boden versinkt. Sinkt der Stützfuß in den Boden ein, wird das erneute Ankuppeln der Maschine unmöglich!



Fig. 113

15. Die Sicherung (Fig. 114) der Traktorunterlenker öffnen (siehe Traktor-Betriebsanleitung).

16. Traktorunterlenker abkuppeln.

17. Den Traktor vorziehen.



GEFAHR

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



Fig. 114



VORSICHT

Quetschgefahr im Bereich der beweglichen Zugtraverse.

8 Einstellungen



WARNUNG

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

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

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen, hierzu siehe Kapitel 6.2, Seite 97.



GEFAHR

Vor Einstellarbeiten (falls nicht anders beschrieben)

- Ausleger ausklappen (siehe Kap. 10.1, Seite 152)
- Maschine absenken, d.h. das integrierte Fahrwerk einfahren.

8.1 Füllstandssensor einstellen

1. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Über die Treppenstufen (Fig. 115) in den Saatgut-Vorratsbehälter steigen.



Fig. 115

Einstellungen

3. Flügelmuttern (Fig. 116/2) lösen.
4. Die Höhenlage des Füllstandssensors (Fig. 116/1) entsprechend der gewünschten Saatgutrestmenge einstellen.

AMATRON+ gibt Alarm, wenn der Füllstandssensor nicht mehr mit Saatgut bedeckt wird.

5. Flügelmuttern (Fig. 116/2) festziehen.



Fig. 116

Nur Maschinen mit zwei Dosierern:

6. Einstellung am zweiten Füllstandssensor wiederholen. Beide Füllstandssensoren in gleicher Höhe im Saatgut-Vorratsbehälter befestigen.



Die Saatgut-Restmenge, die den Alarm auslöst entsprechend vergrößern

- je gröber das Saatgut
- je größer die Aussaatmenge
- je größer die Arbeitsbreite.

8.2 Dosierwalze aus- / einbauen

1. Den Klappstecker (Fig. 117/2) entfernen (nur bei gefülltem Saatgut-Vorratsbehälter erforderlich zum Verschließen des Behälters mit dem Schieber (Fig. 117/1)).



Mit leerem Saatgut-Vorratsbehälter lassen sich die Dosierwalzen leichter austauschen.

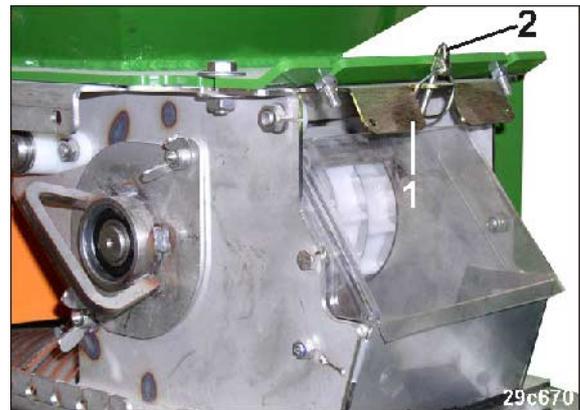


Fig. 117

2. Den Schieber (Fig. 118/1) bis zum Anschlag in den Dosierer schieben.
- Der Schieber verschließt den Saatgut-Vorratsbehälter. Saatgut kann nicht unkontrolliert austreten beim Austausch der Dosierwalze.



Fig. 118

Einstellungen

3. Zwei Flügelmuttern (Fig. 119/1) lösen, nicht abschrauben.
4. Den Lagerdeckel verdrehen und abziehen.

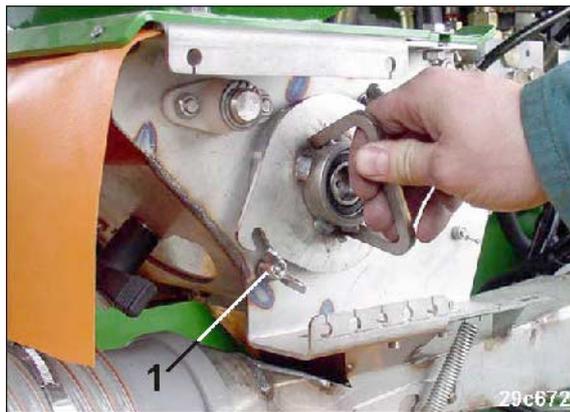


Fig. 119

5. Dosierwalze aus dem Saatgut-Dosierer herausziehen.
6. Die erforderliche Dosierwalze der Tabelle (Fig. 64, Seite 68) entnehmen und in umgekehrter Reihenfolge montieren.

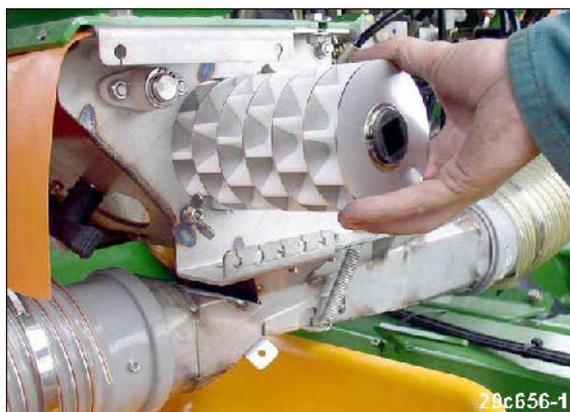


Fig. 120

7. Wiederholen Sie den Vorgang am zweiten Dosierer (falls vorhanden). Rüsten Sie beide Saatgut-Dosierer mit der gleichen Dosierwalze aus.



Alle Schieber (Fig. 117/1) öffnen.

Sichern Sie jeden Schieber mit einem Klappstecker (Fig. 117/2).

8.3 Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe

1. Saatgut-Vorratsbehälter mit mindestens 200 kg Saatgut (bei Feinsaaten entsprechend weniger) mit Saatgut befüllen (siehe Kap. „Saatgut-Vorratsbehälter befüllen“, Seite 157).
2. Senken Sie die Maschine ganz ab, indem Sie das integrierte Fahrwerk ganz einfahren. Dabei kann die Maschine ein- oder ausgeklappt sein.
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Die Abdrehwannen aus der Transporthalterung an der Behälterrückwand entnehmen. Die Abdrehwannen sind ineinander gesteckt und mit einem Klappstecker (Fig. 121/1) gesichert.



Fig. 121



VORSICHT

Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

5. Unter jeden Saatgut-Dosierer eine Abdrehwanne in die Halterung schieben.

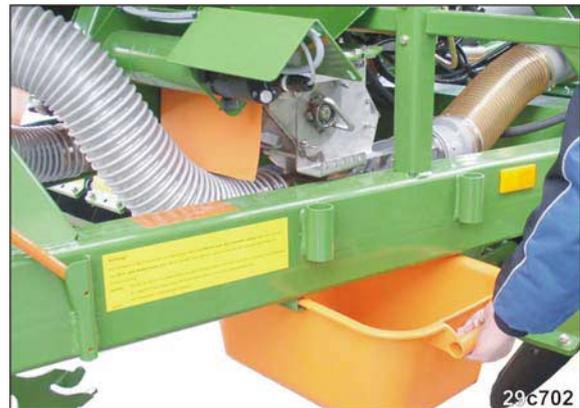


Fig. 122

Einstellungen

6. Die Injektorschleusenklappen (Fig. 123/1) aller Saatgut-Dosierer öffnen.



VORSICHT

**Quetschgefahr
beim Öffnen und Schließen der
Injektorschleusenklappe (Fig.
123/1)!**

**Injektorschleusenklappe nur an
der Lasche (Fig. 123/2) anfassen,
sonst besteht Verletzungsgefahr
beim Zuschlagen der federbelas-
teten Injektorschleusenklappe.**

**Niemals mit der Hand zwischen
Injektorschleusenklappe und In-
jektorschleuse fassen!**

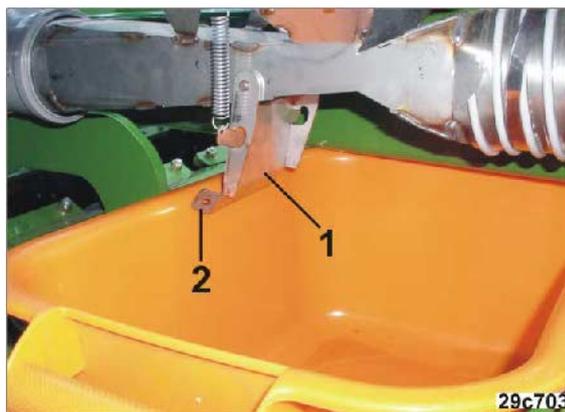


Fig. 123



Stellen Sie die Aussaatmenge mit anschließender Abdreprobe, je nach Ausrüstung Ihrer Maschine, anhand der nachfolgenden Kapitel ein.

8.3.1 Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe an Maschinen mit Variogetriebe ohne elektronische Saatmengen-Einstellung

1. Stellen Sie im **AMATRON+** ein,
Saatmengenfernverstellung: keine

2. Legen Sie, falls gewünscht, im **AMATRON+** einen Auftrag an.
 - 2.1 Das Menü „Auftrag“ öffnen.
 - 2.2 Die Auftrags-Nummer anwählen.
 - 2.3 Auftrags-Name eingeben (falls gewünscht).
 - 2.4 Auftrags-Notiz eingeben (falls gewünscht).
 - 2.8 Auftrag starten (Taste „Auftrag starten“ drücken).

3. Den Arretierknopf (Fig. 124/1) lösen.
4. Entnehmen Sie der Tabelle (Fig. 125, unten) den Getriebe-Einstellwert für die erste Abdrehprobe.
5. Den Zeiger (Fig. 124/2) des Getriebehebels **von unten** auf den Getriebe-Einstellwert stellen.
6. Arretierknopf festziehen.

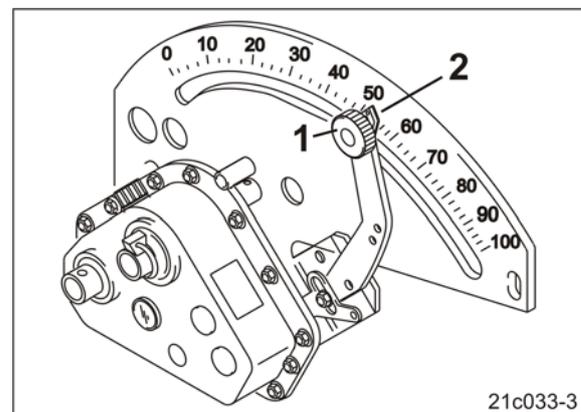


Fig. 124

Getriebe-Einstellwerte für die erste Abdrehprobe

Aussaat mit der Grob-Dosierwalze: Getriebestellung "50"
 Aussaat mit der Mittel-Dosierwalze: Getriebestellung "50"
 Aussaat mit der Fein-Dosierwalze: Getriebestellung "15"

Fig. 125

7. Die Abdrehkurbel (Fig. 126/1) aus der Transporthalterung nehmen.



Fig. 126

14. Die in den Abdrehwannen aufgefangene Saatgutmenge wiegen (Behältergewicht berücksichtigen) und multiplizieren
- o mit dem Faktor "40" (bei 1/40 ha) oder
 - o mit dem Faktor "10" (bei 1/10 ha).



Die Waage auf Anzeigengenauigkeit überprüfen.

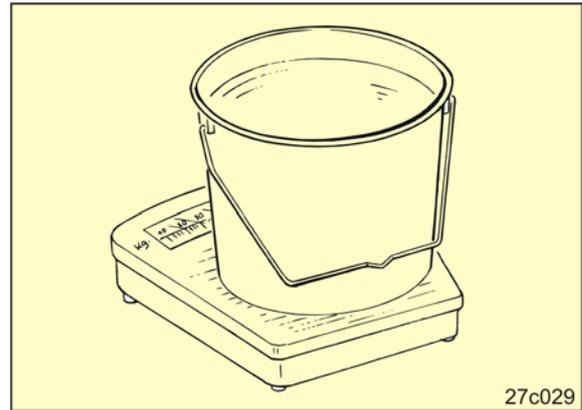


Fig. 129

Abdrehen auf 1/40 ha:

$$\text{Aussaatmenge [kg/ha]} = \text{abgedrehte Saatgutmenge [kg/ha]} \times 40$$

Abdrehen auf 1/10 ha:

$$\text{Aussaatmenge [kg/ha]} = \text{abgedrehte Saatgutmenge [kg/ha]} \times 10$$

Beispiel:

abgedrehte Saatgutmenge: 3,2 kg auf 1/40 ha

$$\text{Aussaatmenge [kg/ha]} = 3,2 \text{ [kg/ha]} \times 40 = 128 \text{ [kg/ha]}$$



Mit der ersten Abdrehprobe wird die gewünschte Aussaatmenge in der Regel nicht erreicht. Mit den Werten der ersten Abdrehprobe und der errechneten Aussaatmenge kann die richtige Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe ermittelt werden (siehe Kap. „Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe“, Seite 120).

15. Die Abdrehprobe bis zum Erreichen der gewünschten Aussaatmenge wiederholen.
16. Die Abdrehwanne(n) am Saatgut-Vorratsbehälter befestigen.
17. Die Injektorschleusenklappe(n) mit besonderer Vorsicht schließen (siehe Gefahren-Hinweis [Fig. 123]).
18. Die Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.

8.3.1.1 Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe

Beispiel:

Werte der Abdrehprobe

errechnete Aussaatmenge: 175 kg/ha
 Getriebestellung: 70

gewünschte Aussaatmenge: 125 kg/ha.

1. Die Werte der Abdrehprobe
 - o errechnete Aussaatmenge 175 kg/ha (Fig. 130/A)
 - o Getriebestellung 70 (Fig. 130/B) auf der Rechenscheibe übereinander stellen.
 2. Die Getriebestellung für die gewünschte Aussaatmenge von 125 kg/ha (Fig. 130/C) auf der Rechenscheibe ablesen.
- Getriebestellung 50 (Fig. 130/D).
3. Stellen Sie den Getriebehebel auf den abgelesenen Wert.
 4. Überprüfen Sie die Getriebestellung durch eine erneute Abdrehprobe nach Kap. 8.3.1, Seite 117).

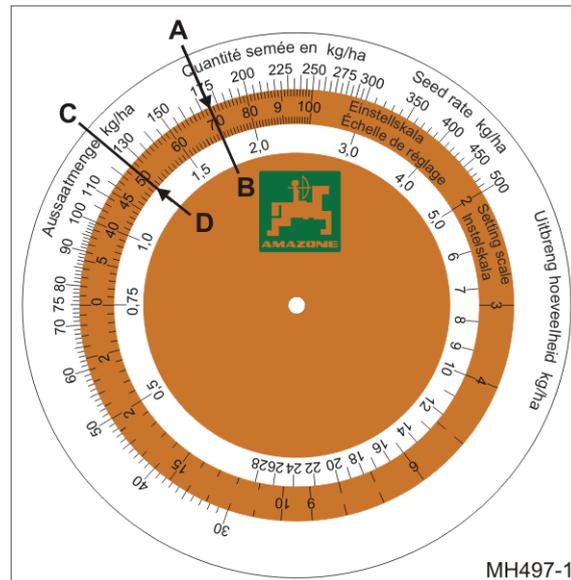


Fig. 130

8.3.2 Aussaatmenge einstellen mit Abdreprobe an Maschinen mit Variogetriebe mit elektronischer Saatmengen-Einstellung

1. Die gewünschte Aussaatmenge einstellen im **AMATRON⁺**.
 - 1.1 Das Menü „Auftrag“ öffnen.
 - 1.2 Die Auftrags-Nummer anwählen.
 - 1.3 Auftrags-Name eingeben (falls gewünscht).
 - 1.4 Auftrags-Notiz eingeben (falls gewünscht).
 - 1.5 Saatgutsorte eingeben.
 - 1.6 1000-Korn-Gewicht eingeben (nur erforderlich mit Körnerzählgerät).
 - 1.7 Gewünschte Aussaatmenge eingeben.
 - 1.8 Auftrag starten (Taste „Auftrag starten“ drücken).

2. Die Abdrehkurbel (Fig. 131/1) aus der Transporthalterung nehmen.



Fig. 131

3. Die Abdrehkurbel (Fig. 132/1) auf das Spornrad (Fig. 132/2) aufstecken.
4. Das Spornrad mit der Abdrehkurbel so lange entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis alle Kammern der Dosierwalzen mit Saatgut gefüllt sind und ein gleichmäßiger Saatgutstrom in die Abdrehwannen fließt.
5. Die Injektorschleusenklappen (Fig. 132/1) mit besonderer Vorsicht schließen (Quetschgefahr, siehe Gefahrenhinweis).
6. Abdrehwanne(n) entleeren und wieder unter die Saatgut-Dosierer schieben.

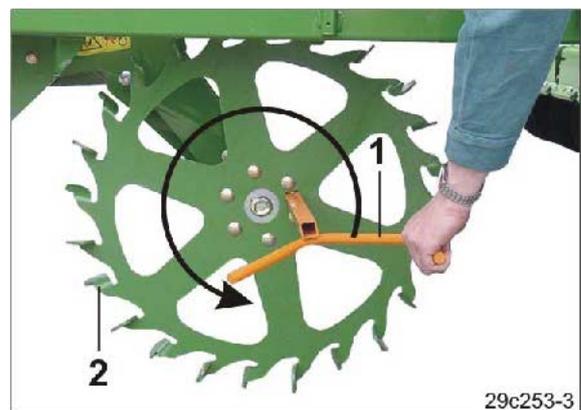


Fig. 132

7. Die Injektorschleusenklappe(n) (Fig. 123/1) öffnen.
8. Die Einstellung der Aussaatmenge mit Abdrehprobe anhand der Betriebsanleitung **AMATRON+** durchführen.



Der **AMATRON+** fordert bei der Abdrehprobe auf, die Abdrehkurbel solange in entgegengesetztem Uhrzeigersinn zu drehen, bis ein Signalton ertönt.

Die Anzahl der Kurbelumdrehungen zur Abdrehprobe bis zum Ertönen des Signaltons richtet sich nach der Aussaatmenge:

- | | | |
|----------------|---|--------------------------------|
| 0 bis 14,9 kg | → | Kurbelumdrehungen auf 1/10 ha |
| 15 bis 29,9 kg | → | Kurbelumdrehungen auf 1/20 ha |
| ab 30 kg | → | Kurbelumdrehungen auf 1/40 ha. |

9. Abdrehwanne(n) am Saatgut-Vorratsbehälter befestigen.
10. Injektorschleusenklappen mit besonderer Vorsicht schließen (siehe Gefahren-Hinweis [Fig. 123]).
11. Die Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.

8.3.3 Aussaatmenge einstellen mit Abdreprobe an Maschinen mit Volldosierung

1. Die gewünschte Aussaatmenge einstellen im **AMATRON+**.
 - 1.1 Das Menü „Auftrag“ öffnen.
 - 1.2 Die Auftrags-Nummer anwählen.
 - 1.3 Auftrags-Name eingeben (falls gewünscht).
 - 1.4 Auftrags-Notiz eingeben (falls gewünscht).
 - 1.5 Saatgutsorte eingeben.
 - 1.6 1000-Korn-Gewicht eingeben (nur erforderlich mit Körnerzählgerät).
 - 1.7 Gewünschte Aussaatmenge eingeben.
 - 1.8 Auftrag starten (Taste „Auftrag starten“ drücken).
 - 1.9 Die Einstellung der Aussaatmenge mit Abdreprobe anhand der Betriebsanleitung **AMATRON+** durchführen (siehe Kap. „Maschinen mit elektr. Volldosierung abdrehen“).



Die Anzahl der Motorumdrehungen zur Abdreprobe bis zum Ertönen des Signaltons richtet sich nach der Aussaatmenge:

- | | | |
|----------------|---|-------------------------------|
| 0 bis 14,9 kg | → | Motorumdrehungen auf 1/10 ha |
| 15 bis 29,9 kg | → | Motorumdrehungen auf 1/20 ha |
| ab 30 kg | → | Motorumdrehungen auf 1/40 ha. |

2. Abdrehwanne(n) am Saatgut-Vorratsbehälter befestigen.
3. Injektorschleusenklappe(n) mit besonderer Vorsicht schließen (siehe Gefahren-Hinweis [Fig. 123]).

8.4 Gebläse-Drehzahl einstellen

Das Druckbegrenzungsventil (Fig. 133) am Hydraulikmotor des Gebläses.

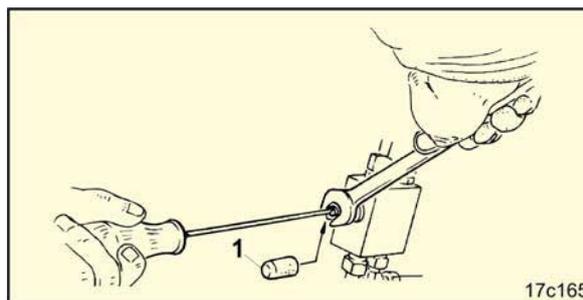


Fig. 133

8.4.1 Gebläse-Drehzahl einstellen am Stromregelventil des Traktors

1. Die Schutzkappe (Fig. 133/1) entfernen.
2. Die Kontermutter lösen.
3. Das Druckbegrenzungsventil schließen.
Dazu den Schraubenzieher rechts herumdrehen.
4. Das Druckbegrenzungsventil 1/2 Umdrehung öffnen.
Dazu den Schraubenzieher 1/2 Umdrehung links herumdrehen.
5. Kontermutter festziehen.
6. Schutzkappe aufstecken.
7. Die erforderliche Gebläse-Drehzahl am Stromregelventil des Traktors einstellen.
Angezeigt wird die Gebläsedrehzahl im Menü Maschinendaten (siehe Kap. 8.4.3, Seite 125) und im Menü Arbeit.

8.4.2 Gebläse-Drehzahl einstellen am Druckbegrenzungsventil der Maschine

1. Die Schutzkappe (Fig. 133/1) entfernen.
2. Die Kontermutter lösen.
3. Die Gebläse-Drehzahl mit einem Schraubenzieher am Druckbegrenzungsventil einstellen.

Gebläse-Drehzahl

Drehung nach rechts: Gebläse-Drehzahl erhöhen

Drehung nach links: Gebläse-Drehzahl reduzieren

Angezeigt wird die Gebläsedrehzahl im Menü Maschinendaten (siehe Kap. 8.4.3, Seite 125) und im Menü Arbeit.

4. Kontermutter festziehen.
5. Schutzkappe aufstecken.

8.4.3 Gebläse-Drehzahl-Überwachung einstellen im **AMATRON+**

Die Gebläse-Drehzahl-Überwachung im Menü Maschinendaten (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**) einstellen

- Eingabe der Gebläsedrehzahl (1/min.), welche überwacht werden soll oder
- aktuelle Gebläsedrehzahl (1/min.) während des Betriebes als Drehzahl übernehmen, welche überwacht werden soll.

8.4.3.1 Alarmauslösung bei Abweichung der Gebläse-Drehzahl vom Sollwert

Die Alarmauslösung bei Abweichung der Gebläse-Drehzahl vom Sollwert im Menü Basisdaten (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**) einstellen.

Einzustellen ist die prozentuale Abweichung [± 10 (%)] zum Sollwert.

8.5 Schardruck einstellen



WARNUNG

Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

1. Die Schardrucktaste  im **AMATRON+** anwählen und den Hydraulikzylinder durch Betätigen des Steuergerätes 2
 - o mit Druck beaufschlagen bzw.
 - o in Schwimmstellung stellen.
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Je einen Bolzen (Fig. 134/1) unter- und oberhalb des Anschlags (Fig. 134/2) in das Verstellsegment stecken und mit Klappsteckern sichern.

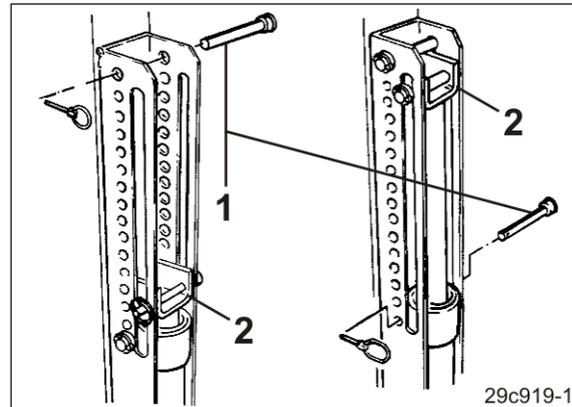


Fig. 134

Jede Bohrung ist mit einer Zahl gekennzeichnet.

Je höher die Zahl an der Bohrung, in die der Bolzen gesteckt wird, umso größer ist der Schardruck.



Diese Einstellung nimmt Einfluss auf die Ablagetiefe des Saatgutes. Die Ablagetiefe des Saatgutes nach jeder Einstellung überprüfen (siehe Kap. „Saatgutablagetiefe kontrollieren“, Seite 164).

8.5.1 RoTeC-Kunststoffscheiben einstellen

Lässt sich die gewünschte Ablagetiefe nicht, wie in Kap. „Schardruck einstellen“, Seite 126 beschrieben erreichen, verstellen Sie alle **RoTeC**-Kunststoffscheiben gleichmäßig nach Tabelle (Fig. 135).

Die Kunststoffscheibe kann in drei Positionen einrasten oder vom **RoTeC**-Schar abgenommen werden.

Stellen Sie die Ablagetiefe anschließend nach Kap. „Schardruck einstellen“, Seite 126 erneut ein.



Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ablagetiefe des Saatgutes. Die Ablagetiefe des Saatgutes nach jeder Einstellung überprüfen.

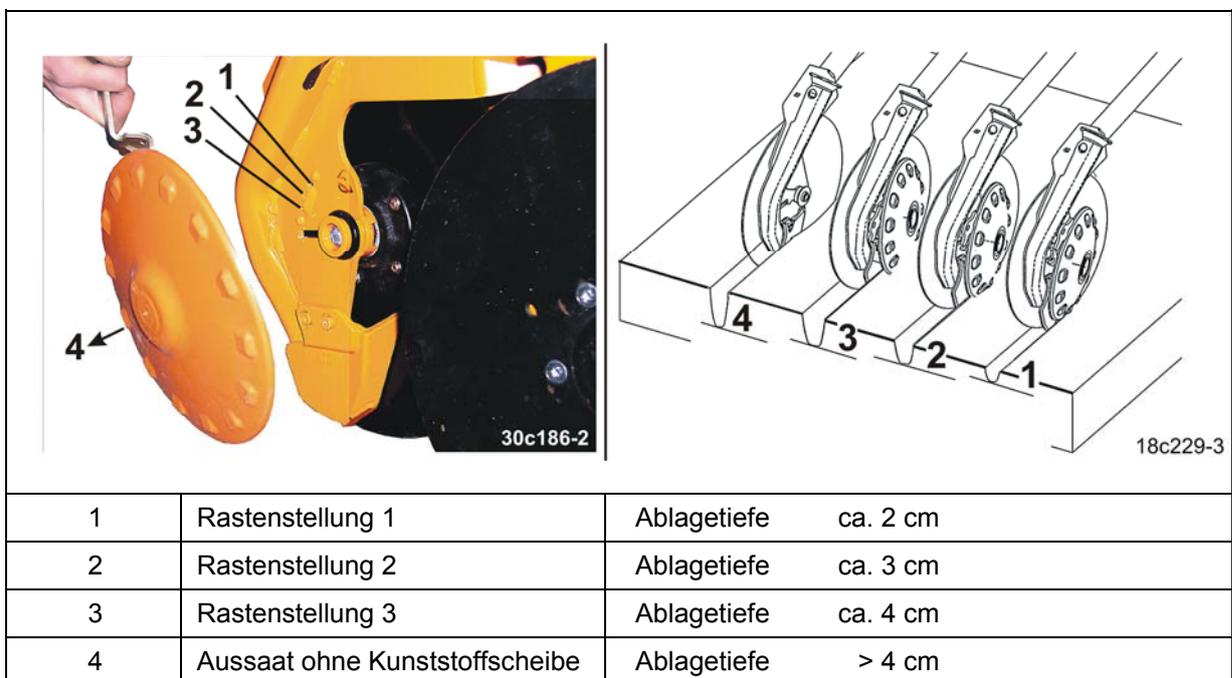


Fig. 135

Rastenstellung 1 bis 3

1. Den Griff (Fig. 136/1) in eine der 3 Stellungen einrasten.

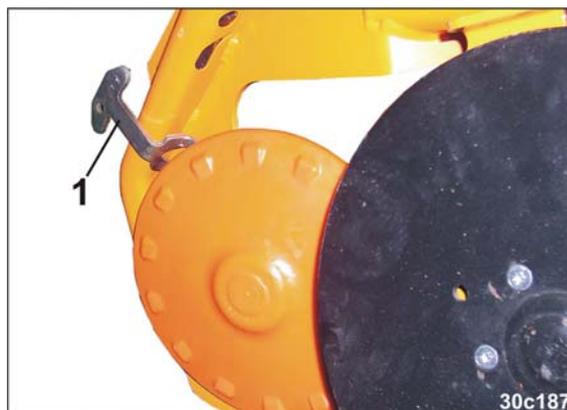


Fig. 136

Aussaat ohne Kunststoffscheibe

1. Den Griff über die Rastung (Fig. 137/1) hinweg verdrehen und die Kunststoffscheibe vom **RoTeC**-Schar abziehen.

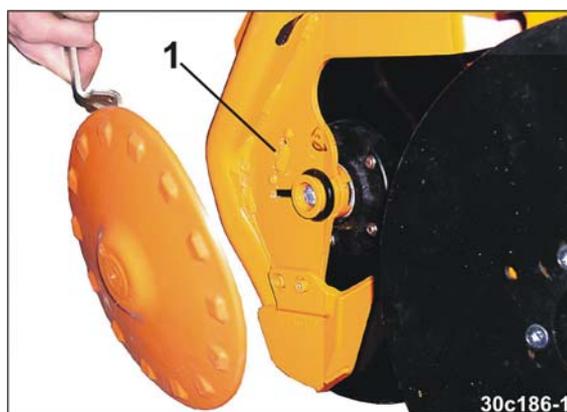


Fig. 137

RoTeC-Kunststoffscheibe montieren



Befestigen Sie die **RoTeC**-Kunststoffscheibe mit der Kennzeichnung

- „K“, am kurzen Schar
- „L“, am langen Schar.

1. Drücken Sie die Kunststoffscheibe von unten gegen den Verschluss des **RoTeC**-Schares. Der Ansatz muss in den Schlitz fassen.
2. Ziehen Sie den Griff nach hinten und über die Arretierung hinweg nach oben. Ein leichter Schlag auf den Scheibenmittelpunkt erleichtert das Einrasten.

8.6 Exaktstriegel einstellen



Das Arbeitsergebnis nach jeder Einstellung prüfen.

8.6.1 Federzinken einstellen

Die Federzinken nach Tabelle (Fig. 139) einstellen.

Die Einstellung erfolgt durch Veränderung des Abstandes „X“ (Fig. 138) an allen Segmenten mittels Schraube (Fig. 138/1).

1. Die Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen (siehe Kap. „Einsatz der Maschine“, Seite 151).
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Zwei Kontermuttern (Fig. 138/2) lösen.

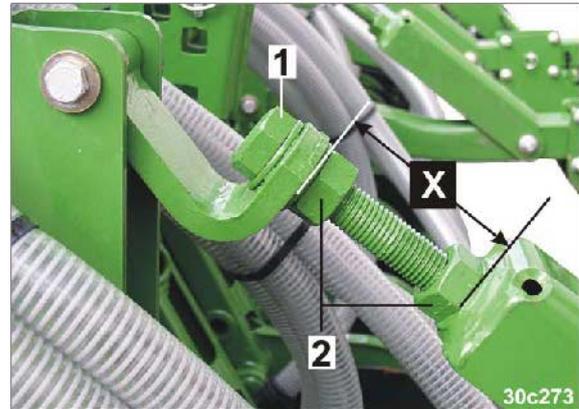


Fig. 138

4. Den erforderlichen Abstand „A“ einstellen.

Den Abstand „A“ verkleinern: den Abstand „X“ vergrößern.

Den Abstand „A“ vergrößern: Abstand „X“ verkleinern.

5. Die Kontermuttern (Fig. 138/2) fest anziehen.
6. Gleiche Einstellungen an allen Segmenten vornehmen.

Abstand „A“	230 bis 280 mm
--------------------	-----------------------

Bei richtiger Einstellung sollten die Federzinken des Exaktstriegels

- waagrecht auf dem Boden liegen und
- 5 - 8 cm Freigang nach unten haben.

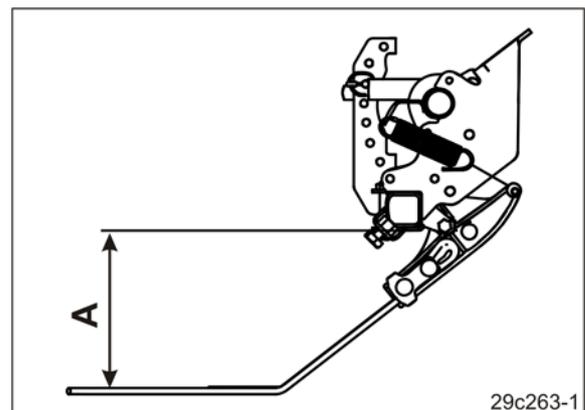


Fig. 139

8.6.2 Exaktstriegeldruck einstellen (zentrale Exaktstriegeldruckverstellung)

1. Den Hebel (Fig. 140/1) mit der Abdrehkurbel spannen.
2. Den Bolzen (Fig. 140/2) in eine Bohrung unterhalb des Hebels stecken.
3. Den Hebel entspannen.
4. Den Bolzen mit einem Federstecker sichern.
5. Gleiche Einstellung vornehmen an allen Verstellsegmenten.



Fig. 140

8.6.3 Exaktstriegeldruck einstellen (hydraulische Exaktstriegeldruckverstellung)



WARNUNG

Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

1. Die Schardrucktaste  im **AMATRON+** anwählen und den Hydraulikzylinder durch Betätigen des Steuergerätes 2
 - o mit Druck beaufschlagen bzw.
 - o in Schwimmstellung stellen.
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Je einen Bolzen (Fig. 141/1) unter- und oberhalb des Hebels in das Verstellsegment stecken und mit Federsteckern sichern.



Fig. 141

8.7 Rollenstriegel



GEFAHR

Einstellarbeiten nur vornehmen, wenn das integrierte Fahrwerk einfahren ist, d.h. die Maschine vollkommen abgesenkt ist.



GEFAHR

Einstellungen nur bei angezogener Traktor-Feststellbremse, abgeschaltetem Traktormotor und abgezogenem Zündschlüssel vornehmen.

8.7.1 Arbeitstiefe und Anstellwinkel der Striegelzinken einstellen

1. Heben Sie die Maschine über das integrierte Fahrwerk nur so weit an, bis die Striegelzinken unmittelbar über dem Boden stehen, diesen aber nicht berühren.
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Den Striegelzinkenbalken am Tragarmgriff (Fig. 142/3) festhalten.
4. Die Arbeitstiefe der Striegelzinken einstellen durch Abstecken des Tragarms mit dem Bolzen (Fig. 142/1).
 - o in allen Segmenten
 - o in der gleichen Bohrung.

Die Arbeitstiefe wird größer, je tiefer der Bolzen im Verstellsegment abgesteckt wird.

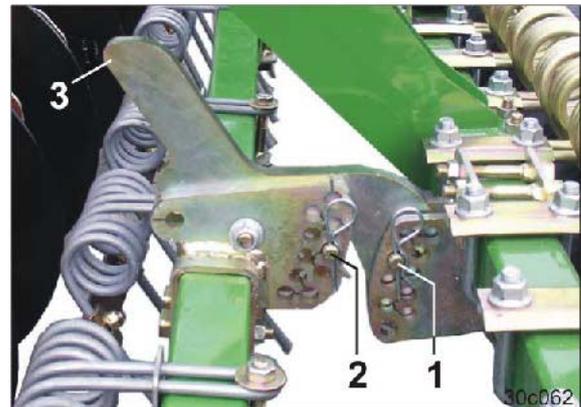


Fig. 142

5. Den Bolzen nach jedem Umstecken mit einem Federstecker sichern.

Einstellungen

6. Den Anstellwinkel der Zinken zum Boden verändern durch Abstecken des Bolzens (Fig. 143/2)

- o in allen Segmenten
- o in der gleichen Bohrung.

Darauf achten, dass der Bolzen (Fig. 143/2) unterhalb des Tragarms (Fig. 143/3) im Verstellsegment abgesteckt wird.

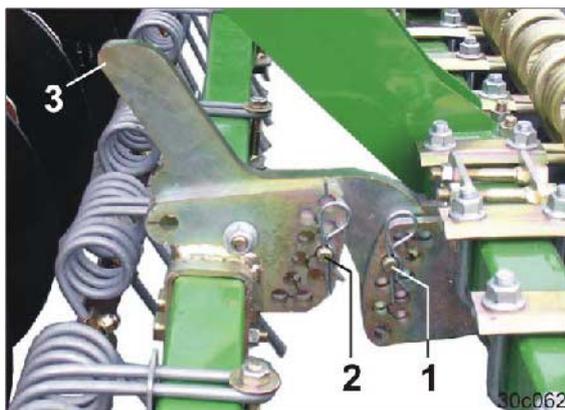


Fig. 143

Der Anstellwinkel wird flacher, je tiefer der Bolzen (Fig. 143/2) im Verstellsegment abgesteckt wird.

7. Den Bolzen (Fig. 143/2) nach jedem Umstecken mit einem Federstecker sichern.
8. Das integrierte Fahrwerk einfahren, d.h. die Maschine vollkommen absenken.

8.7.2 Rollendruck einstellen

Die Einstellung des Rollenandrucks erfolgt durch Veränderung des Abstandes „X“ (Fig. 144) an allen Segmenten mittels Schraube (Fig. 144/1).

1. Die Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen (siehe Kap. „Einsatz der Maschine“, Seite 151).
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Zwei Kontermuttern (Fig. 144/2) lösen.

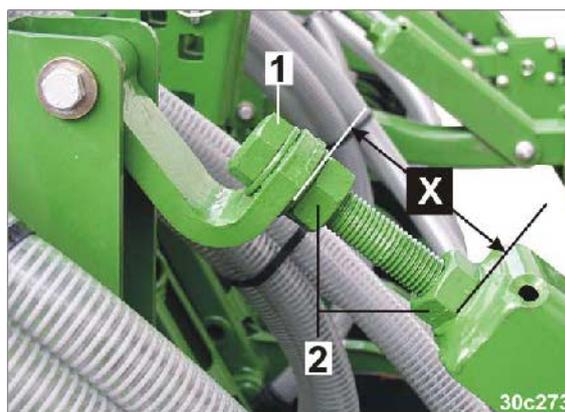


Fig. 144

4. Den gewünschten Abstand „X“ einstellen.

Rollenanddruck erhöhen: Abstand „X“ vergrößern

Rollenanddruck verringern: Abstand „X“ verkleinern.

5. Die Kontermuttern (Fig. 144/2) fest anziehen.
6. Gleiche Einstellungen an allen Segmenten vornehmen.
7. Das Arbeitsergebnis prüfen.

8.8 Scheibenfeldeinstellung (auf dem Feld)

8.8.1 Scheibefeld-Arbeitstiefe einstellen bei Maschineneinstellung „Wenden auf Achse“



Die Scheibefeld-Arbeitstiefe unmittelbar vor Arbeitsbeginn auf dem Feld einstellen.

Korrigieren Sie die Einstellung ggf. auch ohne Unterbrechung während der Arbeit.



GEFAHR

Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

1. Die Taste  auswählen (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).
- Das Symbol  erscheint auf dem Display.
2. Das Steuergerät 2 solange betätigen, bis die gewünschte Scheibefeld-Arbeitstiefe erreicht ist.

Die Arbeitstiefe des Scheibefeldes bestimmt die Arbeitsintensität.



Wenn das Symbol  vom Display verschwindet, ist die Scheibefeldbetätigung deaktiviert.

Die Scheibefeldbetätigung ist deaktiviert, sobald eine andere Auswahl getroffen wird, z.B. die Striegeldruckverstellung.

8.8.2 Scheibenfeld-Arbeitstiefe einstellen bei Maschineneinstellung „Wenden auf Walze“



Das Wenden der Cirrus 3001 auf Walze ist nicht möglich.

1. Die Scheibenfeld-Arbeitstiefe einstellen (siehe Kap. 8.8.1, Seite 133).
2. Das Scheibenfeld in Arbeitsstellung belassen und den Traktor zum Stillstand bringen.
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.



GEFAHR

Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

4. Die Flügelmutter (Fig. 145/1) lösen.
5. Den Sensor (Fig. 145/2) und den Magneten (Fig. 145/3) übereinander stellen.
6. Die Flügelmutter handfest anziehen.

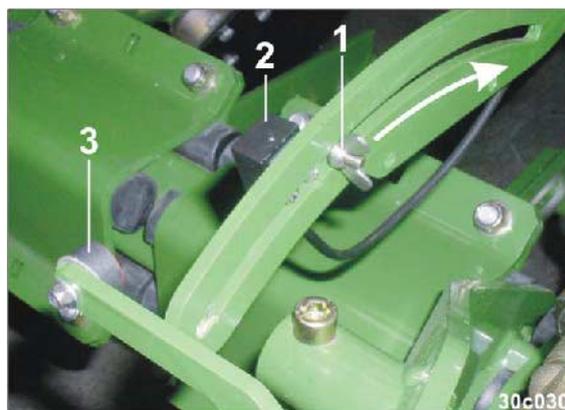


Fig. 145

Das Verschieben des Sensors in Pfeilrichtung bewirkt eine Vergrößerung der Arbeitstiefe des Scheibenfeldes.



Das Scheibenfeld

- wird vor dem Wenden am Feldende angehoben und nimmt nach dem Wenden immer die mit dem Sensor eingestellte Arbeitsstellung ein.
- kann während der Arbeit verstellt werden (siehe Kap. 8.8.1, Seite 133).

8.8.3 Länge der äußeren Scheibenstiele einstellen

Die Länge der äußeren Scheibenstiele ist einstellbar in jeder Scheibenreihe.

Die Scheibenstiele

- der vorderen Scheibenreihe verkürzen, wenn die äußeren Scheiben zu viel Boden nach außen transportieren.
- der hinteren Scheibenreihe verkürzen, wenn die äußeren Scheiben zu viel Boden nach innen transportieren.

Die Muttern nach der Einstellung fest anziehen.



Fig. 146

8.8.4 Randscheiben einstellen

Die Randscheiben (Fig. 147/1) so einstellen, dass sie die Bodenoberfläche gerade berühren.

Die Schrauben (Fig. 147/2) nach der Einstellung fest anziehen.

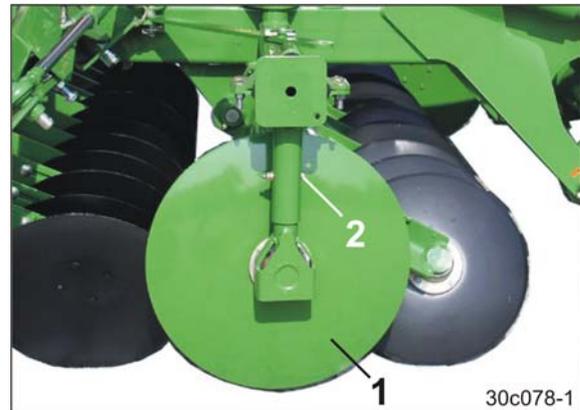


Fig. 147



VORSICHT

Quetschgefahr, beim Einstellen der Randscheiben.



Die Randscheiben der Cirrus 3001 sind zum Transport eingeklappt (siehe Kap. „Transportfahrten“, Seite 142).

8.9 Spurlockerer einstellen (auf dem Feld)



GEFAHR

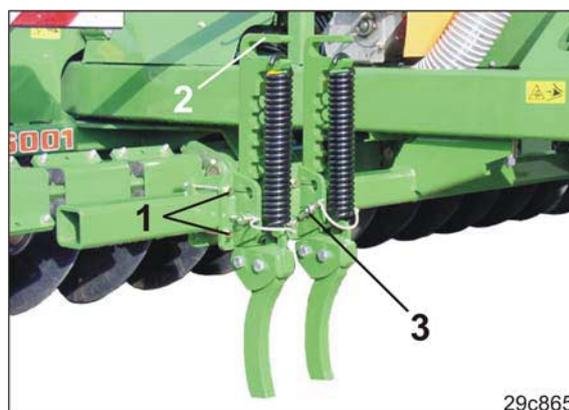
Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Spurlockerer horizontal einstellen:

1. Schrauben (Fig. 148/1) lösen und den Spurlockerer horizontal verschieben.
2. Schrauben fest anziehen.

Spurlockerer vertikal einstellen:

1. Den Spurlockerer am Griff (Fig. 148/2) festhalten.
2. Den Bolzen (Fig. 148/3) entfernen.
3. Den Spurlockerer vertikal verstellen, mit dem Bolzen abstecken und mit dem mitgelieferten Klappstecker sichern.



29c865

Fig. 148

8.10 Spuranreißerlänge und Arbeitsintensität einstellen



GEFAHR

Der Aufenthalt im Schwenkbereich der Spuranreißer ist verboten.

1. Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.
2. Beide Spuranreißer auf dem Feld gleichzeitig ausklappen (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**) und einige Meter fahren.
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Keilschraube (Fig. 149/1) lösen.
5. Spuranreißerlänge auf Abstand „A“ (siehe Tabelle (Fig. 150, unten) einstellen).
6. Keilschraube (Fig. 149/1) fest anziehen.

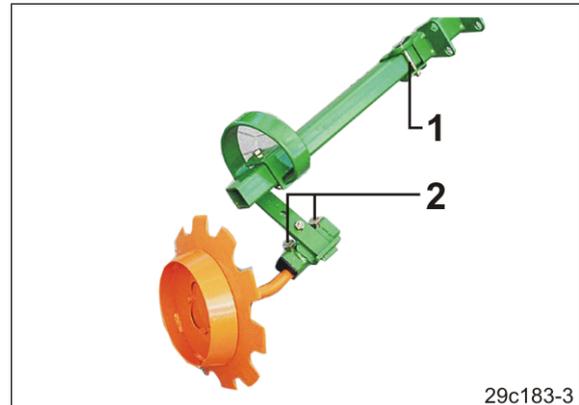


Fig. 149

7. Beide Schrauben (Fig. 149/2) lösen.
8. Die Arbeitsintensität des Spuranreißers durch Verdrehen der Spuranreißerscheibe so einstellen, dass sie auf leichten Böden etwa parallel zur Fahrtrichtung und auf schweren Böden mehr auf Griff steht.
9. Schrauben (Fig. 149/2) fest anziehen.
10. Vorgang am zweiten Spuranreißer wiederholen.

Die Tabellenwerte geben den Abstand „A“ an

- von Maschinenmitte
- bis zur Aufstandsfläche der Spuranreißerscheibe.

	Abstand „A“
Cirrus 3001	3,0 m
Cirrus 4001	4,0 m
Cirrus 6001	6,0 m

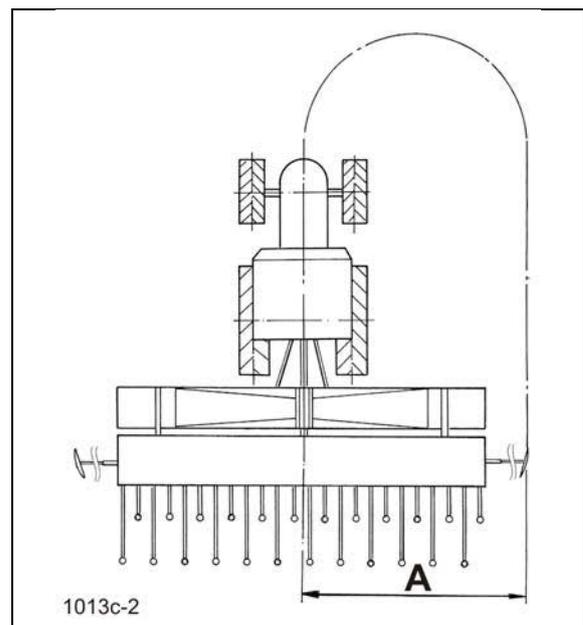


Fig. 150

8.10.1 Fahrgassen-Rhythmus/-zähler einstellen im **AMATRON⁺**

1. Den Fahrgassen-Rhythmus auswählen (siehe Tabelle, Fig. 94, Seite 86).
2. Den Fahrgassen-Rhythmus im Menü Maschinendaten einstellen (siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**).
3. Den Fahrgassenzähler der ersten Feldfahrt der Abbildung (Fig. 95, Seite 87) entnehmen.
4. Den Fahrgassenzähler der ersten Feldfahrt im Menü Arbeit eingeben (siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**).
5. Saatgutmengenreduzierung (%) beim Anlegen von Fahrgassen im Menü Maschinendaten einstellen (siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**).
6. Intervall-Fahrgassenschaltung im Menü Arbeit zu- bzw. abschalten (siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**).



Der Fahrgassenzähler ist mit dem Arbeitsstellungs-Sensor am Spornrad gekoppelt. Bei jedem Anheben der Maschine bzw. des Spornrades schaltet der Fahrgassenzähler um eine Ziffer weiter.



Die STOP-Taste  drücken

→ verhindert das Weiterschalten des Fahrgassenzählers vor dem Anheben der Maschine (siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**).



Das Spornrad sperren oder den **AMATRON⁺** ausschalten

→ verhindert das Weiterschalten des Fahrgassenzählers vor dem Absenken der eingeklappten Maschine (siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**). Bei ausgeschaltetem **AMATRON⁺** ist das Spornrad gesperrt.

8.11 Maschine halbseitig abschalten

Maschinen ohne Volldosierung

1. Die Maschine ausklappen (siehe Kap. „Maschinenausleger aus- / einklappen“, Seite 152).
2. Senken Sie die Maschine ganz ab, indem Sie das integrierte Fahrwerk ganz einfahren.
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.



GEFAHR

Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

4. Einen der beiden Klappstecker (Fig. 151/1) entfernen.

Rechte Maschinenseite abschalten:
rechten Klappstecker entfernen.

Linke Maschinenseite abschalten:
linken Klappstecker entfernen.



Fig. 151

Maschinen mit Volldosierung

Das halbseitige Abschalten der Saatgutzufuhr bei Maschinen mit Volldosierung ist in der Betriebsanleitung **AMATRON+** beschrieben.

8.12 Spurscheibenträger des Fahrgassenmarkiergerätes in Arbeits- / Transportstellung bringen

8.12.1 Spurscheibenträger in Arbeitsstellung bringen

1. Den Spurscheibenträger (Fig. 152/1) festhalten.
2. Den Splint (Fig. 152/2) entfernen.
3. Den Bolzen (Fig. 152/3) herausziehen.
4. Den Spurscheibenträger nach unten schwenken.
5. Vorgang wiederholen am zweiten Spurscheibenträger.

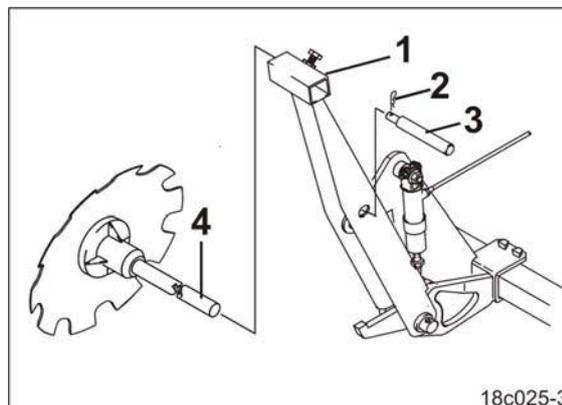


Fig. 152

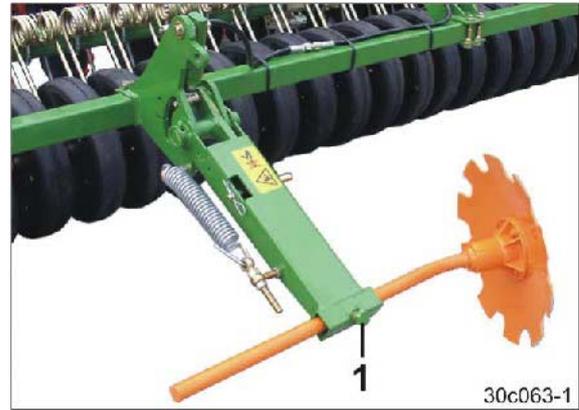


GEFAHR

Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

6. Fahrgassenzähler auf „Null“ stellen (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).
7. Steuergerät 1 betätigen.
→ Die Spurscheibenträger senken sich in Arbeitsstellung ab.
8. Traktor-Feststellbremse anziehen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
9. Die Spurscheiben (Fig. 152/4) in die Spurscheibenträger stecken.

10. Die Spurscheiben so einstellen, dass sie die von den Fahrgassenscharen angelegte Fahrgasse markieren.
11. Arbeitsintensität durch Verdrehen der Scheiben (Scheiben auf leichten Böden etwa parallel zur Fahrtrichtung und auf schweren Böden mehr auf Griff stellen) dem Boden anpassen.
12. Beide Schrauben (Fig. 153/1) fest anziehen.


Fig. 153


Bei Arbeiten mit Fahrgassen-Rhythmus 2 plus und 6 plus (siehe Kap. 5.18.3, Seite 89) nur eine der beiden Spuranreißerscheiben montieren.

Die Spurweite des Pflgetraktors wird dann bei einer Hin- und Herfahrt auf dem Feld angerissen.

8.12.2 Spurscheibenträger in Transportstellung bringen

Die Spurscheibenträger in umgekehrter Reihenfolge, wie in Kap. 8.12.1, Seite 140 beschrieben, in Transportstellung bringen.



Die Spurscheiben (Fig. 152/4) während des Transports in einem geeigneten Stauraum mitführen.

9 Transportfahrten

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

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.



- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 32.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten
 - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
 - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
 - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
 - die Funktion der Bremsanlage.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch unbeabsichtigte Bewegungen der Maschine.

- Kontrollieren Sie bei klappbaren Maschinen das korrekte Verriegeln der Transport-Verriegelungen.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen, bevor Sie Transportfahrten durchführen.



WARNUNG

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

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebaute oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.
Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.
- Setzen Sie vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker fest, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.

**WARNUNG**

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

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

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

**WARNUNG**

Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

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

Verweisen Sie Personen vom Beladepplatz, bevor Sie mit der Maschine anfahren.

**WARNUNG**

Gefahr durch Stichverletzungen anderer Verkehrsteilnehmer bei Transportfahrten durch nach hinten gerichtete, nicht abgedeckte, spitze Federzinken des Exaktstriegels!

Verboten sind Transportfahrten ohne korrekt montierte Verkehrssicherungsleiste.

Die Cirrus nach der Arbeit auf dem Feld in Transportstellung bringen

1. Beide Spuranreißer einklappen (siehe Betriebsanleitung-**AMATRON+**).
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

**GEFAHR**

Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

Nur Cirrus 3001

3. Stecken Sie die Lasche (Fig. 154/1) auf den Zapfen (Fig. 154/2) des Spuranreißers und sichern Sie die Verbindung mit dem Klappstecker (Fig. 154/3).



Der mit einer Lasche befestigte Spuranreißer kann während des Transportes nicht Verschwenken.

4. Wiederholen Sie den Vorgang am zweiten Spuranreißer.



Fig. 154



GEFAHR

Sichern Sie die Spuranreißer vor dem Transport gegen unabsichtliches Verschwenken.



Während der Arbeit steckt die Lasche (Fig. 155/1) auf dem Bügel (Fig. 155/2) und ist mit dem Klappstecker (Fig. 155/3) gesichert.



Fig. 155

5. Die Randscheibe rechts (Fig. 156/1) durch Umlegen des Hebels (Fig. 156/2) in Transportstellung bringen.


VORSICHT

Quetschgefahr.

Die Randscheibe (Fig. 156/1) nur am Hebel (Fig. 156/2) anfassen.

6. Sichern Sie die Randscheibe in Transport- und in Arbeitsstellung mit einem Bolzen (Fig. 156/3) in den Bohrungen (Fig. 156/4).
7. Den Bolzen nach jedem Umstecken mit einem Klappstecker sichern.
8. Die Randscheibe links (Fig. 157/1) in Transportstellung schwenken.

Die Randscheibe ist in Transport- und in Arbeitsstellung an der Lasche (Fig. 157/2) befestigt und mit einem Bolzen (Fig. 157/3) abgesteckt und mit einem Klappstecker gesichert.



Fig. 156



Fig. 157


WARNUNG

Die Randscheiben vor dem Transport in die Transportstellung bringen.

Sonst ragen die Randscheiben bei Transportfahrten seitlich in den Verkehrsbereich hinein und gefährden andere Verkehrsteilnehmer.

Zudem wird die zulässige Transportbreite von 3 m überschritten.

Transportfahrten

9. Die Schraube lösen.
10. Das Außenstriegelement (Fig. 158/1) auf Transportbreite (3,0 m) einschieben.
11. Die Schraube fest anziehen.
12. Den Vorgang am zweiten Außenstriegelement wiederholen.



Fig. 158



WARNUNG

Gefahr durch Stichverletzungen bei Transportfahrten mit ausgezogenen Außenstriegelementen!

Ausgezogene Außenstriegelemente ragen bei Transportfahrten seitlich in den Verkehrsbereich hinein und gefährden andere Verkehrsteilnehmer. Zudem wird die zulässige Transportbreite von 3 m überschritten.

Schieben Sie die Außenstriegelemente in das Hauptrohr des Exaktstriegels hinein, bevor Sie Transportfahrten durchführen.

Alle Typen

13. Den Saatgut-Vorratsbehälter entleeren (siehe Kap. „Vorratsbehälter und/oder Dosierer entleeren“, Seite 169)

**GEFAHR**

Den Saatgut-Vorratsbehälter auf dem Feld entleeren.

Verboten sind Transportfahrten auf Straßen und Wegen mit befülltem Saatgut-Vorratsbehälter. Die Bremsanlage ist nur für die leere Maschine ausgelegt.



Fig. 159

14. Die Abdeckplane schließen und mit den Gummischlaufen (Fig. 160/1) gegen unbeabsichtigtes Öffnen während der Fahrt sichern.

Den Planenhaken (Fig. 160/2) benutzen.

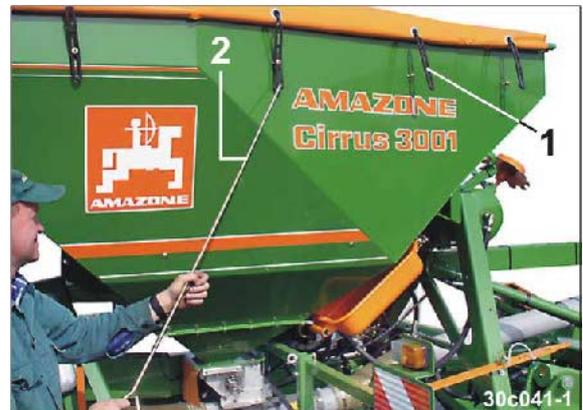


Fig. 160

Der Planenhaken (Fig. 161/1) steckt bei Nichtgebrauch in der Transporthalterung (Fig. 161/2) am Beleuchtungsbalken.

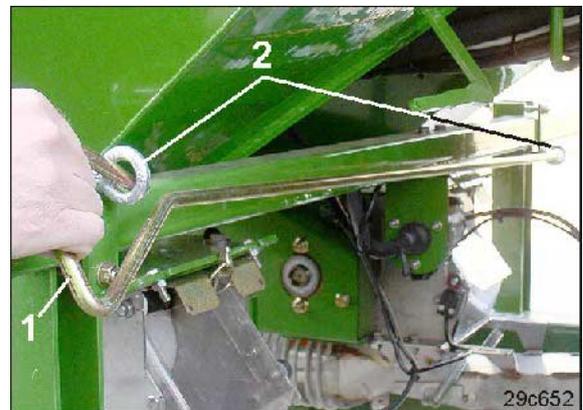


Fig. 161

Transportfahrten

15. Die Leiter anheben und arretieren (Fig. 162).



VORSICHT
Quetschgefahr. Die Leiter nur an der gekennzeichneten Trittstufe anfassen.



Fig. 162



Die Leiter (Fig. 162) nach jedem Gebrauch bzw. vor dem Transport und vor der Arbeit hochschieben und arretieren. Hierdurch werden Beschädigungen an der Leiter vermieden.

Die Zugdeichsel kann die abgesenkte Leiter beim Wenden der Maschine beschädigen!

16. Den Spurscheibenträger (Fig. 163/1) in Transportstellung bringen (siehe Kap. „Spurscheibenträger des Fahrgassenmarkiergerätes in Arbeits- / Transportstellung bringen“, Seite 140).
17. Die Spurscheiben (Fig. 163/2) aus den Spurscheibenträgern herausziehen und in einem geeigneten Stauraum mitführen.

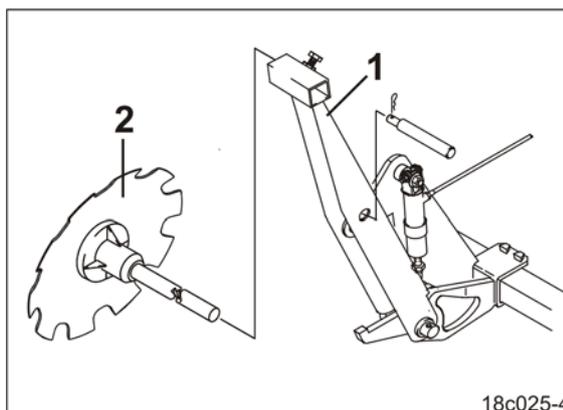


Fig. 163

18. Die zweiteilige Verkehrssicherungsleiste (Fig. 164/1) über die Zinkenspitzen des Exaktstriegels schieben.
Die Verkehrssicherungsleisten von Maschinenmitte aus beginnend montieren, bei der klappbaren Maschine.
19. Die Verkehrssicherungsleiste mit Federhaltern (Fig. 164/2) am Exaktstriegel befestigen.
20. Die Maschinen-Ausleger einklappen (siehe Kap. „Maschinenausleger aus- / einklappen“, Seite 152).
21. Die Traktor-Steuergeräte sperren.

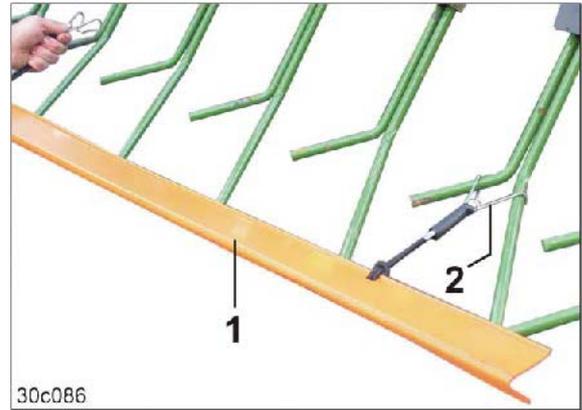


Fig. 164



Fig. 165



Die Traktor-Steuergeräte während der Transportfahrt sperren!

Transportfahrten

22. Den **AMATRON+** ausschalten.
(siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).



GEFAHR
Den **AMATRON+** während der Transportfahrt ausschalten.



Fig. 166

23. Die Beleuchtungsanlage auf Funktion überprüfen (siehe Kap. „Verkehrstechnische Ausrüstungen“, Seite 48).



Die Warntafeln und gelben Strahler müssen sauber und dürfen nicht beschädigt sein.



Fig. 167



- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit der Maschine beträgt 40 km/h¹⁾. Insbesondere auf schlechten Straßen oder Wegen darf nur mit wesentlich geringerer Geschwindigkeit als angegeben gefahren werden!
- Die genehmigungspflichtige Rundumleuchte (falls vorhanden) vor Fahrtantritt einschalten und auf Funktion überprüfen.
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine berücksichtigen.

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

10 Einsatz der Maschine



Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine", ab Seite 18 und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 30.

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.



WARNUNG

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

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



WARNUNG

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

Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angehängte Maschine.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Einziehen und Fangen beim Betrieb der Maschine ohne vorgesehene Schutzeinrichtungen!

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



Die Traktor-Steuergeräte nur in der Traktorkabine betätigen.

10.1 Maschinenausleger aus- / einklappen (außer Cirrus 3001)



GEFAHR

Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich der Maschinenausleger, bevor Sie die Maschinenausleger aus- und einklappen!



Richten Sie Traktor und Maschine auf ebener Fläche gerade aus, bevor Sie die Maschinenausleger aus- und einklappen.

Heben Sie die Maschine immer ganz an, indem Sie das integrierte Fahrwerk ganz ausfahren, bevor Sie die Maschinenausleger aus- oder einklappen.

Nur bei vollkommen angehobener Maschine besitzen die Bodenbearbeitungswerkzeuge genügend Bodenfreiheit und sind so vor Beschädigungen geschützt.

10.1.1 Maschinenausleger ausklappen

1. Den **AMATRON+** einschalten (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).
2. Traktor-Feststellbremse lösen und Fuß vom Bremspedal nehmen. Die Traktorkabine niemals mit gelöster Traktor-Feststellbremse verlassen.
3. Heben Sie die Maschine vollkommen an, indem Sie das integrierte Fahrwerk (Fig. 168/1) ganz ausfahren.
 - 3.1 Steuergerät 1 solange betätigen, bis die Maschine vollkommen angehoben ist.



Fig. 168

4. Die Traktor-Feststellbremse anziehen.
5. Das Arbeitsmenü im **AMATRON+** aufrufen.
6. Die Shift-Taste drücken (Taste auf der Rückseite des **AMATRON+**).
7. Die Taste  drücken.

→ Das Menü „Klappen“ erscheint auf dem Display.
8. Wählen Sie das Untermenü „Maschinenausleger ausklappen“ aus und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

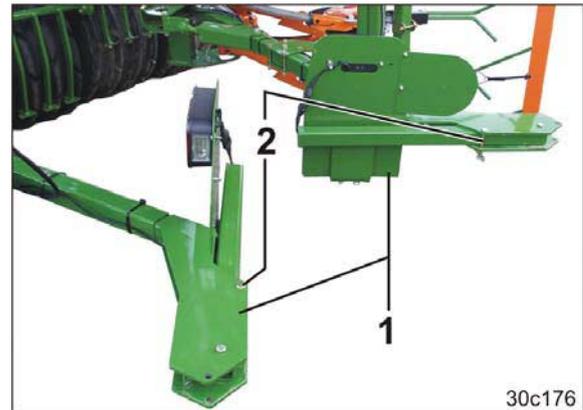


Führen Sie die im Display angezeigten Anweisungen aus, bevor Sie die Anweisungen bestätigen, um eventuelle Kollisionen der Maschinenbauteile zu verhindern.

9. Die Beleuchtungseinrichtung (Fig. 169/1) einklappen, mit einem Bolzen (Fig. 169/2) abstecken und mit einem Klappstecker sichern.



Die Beleuchtungseinrichtung einklappen, um Beschädigungen beim Ausklappen der Maschinenausleger zu vermeiden.


Fig. 169

10. Die Maschinenausleger vollständig ausklappen.
 - 10.1 Das Steuergerät 2 solange betätigen, bis die Maschinenausleger vollständig ausgeklappt sind.
 - 10.2 Das Steuergerät 2 für weitere 3 Sekunden betätigen, damit sich der Hydrospeicher (Fig. 231) mit Hydrauliköl füllt.


Fig. 170


Die Verriegelungshaken (Fig. 171/1) öffnen vor dem Ausklappen der Maschinenausleger automatisch.

Das Steuergerät 2 kurzzeitig auf „Einklappen“ und anschließend wieder auf „Ausklappen“ stellen, falls die Verriegelungshaken nicht öffnen.


Fig. 171

11. Das Menü „Klappen“ verlassen.
12. Die Maschine in Arbeitsstellung bringen (siehe Kap. „Arbeitsbeginn“, Seite 163).

10.1.2 Maschinenausleger einklappen

1. Traktor-Feststellbremse lösen und Fuß vom Bremspedal nehmen.
Die Traktorkabine niemals mit gelöster Traktor-Feststellbremse verlassen.
2. Heben Sie die Maschine vollkommen an, indem Sie das integrierte Fahrwerk (Fig. 172/1) ganz ausfahren.
- 2.1 Steuergerät 1 solange betätigen, bis die Maschine vollkommen angehoben ist.



Fig. 172

3. Die Traktor-Feststellbremse anziehen.
4. Das Arbeitsmenü im **AMATRON+** aufrufen.
5. Die Shift-Taste drücken
(Taste auf der Rückseite des **AMATRON+**).
6. Die Taste  drücken.
- Auf dem Display erscheint das Menü „Klappen“.
7. Wählen Sie das Untermenü „Maschinenausleger einklappen“ aus und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



Führen Sie die im Display angezeigten Anweisungen aus, bevor Sie die Anweisungen bestätigen, um eventuelle Kollisionen der Maschinenbauteile zu verhindern.



Das Scheibenfeld schwenkt automatisch in Transportstellung.

8. Die Maschinenausleger vollständig einklappen.
 - 8.1 Das Steuergerät 2 solange betätigen, bis die Maschinenausleger vollständig eingeklappt sind.
 - 8.2 Den **AMATRON+** ausschalten (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).



Fig. 173


GEFAHR

Prüfen, ob die Scharrahmen auf Transportbreite eingefahren sind.

Die Verriegelungshaken (Fig. 174/1) bilden die mechanische Transportverriegelung und rasten an den Verriegelungszapfen (Fig. 174/2) ein.


GEFAHR

Prüfen, ob die Riegel (Fig. 174/1) nach dem Einklappen der Ausleger ordnungsgemäß eingerastet sind.



Fig. 174

9. Die Beleuchtungseinrichtung (Fig. 175/1) ausklappen, mit Bolzen (Fig. 175/2) abstecken und mit Klappsteckern sichern.

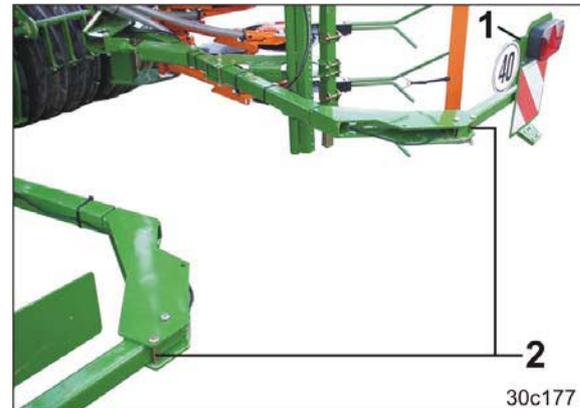


Fig. 175

10. Das integrierte Fahrwerk soweit einfahren, bis die Maschine waagrecht steht.
 - 10.1 Steuergerät 1 solange betätigen, bis die Maschine waagrecht steht.



Darauf achten, dass die Maschine in allen Fahrsituationen ausreichend Bodenfreiheit besitzt.



Fig. 176

10.2 Verkehrssicherungsleiste entfernen

1. Die Federhalter (Fig. 177/2) lösen und die Verkehrssicherungsleiste (Fig. 177/1) entfernen.

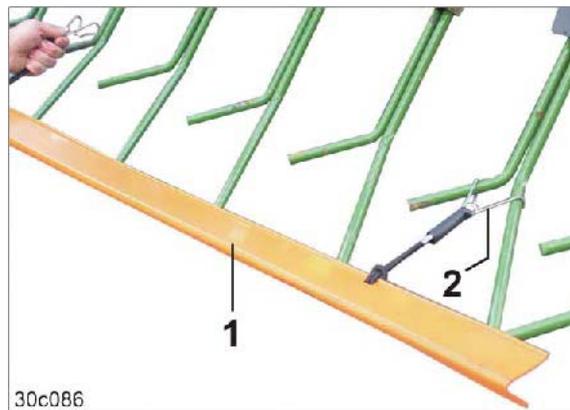


Fig. 177

2. Die zweiteilige Verkehrssicherungsleiste (Fig. 178/1) ineinander stecken und an der Transporthalterung (Fig. 178/2) mit den Federhaltern befestigen.



Fig. 178

nur Cirrus 3001 mit Exaktstriegel

3. Schraube lösen und das Außenstriegelelement (Fig. 179/1) nach außen schieben.
4. Schraube festziehen.
5. Vorgang wiederholen am zweiten Außenstriegelelement.


Fig. 179


Die Schare der Sämaschine drücken den Boden, je nach Fahrgeschwindigkeit und Bodenzustand, unterschiedlich weit nach außen. Das Außenstriegelelement bei höherer Fahrgeschwindigkeit weiter nach außen verschieben.

Die Außenstriegelelemente so einstellen, dass der Boden zurückgeführt wird und ein spurfreies Saatbett entsteht.

Einstellungen vor Arbeitsbeginn überprüfen.

10.3 Saatgut-Vorratsbehälter befüllen

GEFAHR

Den Saatgut-Vorratsbehälter nur auf dem Feld befüllen!

Verboten ist der Transport mit gefülltem Saatgut-Vorratsbehälter auf allen Straßen und Wegen! Die Bremsanlage ist nur für die leere Maschine ausgelegt!

Vor dem Befüllen des Saatgut-Vorratsbehälters Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

Zulässige Füllmengen und Gesamtgewichte beachten!

Saatgut-Vorratsbehälter befüllen:

1. Die Cirrus am Traktor ankuppeln (siehe Kap. 7, Seite 100).
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
3. Dosierwalze(n) anhand der Tabelle (Fig. 64, Seite 68) ermitteln und montieren (siehe Kap. „Dosierwalze aus- / einbauen“, Seite 113).

Einsatz der Maschine

4. Die Gummischlaufen (Fig. 180/1) mit dem Planenhaken (Fig. 180/2) lösen.



Fig. 180

5. Die Leiter (Fig. 181) aus der Arretierung heben und bis zum Anschlag absenken.



VORSICHT

Quetschgefahr. Die Leiter nur an der markierten Trittstufe anfassen.



Fig. 181

6. Den Ladesteg über die Leiter besteigen.
7. Die stirnseitigen Gummischlaufen lösen.
8. Die Abdeckschwenkplane öffnen.
9. Gegebenenfalls Fremdteile im Saatgut-Vorratsbehälter entfernen.
10. Den (die) Füllstandssensor(en) im Saatgut-Vorratsbehälter einstellen (siehe Kap. „Füllstandssensor einstellen“, Seite 111).



Fig. 182

11. Den Saatgut-Vorratsbehälter beladen
 - o mit Sackware von einem Versorgungsfahrzeug (siehe Kap. 10.3.1, Seite 160)
 - o mit einer Befüllschnecke von einem Versorgungsfahrzeug (siehe Kap. 10.3.2, Seite 160)
 - o aus Big-Bags (siehe Kap. 10.3.3, Seite 161).

12. Die Innenbeleuchtung des Saatgut-Vorratsbehälters ein- und ausschalten bei nächtlichen Arbeiten.

Die Innenbeleuchtung ist gekoppelt mit dem Fahrlicht des Traktors.



Fig. 183

13. Abdeckschwenkplane schließen und mit Gummischlaufen sichern.
14. Leiter (Fig. 181) hochziehen und arretieren.



Die Leiter (Fig. 181) nach jedem Gebrauch bzw. vor dem Transport und vor der Arbeit hochschieben und arretieren. Hierdurch vermeiden Sie Beschädigungen an der Leiter.

Die Zugdeichsel kann die abgeseckte Leiter beim Wenden der Maschine beschädigen!

10.3.1 Saatgut-Vorratsbehälter befüllen mit Sackware von einem Versorgungsfahrzeug

1. Fahren Sie die Cirrus an die geöffnete Ladekante des Anhängers heran.
2. Lenken Sie den Traktor stark ein (ca. 90° zur Maschine).
3. Fahren Sie rückwärts gegen das Versorgungsfahrzeug, bis der Ladesteg lückenlos am Versorgungsfahrzeug anliegt, diesen aber nicht berührt (Einweiser erforderlich).
4. Heben / Senken Sie die Traktorunterlenker, bis sich der Ladesteg und die Ladefläche des Anhängers auf einer Ebene befinden.
5. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
6. Befüllen Sie den Saatgut-Vorratsbehälter nur vom Ladesteg aus und achten Sie stets auf festen Halt beim Transportieren der Sackware.



Fig. 184



GEFAHR

Das Rangieren der Cirrus erfordert einen Einweiser.

Niemals zwischen Versorgungsfahrzeug und Maschine treten.

Halten Sie sich stets gut fest beim Queren von Ladesteg und Versorgungsfahrzeug (Stolpergefahr).

10.3.2 Saatgut-Vorratsbehälter befüllen mit einer Befüllschnecke

1. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Das Versorgungsfahrzeug vorsichtig an die Maschine heranfahren.
3. Den Saatgut-Vorratsbehälter über die Befüllschnecke unter Berücksichtigung der Herstellerhinweise beladen.



Fig. 185



VORSICHT

Niemals zwischen Versorgungsfahrzeug und Maschine treten!

10.3.3 Saatgut-Vorratsbehälter befüllen aus Big-Bags

1. Die Cirrus auf einer ebenen Fläche abstellen.
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Mit dem Big-Bag vorsichtig an die Maschine herantreten.
4. Den Ladesteg betreten.
5. Den Big-Bag in den Saatgut-Vorratsbehälter entladen.



Fig. 186



GEFAHR

Niemals zwischen Versorgungsfahrzeug und Maschine treten!

Niemals unter schwebende Lasten treten!

10.3.4 Füllmenge eingeben im **AMATRON⁺**

Falls die genaue Füllmenge bekannt, Füllmenge eingeben im **AMATRON⁺** (siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**).

Die Eingabe der Restmenge (kg) im Saatgut-Vorratsbehälter, bei der Füllstandsalarm ausgelöst werden soll ist dann möglich.

Der **AMATRON⁺** löst Alarm aus, wenn

- die theoretische errechnete Restmenge erreicht ist und der Füllstandsmelder im **AMATRON⁺** abgemeldet ist oder
- der Füllstandssensor nicht mehr mit Saatgut bedeckt ist.

10.4 Transportsicherung der Spuranreißer entfernen (nur Cirrus 3001 Special)

1. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Stecken Sie die Lasche (Fig. 187/1) auf den Bügel (Fig. 187/2) und sichern Sie den Bügel mit dem Klappstecker (Fig. 187/3).
3. Wiederholen Sie den Vorgang am zweiten Spuranreißer.



Fig. 187

10.5 Arbeitsbeginn



GEFAHR

- **Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, insbesondere aus dem Schwenkbereich der Maschinenausleger und der Spuranreißer verweisen.**
- **Die Traktor-Steuergeräte nur in der Traktorkabine betätigen.**

1. Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, insbesondere aus dem Schwenkbereich der Maschinenausleger und der Spuranreißer verweisen.
 2. Die Maschinenausleger ausklappen
[siehe Kap. „Maschinenausleger aus- / einklappen“, Seite 152].
 3. Steuergerät 3 betätigen.
- Gebläse einschalten.
4. Gebläsedrehzahl kontrollieren, gegebenenfalls korrigieren.
 5. Steuergerät 1 solange betätigen, bis die Maschine abgesenkt ist, d.h. das integrierte Fahrwerk vollkommen einfahren ist.



Die Maschine während des Absenkens leicht vorziehen.

Das Betätigen des Steuergerätes 1 bewirkt nicht nur das Absenken der Maschine sondern zusätzlich folgende Hydraulikfunktionen:

- Das Absenken des Spornrades
- Das Ausklappen des aktiven, d.h. auf dem Display angezeigten Spuranreißers (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**)
- Das Absenken des Scharrahmens
(nur bei Maschineneinstellung „Wenden auf Walze“, [siehe Kap. 8.8.2, Seite 134])
- Das Absenken des Scheibenfeldes
(nur bei Maschineneinstellung „Wenden auf Walze“, [siehe Kap. 8.8.2, Seite 134])
- Das Schließen der Saatleitungsrohre im Verteilerkopf, wenn der Fahrgassenzähler die Zahl „0“ auf dem **AMATRON+**-Display anzeigt (siehe Kap. „Anlegen von Fahrgassen“, Seite 84).
- Das Absenken der Scheiben des Fahrgassenmarkiergerätes, wenn der Fahrgassenzähler die Zahl „0“ auf dem **AMATRON+**-Display anzeigt (siehe Kap. „Fahrgassenmarkiergerät (Option)“, Seite 90).

6. Traktorunterlenker soweit absenken/anheben, bis die Maschine etwa waagrecht steht. Als Orientierungshilfe befindet sich eine Kette neben der Zugtraverse.
 7. Den Fahrgassen-Rhythmus auf dem **AMATRON+**-Display kontrollieren, gegebenenfalls korrigieren (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).
 8. Den Fahrgassenzähler auf dem **AMATRON+**-Display kontrollieren, gegebenenfalls korrigieren (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).
 9. Das Steuergerät 2 betätigen (nur bei Maschineneinstellung „Wenden auf Achse“).
- Betätigen Sie das Steuergerät 2 solange, bis die gewünschte Scheibefeld-Arbeitstiefe erreicht ist.
10. Anfahren.

10.6 Kontrollen

Nach 100 m kontrollieren, gegebenenfalls korrigieren

- Arbeitsintensität des Scheibefeldes
- Ablagetiefe des Saatgutes (siehe Kap. „Saatgutablagetiefe kontrollieren“, unten)
- Arbeitsintensität (je nach Ausrüstung)
 - des Exaktstriegels,
 - der Schleppzinken
 - der Saatandruckrollen.

Kontrolle beim Wechsel von leichtem auf schweren Boden und umgekehrt

- Ablagetiefe des Saatgutes (siehe Kap. „Saatgutablagetiefe kontrollieren“, unten).

10.6.1 Saatgutablagetiefe kontrollieren

1. Ca. 100 m mit Arbeitsgeschwindigkeit säen.
2. Das Saatgut an mehreren Stellen freilegen und die Ablagetiefe kontrollieren.

10.7 Während der Arbeit

Aussaatmenge verändern

bei Maschinen mit

- elektr. Saatmengeneinstellung
- Volldosierung

Während der Arbeit kann die Aussaatmenge (100%) im Arbeitsmenü per Tastendruck prozentual

- erhöht (z.B. +10%) oder
- vermindert (z.B. -10%) oder
- auf 100% zurückgesetzt werden.

Der Mengenschritt (z.B. 10%), der vor Arbeitsbeginn im Menü Maschinendaten einzustellen ist, verändert die Aussaatmenge prozentual. (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).

Hydr. Exaktstriegeldruck verändern

bei Maschinen mit hydr. Exaktstriegeldruckverstellung.

Während der Arbeit auf wechselnden Böden kann der Exaktstriegeldruck auf schwererem Boden erhöht werden (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).

Spornrad sperren

Soll bei einer Arbeitsunterbrechung verhindert werden, dass sich das Spornrad beim Betätigen des Steuergerätes 1 hebt oder senkt, sperren Sie die Spornrad-Betätigung im Arbeitsmenü (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).

Fahrgassenzähler ausschalten (STOP-Taste)

Soll bei einer Arbeitsunterbrechung verhindert werden, dass der Fahrgassenzähler weiterschaltet, betätigen Sie die STOP-Taste im Arbeitsmenü (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).

Spuranreißer-Betätigung sperren

Die Spuranreißer-Betätigung kann im Arbeitsmenü gesperrt werden (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).

Spuranreißer vor Hindernissen einklappen

Nach Betätigung der Hindernistaste lassen sich die Spuranreißer, z.B. vor einem Hindernis einklappen, um Beschädigungen am Spuranreißer beim Auftreffen auf das Hindernis zu vermeiden (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).

Bei aktiver Hindernistaste

- wird das Feld weiter besät
- werden das Spornrad, die Maschine, der Scharrahmen und das Scheibenfeld nicht angehoben.

Sichtprüfung der Verteilerköpfe

Die Verteilerköpfe von Zeit zu Zeit auf Verunreinigungen überprüfen.



Verunreinigungen und Saatgutreste können die Verteilerköpfe verstopfen und sind sofort zu entfernen [siehe Kap. „Verteilerkopf reinigen (Fachwerkstatt)“, Seite 182].

Aussaat bei schwierigen Bodenbeschaffenheiten

Schlammlöcher können durchfahren und besät werden, indem das Scheibenfeld und der Scharrahmen teilweise oder ganz angehoben werden. Dabei bleibt das Spornrad in Arbeitsstellung (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).

10.8 Wenden am Feldende

Vor dem Wenden am Feldende

1. Die Fahrt verlangsamen.
2. Die Traktordrehzahl nicht zu weit absenken, damit die Hydraulikfunktionen am Vorgehende zügig ablaufen.
3. Das Steuergerät 1 betätigen.
4. Die Kombination wenden, sobald die Maschine bzw. der Scharrahmen angehoben ist.



Fig. 188

Nach dem Wenden am Feldende

1. Steuergerät 1 mindestens 5 Sekunden betätigen, damit alle Hydraulikfunktionen nach dem Wenden vollständig ausgeführt werden.
2. Mit der Feldfahrt beginnen, sobald das Scheibenfeld den Boden berührt.



GEFAHR

Nach dem Wenden wird bei Betätigung des Steuergerätes 1 der gegenüberliegende Spuranreißer in Arbeitsstellung gebracht.

10.8.1 Wenden auf Achse

Die Betätigung des Steuergerätes 1 vor dem Wenden bewirkt

- Anheben des Spornrades
- Anheben der Maschine über das integrierte Fahrwerk
- Einklappen des aktiven Spuranreißers
- Weiterschalten des Fahrgassenzählers
- Anheben der Spurscheiben des Fahrgassenmarkiergerätes.

10.8.2 Wenden auf Walze (außer Cirrus 3001)

1. Drücken Sie die Shift-Taste des **AMATRON+** Bedienterminals und aktivieren Sie das Symbol (Fig. 189).

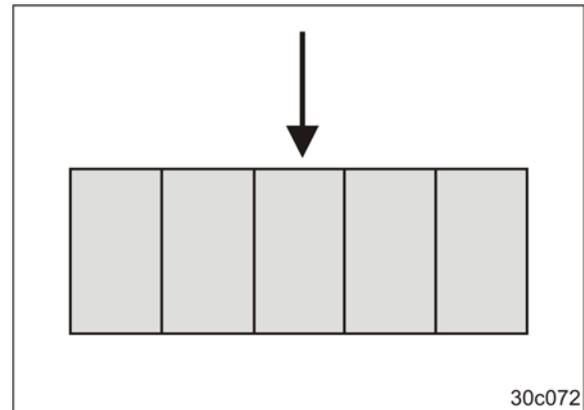


Fig. 189

Die Betätigung des Steuergerätes 1 vor dem Wenden bewirkt

- Anheben des Spornrades
- Anheben des Scharrahmens
- Anheben des Scheibenfeldes
- Einklappen des aktiven Spuranreißers
- Weiterschalten des Fahrgassenzählers
- Anheben der Spurscheiben des Voraufmarkiergerätes.

10.9 Arbeitsende auf dem Feld



Die Traktor-Steuergeräte nur in der Traktorkabine betätigen.

1. Das im Display (**AMATRON+**) eingeblendete Symbol (Fig. 189) „Wenden auf Walze“ löschen, damit die Maschine über das integrierte Fahrwerk angehoben werden kann.
 - 1.1 Drücken Sie die Shift-Taste (**AMATRON+**)
 - Das Symbol (Fig. 189) ist gelöscht.
2. Das Gebläse ausschalten.
3. Das Steuergerät 1 bis zur Ausführung folgender Hydraulikfunktionen betätigen:
 - o Anheben des Spornrades
Soll verhindert werden, dass der Fahrgassenzähler beim Anheben oder Absenken der Maschine weiterschaltet, die STOP-Taste  drücken, sobald das Spornrad angehoben ist (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).
 - o Einklappen des aktiven Spuranreißers
 - o Anheben der Spurscheiben des Fahrgassenmarkiergerätes
 - o Anheben der Maschine über das integrierte Fahrwerk.
4. Den Saatgut-Vorratsbehälter entleeren (siehe Kap. 10.10, Seite 169).



Saatgutreste in den Saatgut-Dosierern können quellen oder keimen, wenn die Saatgut-Dosierer nicht vollständig entleert werden!

Dadurch wird die Drehung der Dosierwalzen blockiert und es kann zu Schäden am Antrieb kommen!

5. Die Maschine in Transportstellung bringen (siehe Kap. 10.1, Seite 152).

nur Cirrus 3001:

6. Das Scheibenfeld in Transportstellung verschwenken.
 - 6.1 Steuergerät 2 betätigen.

alle Typen:

7. Den **AMATRON+** ausschalten.

10.10 Vorratsbehälter und/oder Dosierer entleeren



GEFAHR

Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

10.10.1 Saatgut-Vorratsbehälter entleeren

1. Den Schieber (Fig. 190) öffnen und das Saatgut in die Abdrehwanne oder einen geeigneten Behälter entleeren.



Anschließend ist ein handelsüblicher Schlauch (DN 140).

2. Die Restsaatgutmenge entleeren (siehe Kap. Dosierer entleeren, unten).



Fig. 190

10.10.2 Dosierer entleeren

1. Eine Abdrehwanne in die Halterung unter den Dosierer schieben.



Fig. 191

Einsatz der Maschine

Der Vorratsbehälter soll nicht entleert werden:

2. Den Schieber (Fig. 192/1) schließen (siehe Kap. „Dosierwalze aus- / einbauen“, Seite 113).

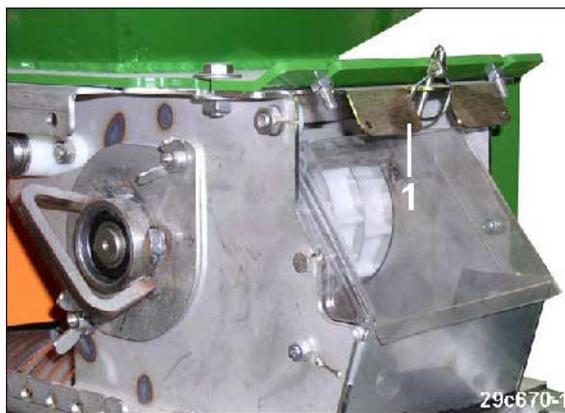


Fig. 192

2. Vorratsbehälter und Dosierer entleeren.
 - 2.1 Den Griff (Fig. 193/1) verdrehen.
 - Die Restentleerungsklappe öffnet zur Entleerung von Vorratsbehälter und Dosierer.
3. Diese Arbeitsschritte am zweiten Dosierer (falls vorhanden) wiederholen.



Fig. 193

3. Die Injektorschleuse (Fig. 194/1) entleeren.
 - 4.1 Die Injektorschleusenklappe (Fig. 194/1) öffnen.
 - Entleerung des Injektors.
5. Diesen Arbeitsschritt an der zweiten Injektorschleuse (falls vorhanden) wiederholen.

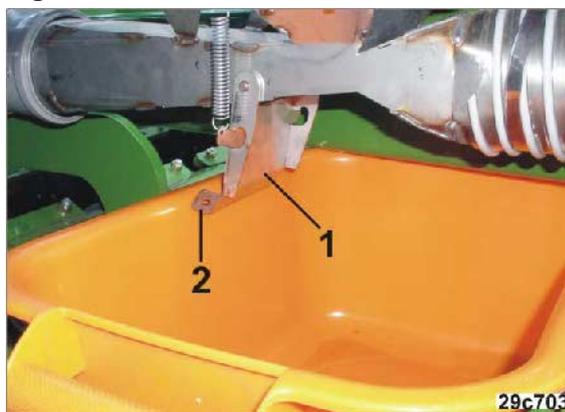


Fig. 194



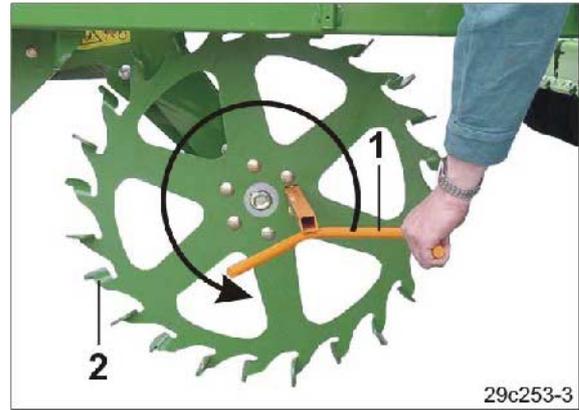
VORSICHT

**Quetschgefahr
beim Öffnen und Schließen der Injektorschleusenklappe (Fig. 194/1)!**

Injektorschleusenklappe nur an der Lasche (Fig. 194/2) anfassen, sonst besteht Verletzungsgefahr beim Zuschlagen der federbelasteten Injektorschleusenklappe.

Niemals mit der Hand zwischen Injektorschleusenklappe und Injektorschleuse fassen!

6. Die Dosierer und die Dosierwalzen vollständig entleeren.
 - 6.1 Das Spornrad (Fig. 195) mit der Abdrehkurbel links herum drehen. (nur Maschinen mit Spornradantrieb)
 - 6.2 Den Elektromotor kurz laufen lassen. (nur Maschinen mit Volldosierung).
7. Zur kompletten Reinigung des Dosierers, die Dosierwalze aus- und wieder einbauen (siehe Kap. „Dosierwalze aus- / einbauen“, Seite 113).


Fig. 195

8. Den/die Schieber (Fig. 192/1) öffnen und sichern (Klappstecker).
9. Die Restentleerungsklappe(n) (Fig. 193/1) schließen.
10. Die Injektorschleusenklappe(n) (Fig. 194/1) schließen.
11. Die Abdrehwanne(n) an der Transporthalterung (Fig. 70) befestigen.

11 Störungen



WARNUNG

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

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

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Kap. 6.2, Seite 97.

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

11.1 Restsaatgutmengenanzeige

Beim Unterschreiten der Restsaatgutmenge (bei korrekt eingestelltem Füllstandssensor erscheint im **AMATRON⁺** Display eine Warnmeldung (Fig. 196) mit einem akustischen Signal.

Die Restsaatgutmenge sollte ausreichend groß sein um Schwankungen in der Ausbringmenge bzw. Fehlstellen zu vermeiden.



Fig. 196

11.2 Ausfall des **AMATRON⁺** während der Arbeit

Kommt es während der Arbeit auf dem Feld zum Ausfall des **AMATRON⁺** kann die Aussaat im Notbetrieb fortgesetzt oder die Maschine zur nächstgelegenen Werkstatt transportiert werden.

Die Spuranreißer und die Fahrgassenschaltung können im Notbetrieb nicht betätigt werden.

Einstellen der Maschine für die Arbeit im Notbetrieb

1. Traktormotor abstellen, Traktor-Feststellbremse anziehen und Zündschlüssel abziehen.
2. Die Schraube im Steuerblock mit dem Innensechskantschlüssel (Fig. 197/1) bis zum Anschlag herausdrehen. Das Herausdrehen der Innensechskantschraube bewirkt das Heben/Senken des Spornrades mit der Maschine.
3. Mit der Arbeit im Notbetrieb beginnen.

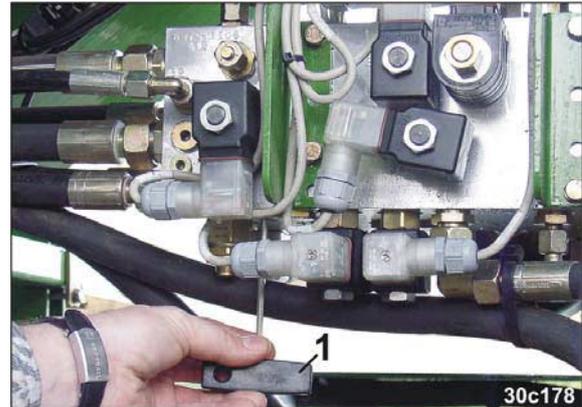


Fig. 197

Transport der Maschine zur nächstgelegenen Werkstatt nach Ausfall des **AMATRON+**



GEFAHR

- Die Traktor-Steuergeräte nur in der Traktorkabine betätigen.
- Vor dem Betätigen der Traktor-Steuergeräte Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

1. Traktormotor abstellen, Traktor-Feststellbremse anziehen und Zündschlüssel abziehen.
2. Zwei Ventilstifte (Fig. 198/1) aus den Ventilen herausziehen und zum Arretieren um 45 Grad verdrehen.

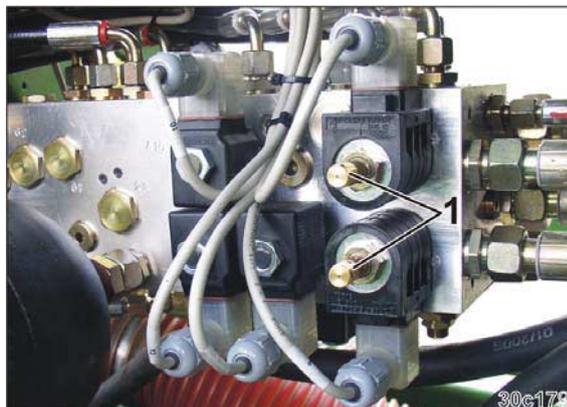


Fig. 198



GEFAHR

- Nur bei Ausfall des **AMATRON+** die Maschine im Notbetrieb klappen.
- Nach dem Einklappen der Ausleger prüfen, ob die Verriegelungshaken (Fig. 174/1, Seite 155) die Ausleger arretieren.

3. Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.
4. Steuergerät 1 betätigen.
 - 4.1 Die Maschine anheben, indem Sie das integrierte Fahrwerk vollkommen ausfahren.
5. Das Handbetätigungsventil Nr. 41 drücken
→ Der Scharrahmen senkt sich ab.
6. Steuergerät 2 betätigen.
 - 6.1 Die Maschine einklappen.
7. Prüfen ob die Verriegelungshaken (Fig. 174/1) die Ausleger arretieren.
8. Maschine in Straßentransportstellung bringen (siehe Kap. 9, Seite 142).
9. Die Nächstgelegene Fachwerkstatt aufsuchen.



Fig. 199

**GEFAHR****Umgehend die nächstgelegene Fachwerkstatt aufsuchen.**

Nach der Reparatur

- die Schraube (Fig. 197/1) einschrauben
- beide Ventilstifte (Fig. 198/1) in Normalstellung bringen.

11.3 Abweichungen zwischen eingestellter und tatsächlicher Aussaatmenge

Mögliche Ursachen, die zur Abweichung zwischen eingestellter und tatsächlicher Aussaatmenge führen können:

- Zur Erfassung der bearbeiteten Fläche und der erforderlichen Saatgutausbringung benötigt **AMATRON+** die Impulse des Antriebsrades auf einer Messstrecke von 100 m.

Der Schlupf des Spornrades kann sich während der Arbeit ändern, z.B. beim Wechsel von leichtem auf schweren Boden. Damit ändert sich auch der Kalibrierwert „Imp./100 m“.

Der Kalibrierwert „Imp./100 m“ ist bei Abweichungen zwischen eingestellter und tatsächlicher Aussaatmenge durch Abfahren einer Messstrecke erneut zu ermitteln (siehe Betriebsanleitung **AMATRON+**).

- Bei der Aussaat feuchtgebeizter Saatgüter kann es zu Abweichungen zwischen eingestellter und tatsächlicher Aussaatmenge kommen, wenn weniger als 1 Woche (empfohlen 2 Wochen) zwischen Beizung und Aussaat liegen.

- Eine defekte oder falsch eingestellte Dosierlippe (Fig. 200/1) führt zu Dosierfehlern.

Die Dosierlippe so einstellen, dass sie leicht anliegt an der Dosierwalze (Fig. 200/2).

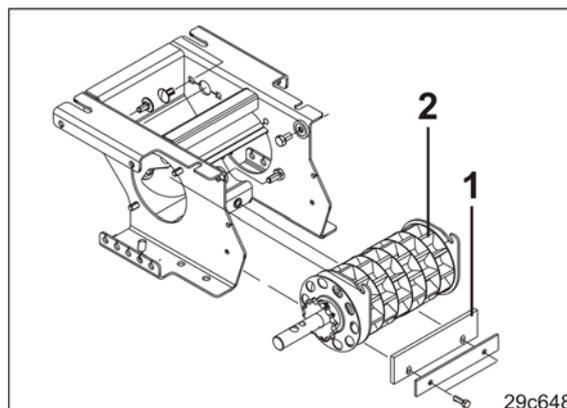


Fig. 200

11.4 Störtabelle

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Spuranreißer wechselt nicht	Sensor Arbeitsstellung defekt	Sensor Arbeitsstellung austauschen
	Hydroventil klemmt	Hydroventil austauschen
Spuranreißer schaltet zu früh oder zu spät	Sensor Arbeitsstellung falsch eingestellt	Sensor einstellen
	Sensor Arbeitsstellung defekt	Sensor Arbeitsstellung austauschen
Fahrgassenzähler arbeitet nicht	Stop-Taste betätigt	Stop-Taste ausschalten
	Sensor Arbeitsstellung falsch eingestellt	Sensor einstellen
	Fahrgassen-Rhythmus falsch	Fahrgassen-Rhythmus einstellen
	Sensor Arbeitsstellung defekt	Sensor Arbeitsstellung austauschen
Gebläsesensor alarmiert	Alarmgrenze falsch eingestellt	Alarmgrenze ändern
	Ölmenge zu hoch oder zu gering	Ölmenge einstellen
	Sensor Gebläse defekt	Sensor Gebläse austauschen
Wegsensor (Spornrad/Variogetriebe) ohne Funktion	Wegsensor defekt	Wegsensor austauschen
Schieber im Verteilerkopf (Fahrgassenschaltung) arbeiten nicht		Verteilerkopf reinigen
		Steuerscheibe reinigen

12 Reinigen, Warten und Instandhalten



WARNUNG

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

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

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 97.



WARNUNG

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

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

12.1 Sicherung der angekuppelten Maschine

Bevor Sie an der Maschine arbeiten, stellen Sie die mit dem Traktor gekuppelte Maschine auf dem Stützfuß (Fig. 201/1) ab, zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Absenken der Traktorunterlenker.



Fig. 201

12.2 Sicherung der angehobenen Maschine (Fachwerkstatt)



GEFAHR

Sichern Sie die über das integrierte Fahrwerk angehobene Maschine mit zwei Abstandshaltern gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie an der Maschine arbeiten.

1. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich.
2. Die Maschinen-Ausleger einklappen (siehe Kap. „Maschinenausleger aus- / einklappen“, Seite 152).
3. Nehmen Sie beide Abstandshalter (Fig. 202/1) aus den Transporthalterungen.

Jeder Abstandshalter ist mit zwei Bolzen (Fig. 202/2) befestigt, die mit Klappsteckern gesichert sind.

4. Heben Sie die Maschine ganz an, indem Sie das integrierte Fahrwerk ganz ausfahren.
5. Setzen Sie den Abstandshalter (Fig. 203/1) auf die ausgefahrene Kolbenstange des Hydraulikzylinders auf und befestigen Sie den Abstandshalter mit den zuvor gelösten Bolzen (Fig. 203/2).
6. Sichern Sie die Bolzen mit den zuvor gelösten Klappsteckern.
7. Wiederholen Sie den Vorgang mit dem zweiten Abstandshalter auf der gegenüberliegenden Maschinenseite.
8. Die Maschinen-Ausleger ausklappen (siehe Kap. „Maschinenausleger aus- / einklappen“, Seite 152) und die Maschine vollkommen absenken.



Fig. 202



Fig. 203

Nach Beendigung der Reinigungs-, Wartung- und Instandhaltungsarbeiten

1. Demontieren Sie beide Abstandshalter (Fig. 203/1).
2. Senken Sie die Maschine vollkommen ab.
3. Befestigen Sie die Abstandshalter (siehe Fig. 202) an den Transporthalterungen (Fig. 203/3).
4. Sichern Sie die Bolzen mit den Original-Klappsteckern.

12.3 Maschine reinigen



GEFAHR

Schutzmaske tragen. Giftige Beizmittelstäube nicht einatmen beim Entfernen von Beizmittelstaub mit Pressluft.



- 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.

Reinigung mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler



Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zur Reinigung einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen:

- Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
- Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
- Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf 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.

Maschine reinigen:

1. Stellen Sie die mit dem Traktor gekoppelte Maschine zum Reinigen immer auf dem Stützfuß (Fig. 112/1) ab.
2. Klappen Sie die Maschine aus (siehe Kap. Maschinenausleger aus- / einklappen“, Seite 152) und senken Sie die Maschine ab, indem Sie das integrierte Fahrwerk ganz einfahren.
3. Saatgut-Vorratsbehälter und Saatgut-Dosierer entleeren (siehe Kap. 10.10, Seite 169).
4. Den Verteilerkopf reinigen [siehe Kap. „Verteilerkopf reinigen (Fachwerkstatt)“, Seite 182].
5. Die Maschine mit Wasser oder einem Hochdruckreiniger reinigen.
6. Wenn Sie die Maschine anheben, sichern Sie die angehobene Maschine nach Kap. 12.2, Seite 179, bevor Sie mit dem Reinigen beginnen.

12.3.1 Verteilerkopf reinigen (Fachwerkstatt)

1. Maschinenausleger ausklappen (siehe Kap. 10.1, Seite 152).
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.



WARNUNG

Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Den Weg zum Verteilerkopf und im Bereich des Verteilerkopfes vor dem Betreten reinigen (Rutschgefahr).

Auf dem Weg zum Verteilerkopf und im Bereich des Verteilerkopfes besteht Unfallgefahr.

3. Flügelmuttern (Fig. 204/1) lösen und die durchsichtige Kunststoffkappe (Fig. 204/2) vom Verteilerkopf abziehen.
4. Verunreinigungen mit einem Besen entfernen, Verteilerkopf und Kunststoffkappe mit einem trockenen Tuch auswischen.
5. Verunreinigungen zwischen der Grundplatte und der Steuerplatte (Fig. 204/A) mit Luftdruck reinigen.
6. Kunststoffkappe (Fig. 204/2) montieren.
7. Kunststoffkappe mit Flügelmuttern (Fig. 204/1) befestigen.

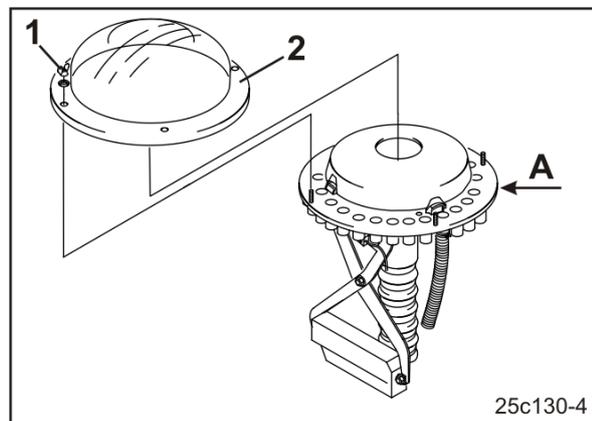


Fig. 204



Eine intensive Reinigung erfordert die Demontage der Schieber nach Kap. „Spurbreite des Pflgetraktors einstellen (Fachwerkstatt)“, Seite 203.

12.3.2 Abstellen der Maschine über einen längeren Zeitraum

1. Die Schare nicht anheben, sondern auf festem Untergrund absetzen.
2. Die Schare gründlich reinigen und trocknen.
3. Die Säscheiben (Fig. 205) mit einem umweltverträglichen Korrosionsschutz gegen Rostbildung konservieren.



Fig. 205

12.4 Schmiervorschrift



Die Maschine nach Angaben des Herstellers abschmieren.

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.

Die Schmierstellen der Maschine sind mit dem Folienaufkleber (Fig. 206) gekennzeichnet.

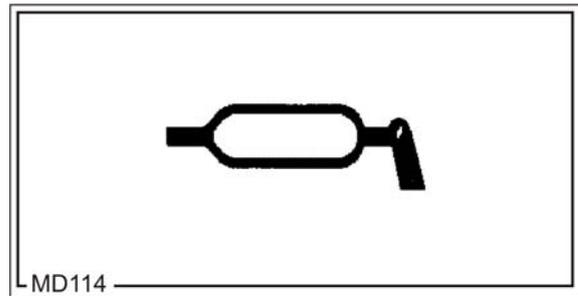


Fig. 206

12.4.1 Schmierstoffe



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

Firma	Schmierstoffbezeichnung
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Ratinax A

12.4.2 Schmierstellen – Übersicht

	Anzahl der Schmiernippel			Schmierintervall
	Cirrus 3001	Cirrus 4001	Cirrus 6001	
Fig. 208/1	1	1	1	25 h
Fig. 208/2	1	1	1	25 h
Fig. 209/1	2	2	2	25 h
Fig. 209/2	2	2	2	25 h
Fig. 210/1	—	2	2	25 h
Fig. 211/1	—	2 ¹⁾	4 ¹⁾	25 h
Fig. 211/2	—	2 ¹⁾	4 ¹⁾	25 h
Fig. 211/3	—	4 ¹⁾	4 ¹⁾	25 h
Fig. 212/1	2	2 ¹⁾	2 ¹⁾	25 h
Fig. 212/2	2	2 ¹⁾	2 ¹⁾	25 h
Fig. 212/3	2	2 ¹⁾	2 ¹⁾	25 h
Fig. 212/4	2	2 ¹⁾	2 ¹⁾	— ²⁾
Fig. 212/5	2	2 ¹⁾	2 ¹⁾	— ²⁾
Fig. 212/6	—	2 ¹⁾	2 ¹⁾	25 h
¹⁾ nur bei eingeklappter, angehobener und gesicherter Maschine (siehe Kap. 12.2) abschmieren. ²⁾ regelmäßiges Abschmieren nicht erforderlich.				

Fig. 207

12.4.2.1 Schmiernippel abschmieren bei ausgeklappter und abgesenkter Maschine

1. Maschinenausleger ausklappen (siehe Kap. 10.1, Seite 152).
2. Senken Sie die Maschine ganz ab, indem Sie das integrierte Fahrwerk vollkommen einfahren.
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Die Schmierintervalle der Tabelle (Fig. 207) entnehmen.

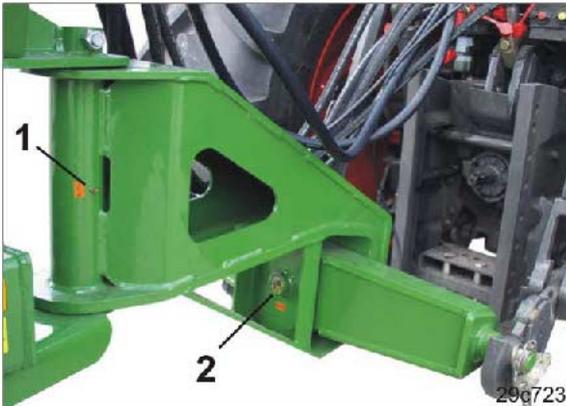


Fig. 208



Fig. 209



Fig. 210

12.4.2.2 Schmiernippel bei angehobener, eingeklappter und gesicherter Maschine abschmieren

1. Die Maschinenausleger einklappen (siehe Kap. 10.1, Seite 152).
2. Heben Sie die Maschine an, indem Sie das integrierte Fahrwerk vollkommen ausfahren.
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Sichern Sie die angehobene Maschine (siehe Kap. 12.2, Seite 179).
5. Die Schmierintervalle der Tabelle (Fig. 207) entnehmen.



Fig. 211

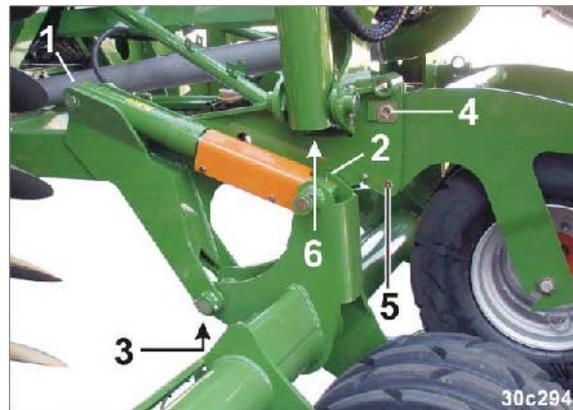


Fig. 212

12.5 Wartungsplan – Übersicht



Führen Sie die Wartungs-Intervalle nach der zuerst erreichten Frist durch.

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

Vor Inbetriebnahme	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Inspektion vom Betreiber protokollieren.	Kap. 12.5.6
		Ölstand prüfen im Variogetriebe	Kap. 12.5.5
Nach den ersten 10 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Rad- und Nabenschrauben nachziehen (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.1
	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Inspektion vom Betreiber protokollieren.	Kap. 12.5.6
Täglich vor Arbeitsbeginn		Druckluftbehälter entwässern der Zweikreis-Druckluftbremsanlage	Kap. 12.5.8.1
Beim Nachfüllen des Saatgut-Vorratsbehälters oder stündlich		Saatgutablagertiefe kontrollieren	Kap. 10.6.1
		Kontrolle der Saatgut-Schläuche auf Verunreinigung	
		Saatgut-Dosierer auf Verunreinigung kontrollieren, ggf. reinigen (siehe dazu Kap. 10.10)	
Während der Arbeit		Verteilerköpfe auf Verunreinigungen kontrollieren, ggf. reinigen (siehe dazu Kap. 12.3.1)	
Täglich nach Arbeitsende		Saatgut-Dosierer entleeren	Kap. 10.10
		Maschine reinigen (bei Bedarf)	Kap. 12.3
Jede Woche, spätestens alle 50 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Diese Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.5.6
		Bremsflüssigkeitsstand prüfen	Kap. 12.5.9.1

Vor der Saison, danach alle 2 Wochen	Fachwerkstatt	Reifenfülldruck prüfen (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.3
		Ölstand prüfen im Variogetriebe	Kap. 12.5.5
Alle 3 Monate, spätestens alle 500 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Bremsbelagstärke prüfen (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.9.4
		Äußere Prüfung des Druckluftbehälters der Zweikreis-Druckluftbremsanlage	Kap. 12.5.8.2
	Fachwerkstatt	Druck prüfen im Druckluftbehälter der Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.8.3
	Fachwerkstatt	Dichtheits-Prüfung der Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.8.4
	Fachwerkstatt	Leitungsfiler reinigen der Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.8.5
Alle 6 Monate vor der Saison	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten. Diese Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 12.5.6
	Fachwerkstatt	Bremsbelagstärke prüfen (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.9.4
Alle 6 Monate nach der Saison		Wartung der Rollenketten und Kettenräder	Kap. 12.5.4
		Säwellenlager warten	Kap. 12.5.2
Alle 12 Monate	Fachwerkstatt	Betriebsbremsanlage prüfen auf betriebssicheren Zustand (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.7.1
	Fachwerkstatt	Bremsenkontrolle am hydraulischen Teil der Bremsanlage (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.9.3
Alle 2 Jahre	Fachwerkstatt	Bremsflüssigkeit auswechseln (Fachwerkstatt)	Kap. 12.5.9.2

12.5.1 Rad- und Nabenschrauben nachziehen (Fachwerkstatt)

Ziehen Sie die Rad- und Nabenschrauben nach und prüfen Sie auf Einhaltung der Anziehdrehmomente (siehe Tabelle Fig. 213).

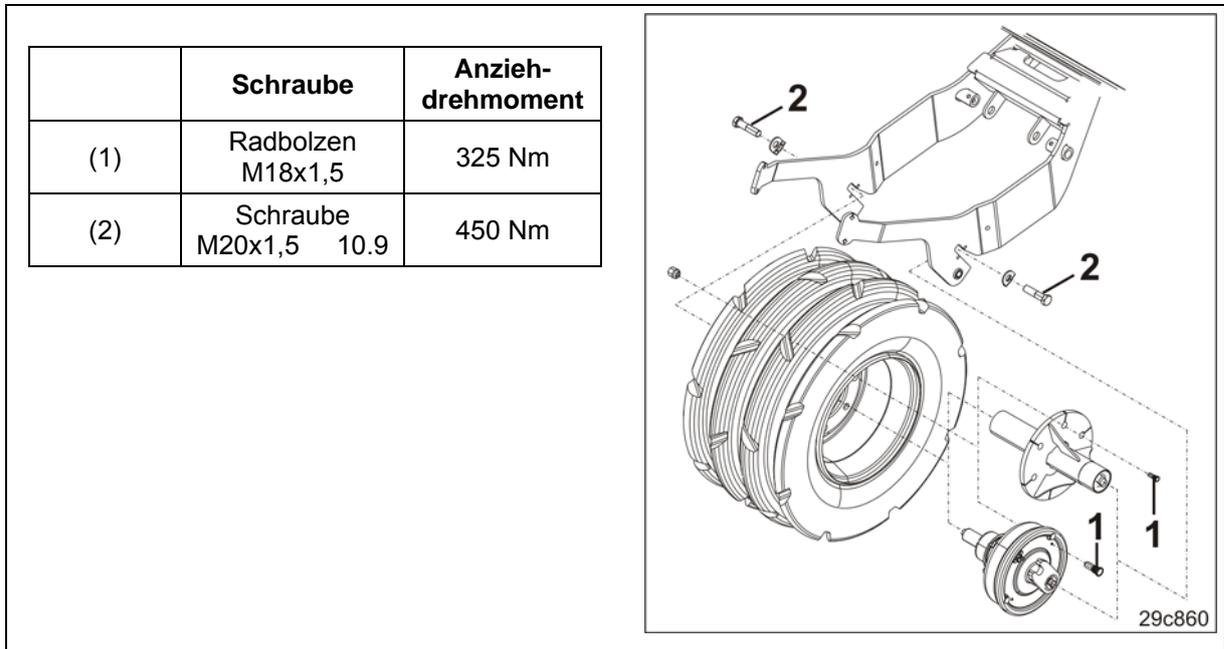


Fig. 213

12.5.2 Säuwellenlager warten

Den Sitz der Säuwellenlager leicht einölen mit einem dünnflüssigen Mineralöl (SAE 30 oder SAE 40).

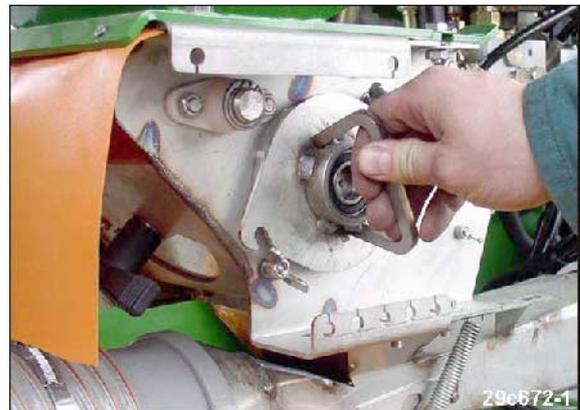


Fig. 214

12.5.3 Reifenfülldruck prüfen (Fachwerkstatt)

Prüfen Sie auf Einhaltung des Reifenfülldrucks (siehe Tabelle Fig. 215).



Prüfintervalle beachten (siehe Kap. Wartungsplan – Übersicht, Seite 187).

Zu geringer Fülldruck überlastet die Reifen und führt zum Ausfall.

Bereifung	Reifen-Nennfülldruck
400/55-15.5 10 PR	3,5 bar
400/55-15.5 139A8	4,3 bar



Bei Neureifen liegt der Anfangsfülldruck 0,3 bar über dem Reifen-Nennfülldruck.

Fig. 215



Das Fahrwerk (Fig. 216/1) kann mit Polyurethan gefüllten Reifen (Sonderausstattung) ausgestattet sein und sind hinsichtlich ihres Fülldruckes nicht zu kontrollieren.

Mit Polyurethan gefüllte Reifen dürfen wegen ihres hohen Eigengewichtes nur am Fahrwerk (Fig. 216/1) eingesetzt werden.

Die Walzenräder (Fig. 216/2) können nachträglich mit einem Schlauch (siehe Online-Ersatzteilliste) ausgerüstet werden. Die Montagehinweise des Herstellers beachten!

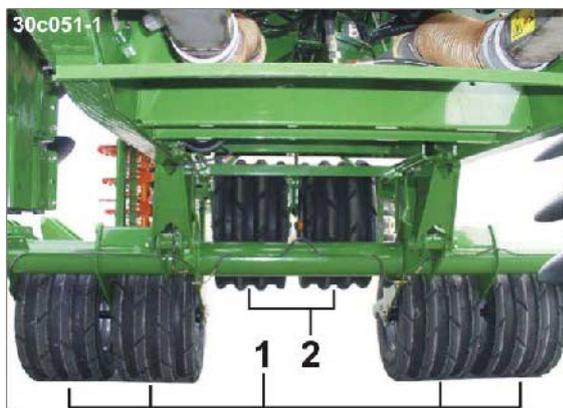


Fig. 216

12.5.4 Wartung der Rollenketten und Kettenräder

Alle Rollenketten

- reinigen (einschließlich der Kettenräder und Kettenspanner)
- prüfen (auf ordnungsgemäßen Zustand)
- mit dünnflüssigem Mineralöl (SAE30 oder SAE40) schmieren.

12.5.5 Ölstand prüfen im Variogetriebe

1. Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Ölstand prüfen.

Der Ölspiegel muss im Ölauge (Fig. 217/1) sichtbar sein.

Ein Ölwechsel ist nicht erforderlich.

Der Öleinfüllstutzen (Fig. 217/2) dient zum Befüllen des Variogetriebes.

Die erforderliche Getriebeölsorte der Tabelle (Fig. 218) entnehmen.

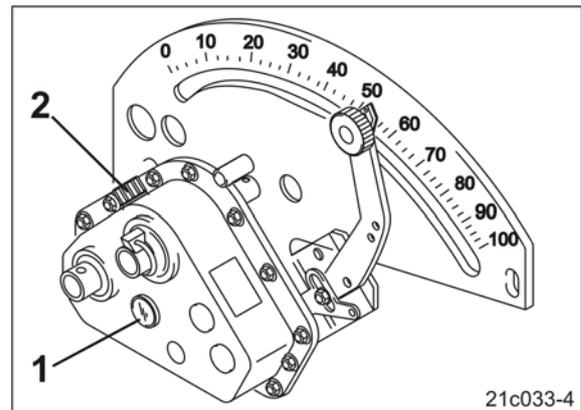


Fig. 217

Hydrauliköl-Sorten und Füllmenge des Variogetriebes	
Gesamtfüllmenge:	0,9 Liter
Getriebeöl (wahlweise):	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (werkseitig)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

Fig. 218

12.5.6 Hydraulik Anlage



WARNUNG

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

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

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

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



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

12.5.6.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 219/...

- (1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)
- (2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung (04/02 = Jahr / Monat = Februar 2004)
- (3) Maximal zulässiger Betriebsdruck (210 BAR).

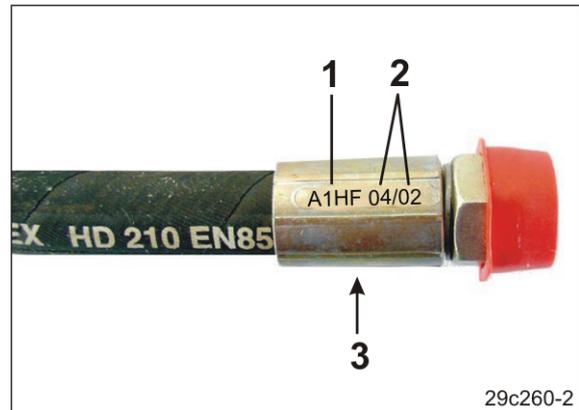


Fig. 219

12.5.6.2 Wartungs-Intervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

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

Vor jeder Inbetriebnahme

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

12.5.6.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen



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

12.5.6.4 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen



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 Hydraulikschlauchleitungen vermieden werden.

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

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

12.5.7 Betriebsbremsanlage: Zweikreis-Druckluftbremsanlage - Hydraulische Bremsanlage

Die Cirrus ist ausgerüstet mit einer Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit hydraulisch betätigtem Bremszylinder.

Die Zweikreis-Druckluftbremsanlage betätigt nicht, wie sonst üblich ein mit den Bremsbacken verbundenes Gestänge oder verbundenen Bremsseilzug.

Die Zweikreis-Druckluftbremsanlage wirkt auf einen Hydraulikzylinder, der die hydr. Bremszylinder der Bremsbacken in der Bremstrommel anspricht.



WARNUNG

Die Betriebsbremsanlage hat keine Feststellbremse!

Vor dem Abkuppeln der Maschine vom Traktor immer Unterlegkeile benutzen.



Wenn die Sicht-, Funktions- oder Wirkungsprüfung der Betriebsbremsanlage Mängel erkennen lässt, sofort eine gründliche Inspektion aller Bauteile in einer Fachwerkstatt vornehmen lassen.



VORSICHT

Bei allen Wartungsarbeiten die gesetzlichen Vorschriften beachten.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Nicht verändert werden dürfen die vom Hersteller festgelegten Einstellungen an den Bremsventilen.



GEFAHR

- **Einstell- und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage dürfen nur Fachwerkstätten oder anerkannte Bremsendienste vornehmen!**
- **Lassen Sie die Bremsanlage regelmäßig gründlich prüfen!**
- **Seien Sie besonders Vorsichtig bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen!**
- **An Armaturen und Rohren darf nicht geschweißt oder gelötet werden. Beschädigte Teile sind auszutauschen.**
- **Führen Sie nach allen Einstell- und Instandsetzungsarbeiten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch.**
- **Beachten Sie bei Wartung- und Instandhaltung der Bremsanlage das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 30.**

Allgemeine Sichtkontrolle

Führen Sie eine allgemeine Sichtprüfung der Bremsanlage durch. Beachten und überprüfen Sie folgende Kriterien:

- Rohr-, Schlauchleitungen und Kupplungsköpfe dürfen äußerlich nicht beschädigt oder verrostet sein.
- Gelenke, z.B. an Gabelköpfen müssen sachgemäß gesichert, leichtgängig und nicht ausgeschlagen sein.
- Seile und Seilzüge
 - müssen einwandfrei geführt sein.
 - dürfen keine erkennbaren Anrisse aufweisen.
 - dürfen nicht geknotet sein.
- Kolbenhub an den Bremszylindern prüfen, gegebenenfalls nachstellen.

12.5.7.1 Betriebsbremsanlage prüfen auf betriebssicheren Zustand (Fachwerkstatt)

Den betriebssicheren Zustand der Betriebsbremsanlage in einer Fachwerkstatt prüfen lassen.

Rohr-, Schlauchleitungen und Kupplungsköpfe der Betriebsbremsanlage dürfen äußerlich nicht beschädigt oder verrostet sein.



In Deutschland fordert § 57 der BGV D 29 der Berufsgenossenschaft: Der Halter hat Fahrzeuge bei Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, durch einen Sachkundigen auf ihren betriebssicheren Zustand prüfen zu lassen.

12.5.8 Zweikreis-Druckluftbremsanlage

12.5.8.1 Druckluftbehälter entwässern der Zweikreis-Druckluftbremsanlage

1. Traktormotor solange laufen lassen (ca. 3 min.), bis sich der Druckluftbehälter (Fig. 220/1) gefüllt hat.
2. Traktormotor ausstellen, Traktor-Feststellbremse anziehen und Zündschlüssel abziehen.
3. Das Entwässerungs-Ventil am Ring (Fig. 220/2) solange in seitlicher Richtung ziehen, bis kein Wasser mehr aus dem Druckluftbehälter entweicht.
4. Wenn das austretende Wasser verschmutzt ist, Luft ablassen, das Entwässerungs-Ventil aus dem Druckluftbehälter herauserschrauben und den Druckluftbehälter reinigen.
5. Das Entwässerungs-Ventil montieren und den Druckluftbehälter auf Dichtigkeit prüfen (siehe Kap. 12.5.8.4, Seite 198).



Fig. 220

12.5.8.2 Äußere Prüfung des Druckluftbehälters der Zweikreis-Druckluftbremsanlage

Äußere Prüfung des Druckluftbehälters (Fig. 221/1).

Bewegt sich der Druckluftbehälter in den Spannbandern (Fig. 221/2)

→ den Druckluftbehälter spannen oder austauschen

Hat der Druckluftbehälter äußere Korrosionsschäden oder ist beschädigt

→ den Druckluftbehälter austauschen.

Ist das Typenschild (Fig. 221/3) angerostet, lose oder fehlt das Typenschild am Druckluftbehälter

→ den Druckluftbehälter austauschen.

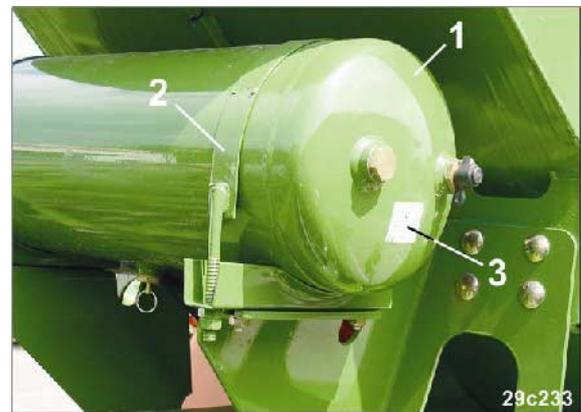


Fig. 221



Der Druckluftbehälter darf nur in einer Fachwerkstatt ausgetauscht werden.

12.5.8.3 Druck prüfen im Druckluftbehälter der Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Fachwerkstatt)

1. Manometer am Prüfanschluss des Druckluftbehälters anschließen.
2. Traktormotor solange laufen lassen (ca. 3 min.), bis sich der Druckluftbehälter gefüllt hat.
3. Prüfen, ob das Manometer den Sollwertbereich 6,0 bis 8,1 bar anzeigt.
4. Wird der Sollwertbereich unter- oder überschritten, defekte Bauteile der Bremsanlage in einer Fachwerkstatt austauschen lassen.

12.5.8.4 Dichtheits-Prüfung der Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Fachwerkstatt)

- Alle Anschlüsse, Rohr-, Schlauch- und Schraubenverbindungen auf Dichtigkeit prüfen
- Scheuerstellen an Rohren und Schläuchen beheben
- Poröse und beschädigte Schläuche austauschen (Fachwerkstatt)
- Die Zweikreis-Druckluftbremsanlage gilt als dicht, wenn bei abgestelltem Motor innerhalb von 10 Minuten der Druckabfall nicht mehr als 0,10 bar beträgt, in der Stunde also um 0,6 bar.
- Werden die Werte nicht eingehalten, in einer Fachwerkstatt undichte Stellen abdichten lassen bzw.
- defekte Bauteile der Bremsanlage austauschen lassen.

12.5.8.5 LeitungsfILTER reinigen der Zweikreis-Druckluftbremsanlage (Fachwerkstatt)

Mit zwei Leitungsfiltern (Fig. 222/1) ist die Zweikreis-Druckluftbremsanlage ausgerüstet. Beide LeitungsfILTER wie unten beschrieben reinigen.

LeitungsfILTER reinigen:

1. Zwei Laschen (Fig. 222/2) zusammendrücken und das Verschluss-Stück mit O-Ring, Druckfeder und Filtereinsatz herausnehmen.
2. Den Filtereinsatz mit Benzin oder Verdünnung reinigen (auswaschen) und mit Druckluft trocknen.
3. Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge darauf achten, dass der O-Ring nicht in dem Führungsschlitz verkantet.

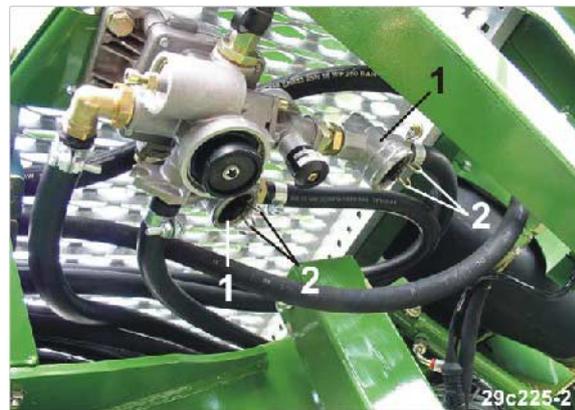


Fig. 222

12.5.9 Hydraulische Bremsanlage

12.5.9.1 Bremsflüssigkeitsstand prüfen

Der Ausgleichsbehälter (Fig. 223) ist bis zur Markierung „max.“ mit Bremsflüssigkeit nach DOT 4 befüllt.

Der Bremsflüssigkeitspegel muss sich zwischen den Markierungen „max.“ und „min.“ befinden.



Bei Verlust der Bremsflüssigkeit Fachwerkstatt aufsuchen!



Fig. 223

12.5.9.2 Bremsflüssigkeit auswechseln (Fachwerkstatt)

Die Bremsflüssigkeit möglichst nach der kalten Jahreszeit wechseln.



WARNUNG

Abgelassene Bremsflüssigkeit darf auf keinen Fall wieder verwendet werden.

Abgelassene Bremsflüssigkeit darf auf keinen Fall weggeschüttet oder dem Hausmüll mitgegeben werden, sondern getrennt von Altöl sammeln und über autorisierte Abfallbeseitigungsfirmen entsorgen.

Beim Umgang mit Bremsflüssigkeit beachten:

- Bremsflüssigkeit ist ätzend und darf deshalb nicht mit dem Lack der Maschine in Berührung kommen, gegebenenfalls sofort abwischen und mit viel Wasser abwaschen.
- Bremsflüssigkeit ist hygroskopisch, das heißt, sie nimmt aus der Luft Feuchtigkeit auf. Bremsflüssigkeit deshalb nur in geschlossenen Behältern aufbewahren.
- Bremsflüssigkeit, die schon einmal im Bremssystem verwendet wurde, darf nicht wieder verwendet werden. Auch beim Entlüften der Bremsanlage nur neue Bremsflüssigkeit verwenden.
- Die an Bremsflüssigkeit gestellten hohen Anforderungen unterliegen der Norm SAE J 1703 bzw. dem amerikanischen Sicherheitsgesetz DOT 3 bzw. DOT 4. Ausschließlich Bremsflüssigkeiten nach DOT 4 verwenden.
- Bremsflüssigkeit darf niemals mit Mineralöl in Berührung kommen. Schon geringe Spuren Mineralöl machen die Bremsflüssigkeit unbrauchbar, beziehungsweise führen zum Ausfall des Bremssystems. Stopfen und Manschetten der Bremsanlage werden beschädigt, wenn sie mit mineralölhaltigen Mitteln zusammenkommen. Zum Reinigen keine mineralölhaltigen Putzlappen verwenden.

12.5.9.3 Bremsenkontrolle am hydraulischen Teil der Bremsanlage (Fachwerkstatt)

Bremsenkontrolle am hydraulischen Teil der Bremsanlage:

- alle flexiblen Bremsschläuche auf Verschleiß prüfen
- alle Bremsleitungen auf Beschädigung prüfen
- alle Verschraubungen auf Dichtheit prüfen
- verschlissene oder beschädigte Teile erneuern.

12.5.9.4 Bremsbelagstärke prüfen (Fachwerkstatt)

Alle 500 Betriebsstunden, spätestens vor der Saison muss der Bremsbelagverschleiß kontrolliert werden. Dieses Wartungsintervall ist eine Empfehlung. Je nach Einsatz, z.B. bei ständigen Bergfahrten muss dieser ggf. verkürzt werden. Bei einer Restbelagstärke von unter 1,5 mm die Bremsbacken erneuern (nur Original-Bremsbacken mit typgeprüften Bremsbelägen verwenden). Dabei müssen ggf. auch die Backenrückzugsfedern erneuert werden.

12.5.9.5 Hydr. Bremsanlage entlüften (Fachwerkstatt)

Nach jeder Reparatur an der Bremse, bei der die Anlage geöffnet wurde, das Bremssystem entlüften, weil Luft in die Druckleitungen eingedrungen sein kann.

In der Fachwerkstatt wird die Bremse mit einem Bremsenfüll- und Entlüftungsgerät entlüftet:

1. Die Ausgleichbehälterverschraubung entfernen.
2. Ausgleichbehälter bis zum oberen Rand füllen.
3. Entlüfterstutzen auf den Ausgleichbehälter montieren.
4. Füllschlauch anschließen.
5. Absperrhahn der Füllverschraubung öffnen.
6. Hauptzylinder entlüften.
7. An den Entlüfterschrauben des Systems nacheinander so lange Bremsflüssigkeit entnehmen bis diese klar und blasenfrei ausfließt. Dazu wird jeweils auf das zu entlüftende Entlüfterventil der transparente Entlüfterschlauch, der in ein zu einem Drittel mit Bremsflüssigkeit gefüllte Auffangflasche führt, gesteckt.
8. Nach Entlüften des kompletten Bremssystems Absperrhahn an der Füllverschraubung schließen.
9. Vom Füllgerät kommenden Restdruck abbauen.
10. Letzten Entlüfter schließen, wenn der vom Füllgerät kommende Restdruck abgebaut ist und der Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter die "MAX" Markierung erreicht hat.
11. Füllverschraubung abnehmen.
12. Ausgleichbehälter schließen.



Entlüftungsventile vorsichtig öffnen, damit sie nicht abgedreht werden. Es empfiehlt sich, die Ventile ca. 2 Stunden vor dem Entlüften mit Rostlöser einzusprühen.



Sicherheitskontrolle durchführen:

- Sind die Entlüftungsschrauben angezogen?
- Ist genügend Bremsflüssigkeit eingefüllt?
- Sämtliche Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.



Nach jeder Reparatur an der Bremse einige Bremsungen auf einer Straße mit geringem Verkehr durchführen. Dabei muss mindestens eine starke Bremsung vorgenommen werden.

Achtung: Dabei besonders auf den nachfolgenden Verkehr achten!

12.6 Werkstatt-Einstellarbeiten und Reparaturarbeiten

12.6.1 Spurweite / Spurbreite einstellen (Fachwerkstatt)



WARNUNG

Der Verteilerkopf befindet sich in Maschinenmitte.

Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Weg zum Verteilerkopf und im Bereich des Verteilerkopfes vor dem Betreten reinigen (Rutschgefahr).

Auf dem Weg zum Verteilerkopf und im Bereich des Verteilerkopfes besteht Unfallgefahr.

12.6.1.1 Spurweite des Pflügegetractors einstellen (Fachwerkstatt)

Bei Lieferung der Maschine und bei der Neuanschaffung des Pflügegetractors prüfen, ob die Fahrgasse auf die Spurweite (Fig. 224/a) des Pflügegetractors eingestellt ist.

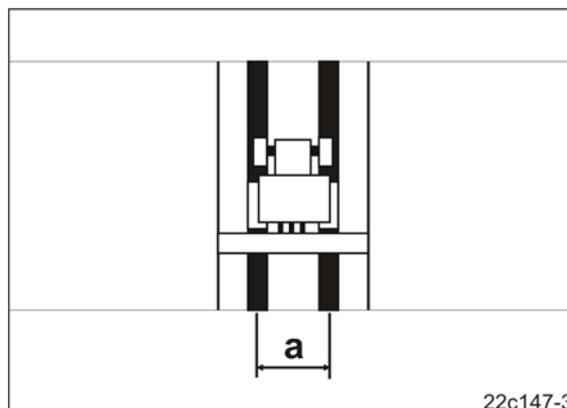


Fig. 224

Die Saatleitungsrohre (Fig. 225/1) der Fahrgassenschare müssen an den Verteilerkopfföffnungen befestigt sein, die von den Schiebern (Fig. 225/2) geschlossen werden können. Die Saatleitungsrohre sind ggf. untereinander auszutauschen.

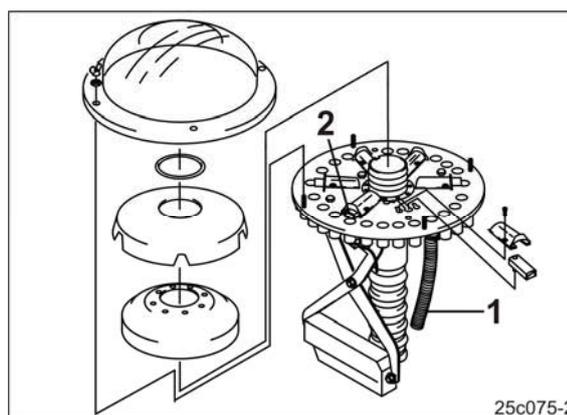


Fig. 225



Die Spurscheiben des Fahrgassenmarkiergerätes (falls vorhanden) auf die neue Spurweite einzustellen (siehe Kap. „Spurscheibenträger des Fahrgassenmarkiergerätes in Arbeits- / Transportstellung bringen“, Seite 140).

12.6.1.2 Spurbreite des Pflugegetraktors einstellen (Fachwerkstatt)

Bei Lieferung der Maschine und bei der Neuanschaffung des Pflugegetraktors prüfen, ob die Fahrgasse auf die Spurbreite (Fig. 226/a) des Pflugegetraktors eingestellt ist.

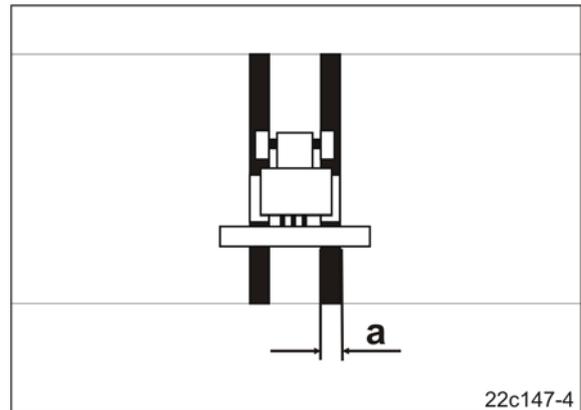


Fig. 226

Die Spurbreite ändert sich mit der Anzahl der Schare, die beim Anlegen von Fahrgassen kein Saatgut ausbringen.

Zum Anlegen von zwei Spuren können pro Spur im Verteilerkopf von den Schiebern (Fig. 225/2) geschlossen werden

- bei Maschinen, Cirrus 3001/4000 bis zu 3 Öffnungen
- bei Maschinen, Cirrus 6001 bis zu 6 Öffnungen.

Nicht benötigte Schieber (Fig. 225/2) deaktivieren (siehe Seite 204). Deaktivierte Schieber verschließen die Zuläufe zu den Fahrgassenscharen nicht.

Die Schieber immer paarweise auf der Grundplatte gegenüberliegend aktivieren und deaktivieren.

Schieber aktivieren bzw. deaktivieren

1. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Den Fahrgassenzähler im **AMATRON+**, wie beim Anlegen von Fahrgassen, auf „0“ stellen.
3. Den **AMATRON+** ausschalten.
4. Verteileraußenhaube (Fig. 227/1) demonstrieren.
5. Ring (Fig. 227/2) demontieren.
6. Verteiler-Innenhaube (Fig. 227/3) demonstrieren.
7. Schaumstoffeinsatz (Fig. 227/4) demonstrieren.
8. Schrauben (Fig. 228/1) lösen.
9. Schiebertunnel (Fig. 228/2) entfernen.

Schieber aktivieren:

10. Der Schieber (Fig. 228/3) steckt, wie dargestellt, in der Führung.

Schieber deaktivieren:

11. Schieber (Fig. 228/3) umdrehen und in die Bohrung (Fig. 228/4) stecken.
12. Schiebertunnel (Fig. 228/2) auf der Grundplatte anschrauben.

13. Schaumstoffeinsatz (Fig. 229/1) montieren.
14. Verteiler-Innenhaube (Fig. 229/2) montieren.
15. Ring (Fig. 229/3) montieren.
16. Verteileraußenhaube (Fig. 229/4) montieren.
17. Fahrgassenschaltung auf Funktion überprüfen.

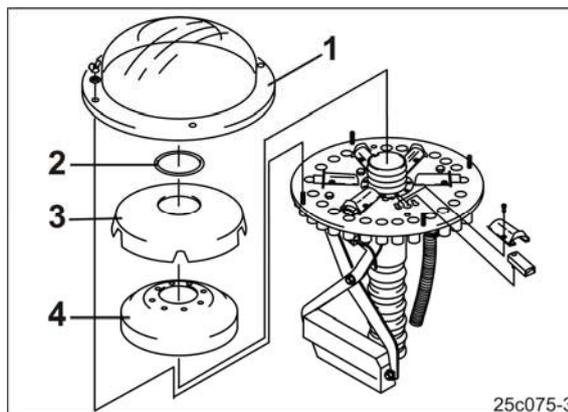


Fig. 227

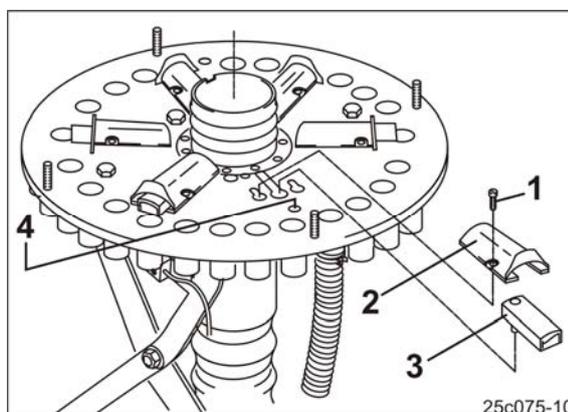


Fig. 228

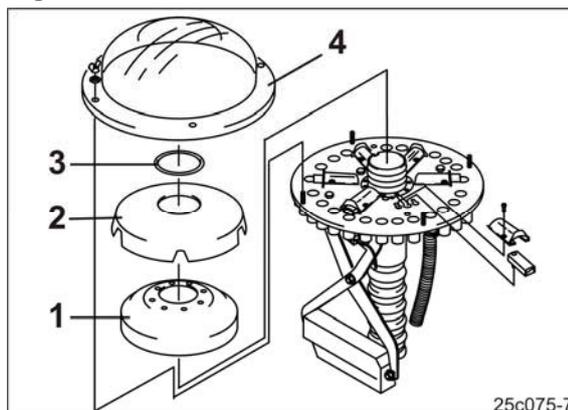


Fig. 229

12.6.2 10 Betriebsstunden nach einem Radwechsel (Fachwerkstatt)

Rad- und Nabenschrauben nachziehen (Fachwerkstatt), siehe Kap. 12.5.1.

12.6.3 Nach der Bremsen-Reparatur (Fachwerkstatt)

Hydr. Bremsanlage entlüften (Fachwerkstatt), siehe Kap. 12.5.9.5.

12.6.4 Spuranreißer einstellen zum korrekten Einfädeln in die Transporthalterung (Fachwerkstatt)

Beim Einklappen des Spuranreißers läuft die Rolle (Fig. 230/1) auf der Lauffläche (Fig. 230/2) in die Halterung.

Spuranreißer einstellen:

1. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Kontermutter lösen.
3. Schraube (Fig. 230/3) soweit verstellen, bis die Rolle (Fig. 230/1) des Spuranreißers ordnungsgemäß über die Lauffläche (Fig. 230/2) in die Halterung läuft.
4. Die Kontermutter fest anziehen.



Fig. 230



GEFAHR

Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen vor Arbeiten am Spuranreißer.

12.6.5 Reparatur am Druckbehälter (Fachwerkstatt)

Funktionsbeschreibung des Druckbehälters

Zur Rückverfestigung des Bodens werden die Keilringreifen mit dem Maschinengewicht belastet.

Ein Teil des Maschinengewichtes wird über die Klappzylinder auf die Keilringreifen geleitet. Da Hydrauliköl nahezu inkompressibel ist, bleibt der Druck auch bei abgesperrten Klappzylindern durch das Abkühlen des Öls nicht konstant. Die Klappzylinder fahren um einige Millimeter ein. Um den Volumenverlust auszugleichen, wird beim Ausklappen Öl mit einem Druck von ca. 100 bar in einem mit Stickstoff gefüllten Druckbehälter (Fig. 231/1) gespeichert.

Im Reparaturfall beachten:

Die Hydraulikanlage und der daran angeschlossene Druckbehälter (Fig. 231/1) stehen ständig unter hohem Druck (ca. 100 bar).

Das Lösen der Hydraulikschlauch-Leitungen bzw. das Abschrauben oder Öffnen des Druckbehälters im Reparaturfall darf nur in einer Fachwerkstatt mit geeigneten Hilfsmitteln durchgeführt werden.

Bei allen Arbeiten am Druckbehälter und der daran angeschlossene Hydraulikanlage die Norm EN 982 (sicherheitstechnischen Anforderungen für fluidtechnische Anlagen) beachten.



Fig. 231



GEFAHR

Die Hydraulikanlage und der daran angeschlossene Druckbehälter stehen ständig unter hohem Druck (ca. 100 bar).

12.6.6 Kontermutter-Anzugsdrehmoment prüfen nach einer Reparatur am Maschinenausleger (Fachwerkstatt)

Ziehen Sie die Kontermuttern (Fig. 232/1) nach und prüfen Sie auf Einhaltung der Anziehdrehmomente (siehe Tabelle Fig. 232).

	Kontermutter (1)	Anziehdrehmoment
Cirrus 4001 Cirrus 6001	M 27 x 2	150 Nm



Fig. 232

12.6.7 RoTeC-Schar-Verschleißspitze austauschen

1. Die Kunststoffscheibe (Fig. 233/1) demonstrieren (siehe Kap. „**RoTeC**-Kunststoffscheiben einstellen“, Seite 127)
2. Die Zylinderschraube (Fig. 233/2) lösen (Schrauben-Anzugsmoment 30-35 Nm).
3. Die Verschleißspitze (Fig. 233/3) austauschen und in umgekehrter Reihenfolge montieren.



Die Verschleißspitze (Fig. 233/3) darf nicht über den Rand der Säscheibe (Fig. 233/4) hinausragen. Säscheibe ggf. austauschen.

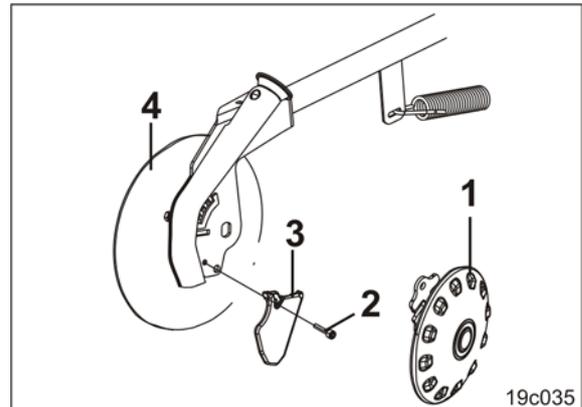


Fig. 233

12.7 Unterlenkerbolzen



WARNUNG

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

Kontrollieren Sie die Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie die Zugdeichsel bei deutlichen Verschleißerscheinungen der Unterlenkerbolzen aus.

12.8 Schrauben-Anzugsmomente

Gewinde	Schlüsselweite [mm]	Anzugs-Momente [Nm] in Abhängigkeit der Schrauben-/Mutter-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



Anzugsmomente der Rad- und Nabenschrauben, siehe Kap. 12.5.1, Seite 189.

13 Hydraulikpläne

13.1 Hydraulikplan Cirrus 3001 Special

Fig. 234/...	Bezeichnung
T2	Vorauslaufmarkiergerät
T5	Striegeldruck
T6	Schardruck
T9a	Fahrwerk links
T9b	Fahrwerk rechts
T10	Spornrad
T11a	Spuranreißer links
T11b	Spuranreißer rechts
T12	Scheibefeldverstellung
T14	Gebälse
T15	1 x Kabelbinder gelb
T16	2 x Kabelbinder gelb
T17	1 x Kabelbinder rot
T18	2 x Kabelbinder rot
T19	1 x Kabelbinder grün
T20	2 x Kabelbinder grün
T30	Traktor

Alle Lageangaben in Fahrtrichtung

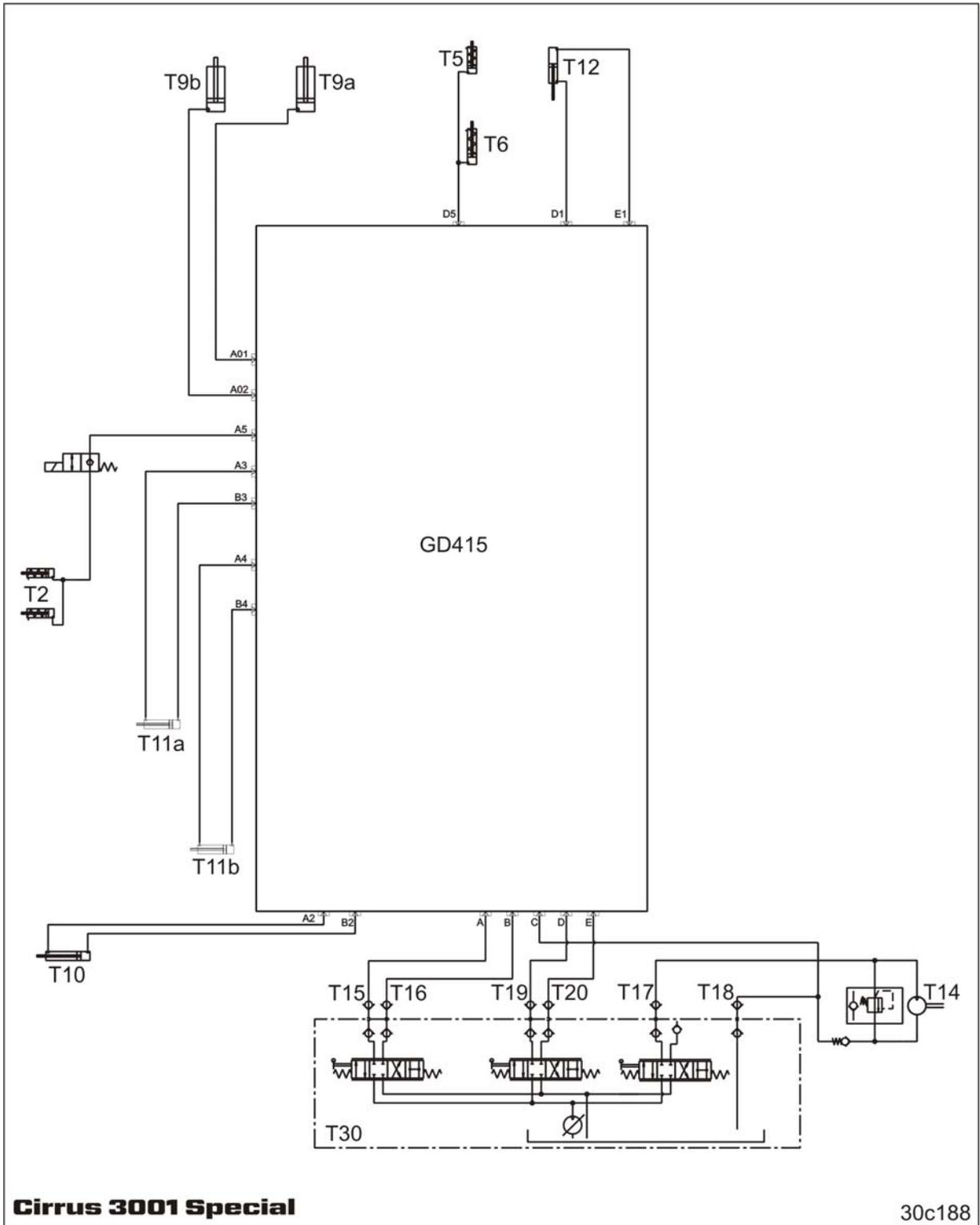
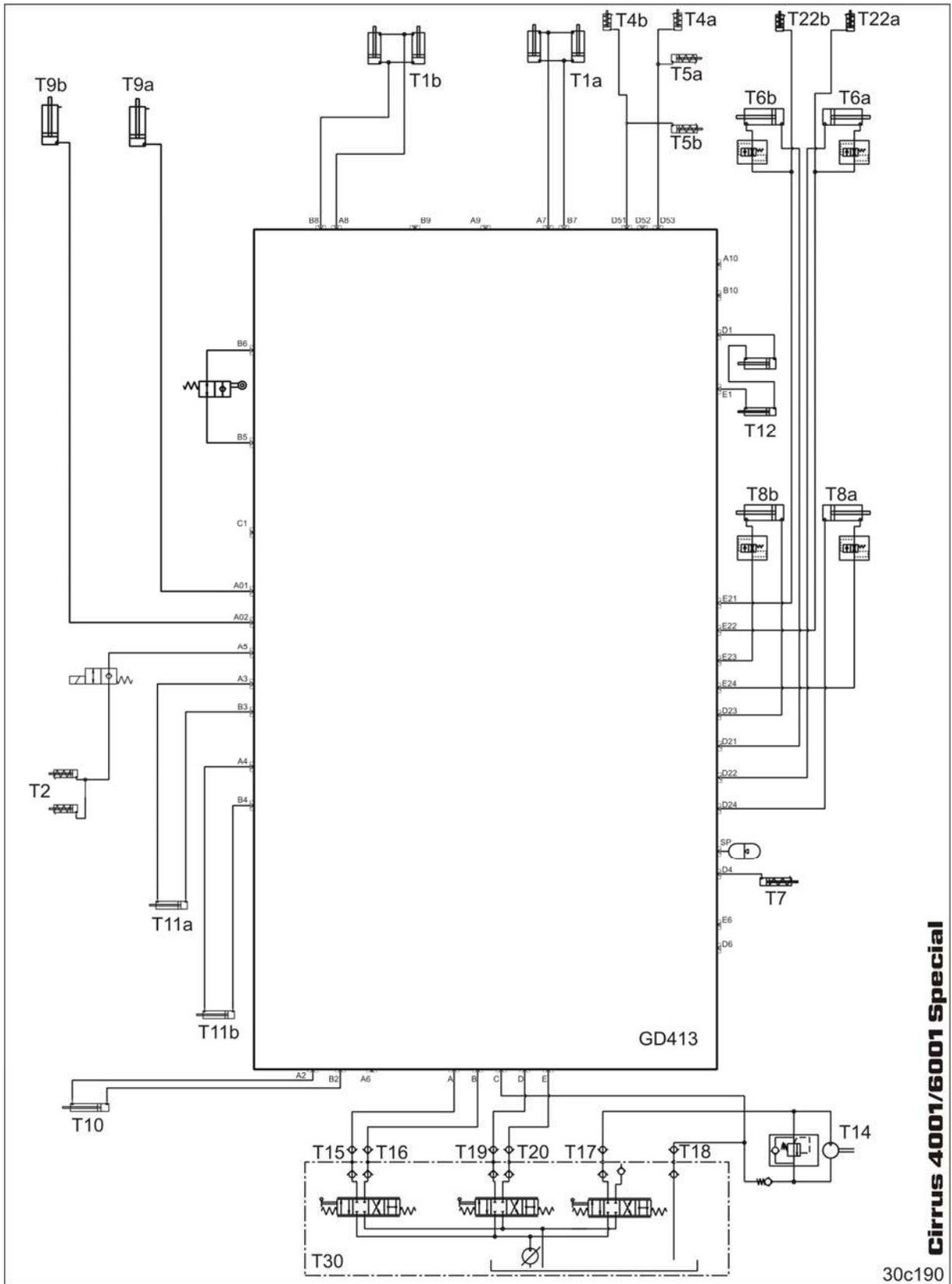


Fig. 234

13.2 Hydraulikplan Cirrus 4001 Special / 6001 Special

Fig. 235/...	Bezeichnung
T1a	Scharaushub links
T1b	Scharaushub rechts
T2	Vorauflaufmarkiergerät
T4a	Striegeldruckverstellung links
T4b	Striegeldruckverstellung rechts
T5a	Schardruckverstellung links
T5b	Schardruckverstellung rechts
T6a	Klappzylinder hinten links
T6b	Klappzylinder hinten rechts
T7	Klapprahmensicherung
T8a	Klappzylinder vorne links
T8b	Klappzylinder vorne rechts
T9a	Fahrwerk links
T9b	Fahrwerk rechts
T10	Spornrad
T11a	Spuranreißer links
T11b	Spuranreißer rechts
T12	Scheibefeldverstellung
T14	Gebälse
T15	1 x Kabelbinder gelb
T16	2 x Kabelbinder gelb
T17	1 x Kabelbinder rot
T18	2 x Kabelbinder rot
T19	1 x Kabelbinder grün
T20	2 x Kabelbinder grün
T22a	Scharrahmen Sperrklinke links
T22b	Scharrahmen Sperrklinke rechts
T30	Traktor

Alle Lageangaben in Fahrtrichtung



Cirrus 4001/6001 Special

30c190

Fig. 235



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

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



BBG Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig GmbH & Co. KG

Rippachtalstr. 10
D-04249 Leipzig
Germany

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

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen
Mehrzweck-Lagerhallen und Kommunalgeräte
