

Betriebsanleitung

AMAZONE

UX 3200

UX 4200

UX 5200

Anhängespritze



MG 1124
BAG0010.0 05.05
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

Hersteller: AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Maschinen-Ident-Nr.:

Typ: **UX 3200, UX 4200,
UX 5200**

Zulässiger Systemdruck bar: Maximal 200 bar

Baujahr:

Werk:

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
Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die Maschinen-
Nummer Ihrer Maschine angeben.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer: MG 1124
Erstelldatum: 05.05
© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2005
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der
AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.



Vorwort

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	9
1.1	Zweck des Dokumentes	9
1.2	Ortsangaben in der Betriebsanleitung	9
1.3	Verwendete Darstellungen	9
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	10
2.1	Verpflichtungen und Haftung	10
2.2	Darstellung von Sicherheits-Symbolen	12
2.3	Organisatorische Maßnahmen	13
2.4	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	13
2.5	Informelle Sicherheitsmaßnahmen	13
2.6	Ausbildung der Personen	14
2.7	Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb	14
2.8	Gefahren durch Restenergie	14
2.9	Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung	14
2.10	Bauliche Veränderungen	15
2.10.1	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe	15
2.11	Reinigen und Entsorgen	15
2.12	Arbeitsplatz des Bedieners	15
2.13	Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine	16
2.13.1	Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen	21
2.14	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	23
2.15	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	23
2.16	Sicherheitshinweise für den Bediener	24
2.16.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise	24
2.16.2	Hydraulik-Anlage	27
2.16.3	Elektrische Anlage	28
2.16.4	Wartung, Instandsetzung und Pflege	29
2.16.5	Zapfwellen-Betrieb	29
2.16.6	Angehängte Maschinen	31
2.16.7	Bremsanlage	31
2.16.8	Schraubenverbindungen, Reifen	32
2.16.9	Feldspritzen-Betrieb	33
3	Ver- und Entladen	34
4	Produktbeschreibung	35
4.1	Übersicht – Baugruppen	36
4.2	Flüssigkeitskreislauf	40
4.3	Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine	41
4.4	Verkehrstechnische Ausrüstungen	41
4.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	42
4.5.1	Bestimmungsgemäße Ausrüstung der Feldspritze	43
4.6	Auswirkungen bei Verwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel	44
4.7	Gefahrenbereiche	44
4.8	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	45
4.9	Konformität	45
4.10	Typenschild und CE-Kennzeichnung	45
4.11	Technische Daten	46
4.11.1	Gesamtabmessungen UX mit Super-S-Spritzgestänge	46
4.11.2	Gesamtabmessungen UX mit L-Spritzgestänge	46
4.11.3	Datenblatt	47
4.11.4	Gewichte Grundmaschine und Baugruppen	48
4.11.5	Gewichte Spritzgestänge	48
4.11.6	Zulässiges Gesamtgewicht und Bereifung	49

4.12	Erforderliche Traktor-Ausstattung	50
4.13	Angaben zur Geräuschentwicklung	51
5	Aufbau und Funktion	52
5.1	Funktionsweise	52
5.2	Erläuterungen zur Armatur-Bedienung	54
5.3	AMATRON⁺	56
5.4	AMASPRAY⁺	57
5.5	Fahrwerk und Bereifung	57
5.5.1	Fahrwerk mit ungebremster Achse	57
5.5.2	Fahrwerk mit gebremster Achse	57
5.6	Deichseln	60
5.7	Nachlauf-Steuerung über Traktor-Steuergerät	61
5.8	Trail-Tron-Nachlauf-Steuerung	61
5.9	Nachlauf-Lenkachse	62
5.10	Nachlauf-Lenkdeichsel	63
5.11	Hydraulischer Stützfuß	64
5.12	Mechanischer Stützfuß	64
5.13	Arbeitspodest	65
5.14	Rührwerke	66
5.15	Pumpen-Ausrüstung	67
5.16	Filterausrüstung	68
5.16.1	Einfüllsieb	68
5.16.2	Saugfilter	68
5.16.3	Selbstreinigender Druckfilter	69
5.16.4	Düsenfilter	70
5.16.5	Bodensieb im Einspül-Behälter	70
5.17	Spülwasser-Behälter	71
5.18	Einspül-Behälter mit Befüll-Anschluss ECOFILL und Kanisterspülung	72
5.19	Handwasch-Behälter	73
5.20	Füllstandanzeige an der Maschine	73
5.21	Spritz-Gestänge	74
5.21.1	Super-S-Gestänge	78
5.21.2	Super-L-Gestänge	81
5.21.3	Arbeiten mit einseitig ausgeklappten Spritz-Gestänge	83
5.21.4	Hydraulisch Neigungsverstellung	84
5.21.5	Distance-Control	84
5.21.6	Randdüsen, elektrisch	84
5.21.7	Enddüsenschalung, elektrisch	84
5.22	Spritzleitungen	85
5.22.1	Technische Daten	85
5.22.2	Einfach-Düsen	88
5.22.3	Mehrfach-Düsen (Option)	88
5.23	Sonderausstattung zur Flüssigdüngung	90
5.23.1	3-Strahl-Düsen	90
5.23.2	5- und 8-Loch-Düsen	91
5.23.3	Schleppschlauchausrüstung für Super-S-Gestänge	92
5.23.4	Schleppschlauchausrüstung für Super-L-Gestänge	93
5.24	Spritzpistole, mit 0,9 m langem Spritzrohr ohne Druckschlauch	94
5.24.1	Druckschlauch bis 10 bar, z.B. für Spritzpistole	94
5.25	Schaummarkierung	94
5.26	Ständige Arbeitsbreiten-Reduzierung beim Super-S-Gestänge	95
5.27	Druck-Umlauf-System (DUS)	96
5.27.1	Leitungsfiler für Spritzleitungen	97
5.28	Hydropneumatische Federung	98
5.29	Zugvorrichtung	98

6	Inbetriebnahme	99
6.1	Erst-Inbetriebnahme	100
6.1.1	Berechnung der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung	100
6.1.2	Erst-Inbetriebnahme der Betriebs-Bremsanlage	103
6.1.3	Räder montieren	103
6.1.4	Gelenkwelle	104
6.1.5	System-Umstellschraube am Hydraulikblock einstellen	106
6.1.6	Trail-Tron-Drehwinkelgeber	107
7	Maschine an- und abkuppeln	108
7.1	Ankuppeln	108
7.1.1	Deichsel	108
7.1.2	Gelenkwelle	108
7.1.3	Bremsanlage anschließen	109
7.1.4	Hydraulikanschlüsse anschließen	109
7.1.5	Beleuchtung anschließen	110
7.1.6	AMATRON⁺ / AMASPRAY⁺	111
7.2	Abkuppeln	111
7.2.1	Rangieren der abgekuppelten Maschine	112
8	Einstellungen	114
8.1	Übersicht Armaturbedienung	114
8.1.1	Spritzbetrieb	114
8.1.2	Einspül-Behälter absaugen	115
8.1.3	Harnstoff im Einspül-Behälter auflösen und absaugen	116
8.1.4	Kanister vorreinigen mit Spritzbrühe	117
8.1.5	Verdünnen der Restmenge im Spritzbrühe-Behälter	118
8.1.6	Reinigung der Feldspritze bei gefülltem Spritzbrühe-Behälter	119
8.1.7	Befüllen über Saugschlauch am Befüll-Anschluss	121
8.1.8	Behälter-Innenreinigung	122
8.1.9	Außenreinigung	123
9	Transportfahrten	124
9.1	Kontrollen vor jeder Fahrt	125
9.2	Kontrollen nach jeder Fahrt	125
10	Einsatz der Maschine	126
10.1	Spritzbetrieb vorbereiten	127
10.2	Spritzbrühe ansetzen	128
10.2.1	Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen	129
10.2.2	Befülltablette für Restflächen	130
10.3	Befüllen mit Wasser	132
10.4	Präparate einspülen	133
10.4.1	Flüssige Präparate einspülen	134
10.4.2	Pulverförmige Präparate und Harnstoff einspülen	135
10.4.3	Einspülen mit ECOFILL	136
10.4.4	Kanister vorreinigen mit Spritzbrühe	137
10.4.5	Kanister reinigen mit Spülwasser	138
10.5	Spritzbetrieb	139
10.5.1	Spritzbrühe ausbringen	141
10.5.2	Spritzen	143
10.5.3	Maßnahmen zur Abdriftminderung	144
10.6	Restmengen	144
10.6.1	Beseitigung von Restmengen	144
11	Störungen	148



12	Wartung, Instandsetzung und Pflege	149
12.1	Reinigung	151
12.1.1	Reinigen der Spritze bei entleertem Behälter	153
12.1.2	Reinigung der Spritze bei gefülltem Behälter	154
12.1.3	Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme	155
12.1.4	Saugfilter reinigen	156
12.2	Schmiervorschrift	157
12.2.1	Schmierstellen-Übersicht	157
12.2.2	Achse schmieren	158
12.3	Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht	161
12.4	Deichseln	164
12.5	Achse und Bremse	165
12.5.1	Wartungsarbeiten	166
12.6	Feststell-Bremse	170
12.7	Reifen / Räder	171
12.7.1	Reifen-Luftdruck	171
12.7.2	Reifen montieren	171
12.8	Achshalter der hydropneumatischen Federung	172
12.9	Hydraulik-Anlage	173
12.9.1	Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen	175
12.9.2	Ölfiler	176
12.10	Hydraulik-Drosselventile einstellen	177
12.11	Elektrische Beleuchtungs-Anlage	178
12.12	Pumpe	178
12.12.1	Ölstand kontrollieren	178
12.12.2	Ölwechsel	179
12.12.3	Pumpenantrieb	180
12.13	Durchflussmesser kalibrieren	184
12.14	Düsen	185
12.14.1	Montage der Düse	185
12.14.2	Ausbau des Membranventils bei nachtropfenden Düsen	185
12.15	Leitungsfiler	186
12.16	Hinweise zur Prüfung der Feldspritze	187
12.17	Schrauben-Anzugsmomente	189
13	Spritztable	190
13.1	Spritztabellen für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen, Spritzhöhe 50 cm	190
13.2	Spritztable für 3-Strahl-Düsen, Spritzhöhe 120 cm	194
13.3	Spritztable für 5- und 8-Loch-Düsen (zulässiger Druckbereich 1-2 bar)	195
13.4	Spritztable für Schleppschlauchverband (zulässiger Druckbereich 1-4 bar)	197
13.5	Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger Ammonitrat-Harnstoff Lösung (AHL)	199
14	KOMBIMATRIX	200

1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

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

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

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

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

Aufzählungen

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

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

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

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- Position 6



2 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

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

Verpflichtung des Betreibers

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

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

Der Betreiber verpflichtet sich

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

Verpflichtung des Bedieners

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

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine" (Seite 16) in dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Maschinenbetrieb zu befolgen.
- Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

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

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

Benutzen Sie die Maschine nur

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

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

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

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

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (Gefahr, Warnung, Vorsicht) beschreibt die Schwere der drohenden Gefahr und hat folgende Bedeutung:



Gefahr!

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

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



Warnung!

Möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

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



Vorsicht!

Möglicherweise gefährliche Situation (leichte Verletzungen oder Sachschäden).

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



Wichtig!

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

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



Hinweis!

Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

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

2.3 Organisatorische Maßnahmen

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

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



Wichtig!

Die Betriebsanleitung

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

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

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

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

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

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

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

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

2.6 Ausbildung der Personen

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

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

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

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

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

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

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

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

2.8 Gefahren durch Restenergie

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

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

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

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

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

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

Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

2.10 Bauliche Veränderungen

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

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

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



Wichtig!

Grundsätzlich verboten ist

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

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

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

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

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

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

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

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

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine



Wichtig!

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

Warnbildzeichen - Aufbau

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

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:



Feld 1

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

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen - Erläuterung

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

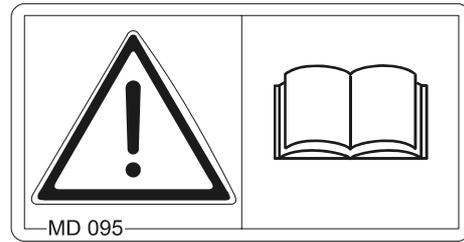
1. Die Gefahrenbeschreibung.
Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!
2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.
Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.
3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.
Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile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

Bestell-Nummer und Erläuterung

Warnbildzeichen

MD 095

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



MD 076

Gefährdung durch Einziehen oder Fangen!

Verursacht schwere Verletzungen an Hand oder Arm.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von Ketten- oder Riementrieben.

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

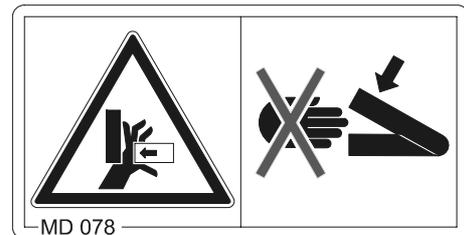


MD 078

Quetschgefahr!

Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.

Greifen Sie niemals in den Quetschgefahrenbereich, solange sich dort Maschinenteile bewegen können.

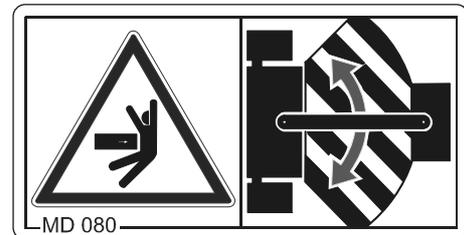


MD 080

Quetschgefahr!

Verursacht schwere Verletzungen am Torso bis hin zum Tod.

Halten Sie sich niemals im seitlichen Knickbereich der Deichsel zwischen Traktor und Maschine auf, solange der Traktormotor läuft



MD 082

Sturzgefahr von Personen!

Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper.

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



Allgemeine Sicherheitshinweise

MD 084

Quetschgefahr!

Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich von Maschinenteilen.

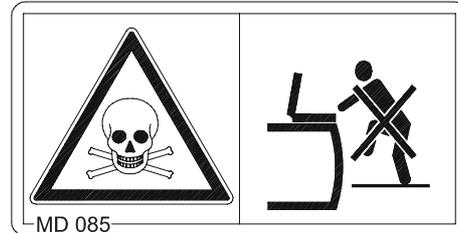


MD 085

Vergiftungsgefahr durch giftige Dämpfe!

Verursacht schwere Verletzungen bis hin zum Tod.

Steigen Sie niemals in den Spritzbrühe-Behälter.



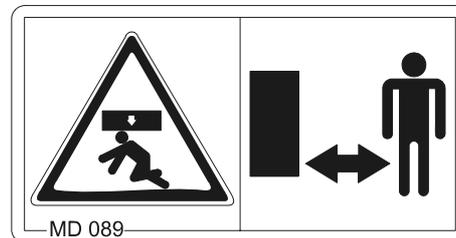
MD 089

Gefahr!

Quetschgefahr!

Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu angehobenen, ungesicherten Maschinen.

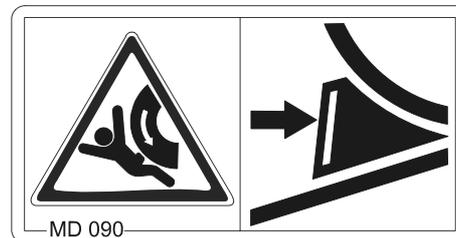


MD 090

Gefährdung durch unbeabsichtigte Fortbewegung der Maschine!

Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigte Fortbewegung, bevor Sie die Maschine vom Traktor abkuppeln. Benutzen Sie hierzu die Feststell-Bremse und/oder den/die Unterlegkeil(e).

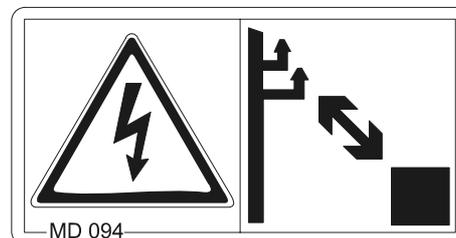


MD 094

Elektrische Gefährdung!

Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

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



MD 096

Gefährdung durch unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl)!

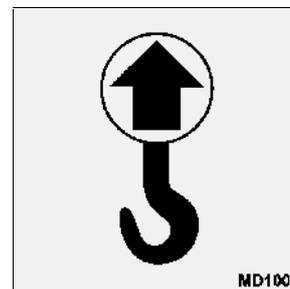
Verursacht schwere Verletzungen am Körper, wenn unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten die Haut durchdringen und in den Körper eindringen.

Lesen und beachten Sie die Hinweise im technischen Handbuch, bevor Sie Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.



MD 100

Anschlagmittel zur Befestigung von Lastaufnahmeneinrichtungen.

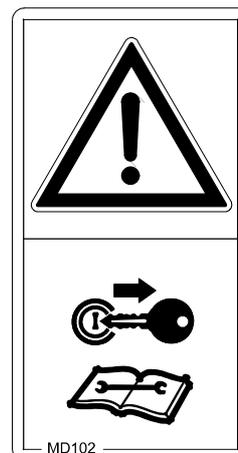


MD 102

Gefährdung durch unbeabsichtigtes Starten der Maschine.

Verursacht schwere Verletzungen am Körper bis hin zum Tod.

- Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Lesen und beachten Sie die Hinweise im technischen Handbuch, bevor Sie Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.



MD 103

Vergiftungsgefahr durch giftige Flüssigkeiten!
Kein Trinkwasser!

Verursacht schwere Verletzungen bis hin zum Tod!

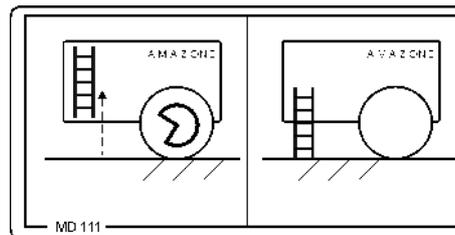
Benutzen Sie den Behälterinhalt niemals als Trinkwasser.



Allgemeine Sicherheitshinweise

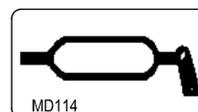
MD 111

Während der Fahrt Leiter einklappen!



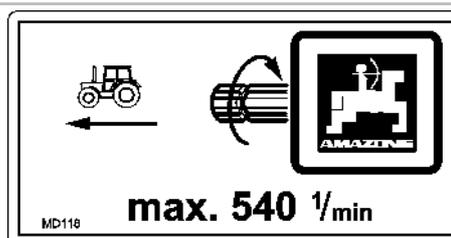
MD 114

Schmierstelle



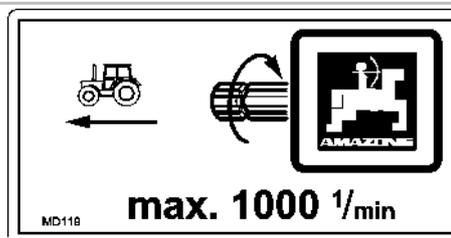
MD 118

Zulässige maximale Antriebs-Drehzahl
540 1/min.



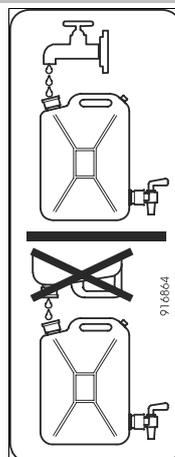
MD 119

Zulässige maximale Antriebs-Drehzahl
1000 1/min.



916 864

Nur für klares Wasser! Füllen Sie niemals Pflanzenschutzmittel in den Behälter ein.



929 022

Regelmäßige Kontrolle der Radmutter!



911888

Die CE-Kennzeichnung an der Maschine signalisiert die Einhaltung der Bestimmungen der gültigen EU-Richtlinien.



2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

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

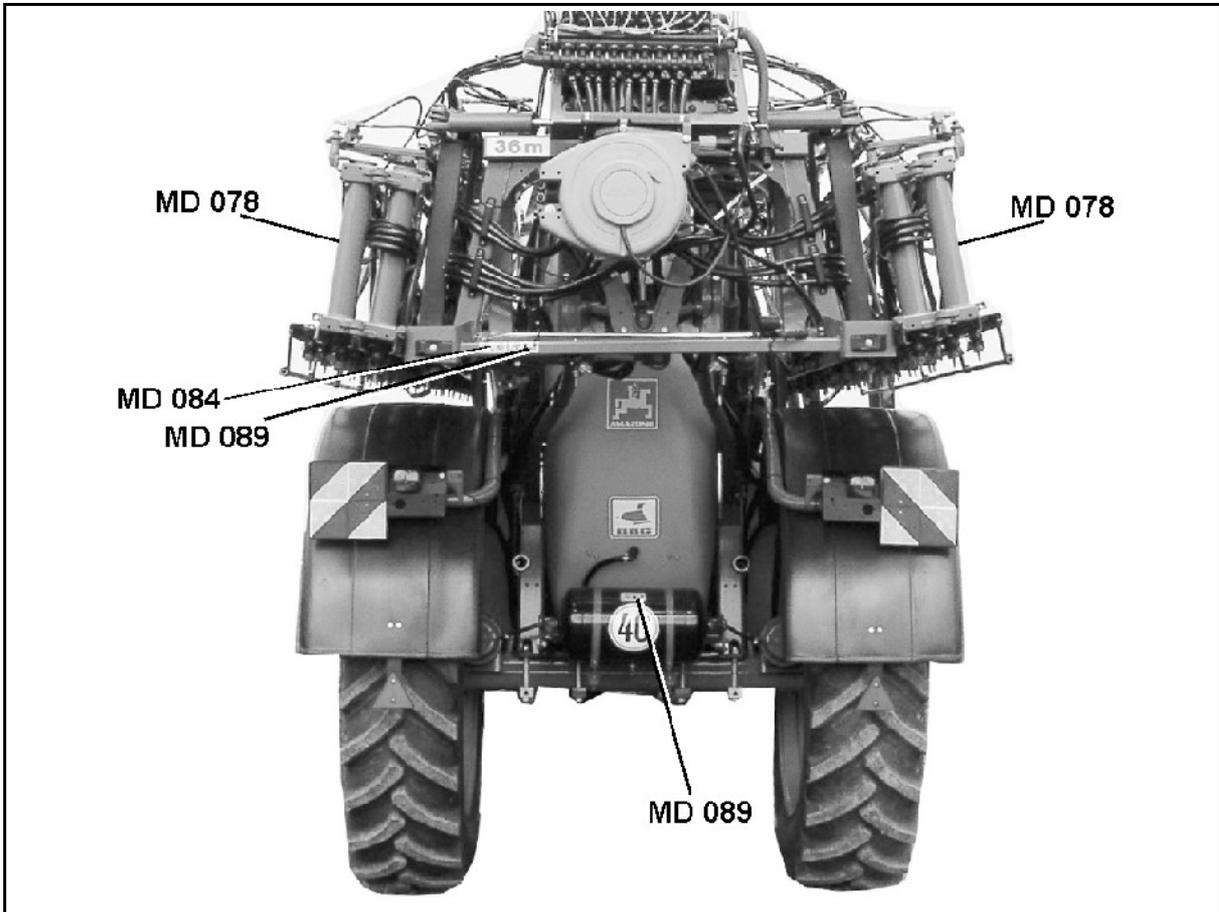


Fig. 1

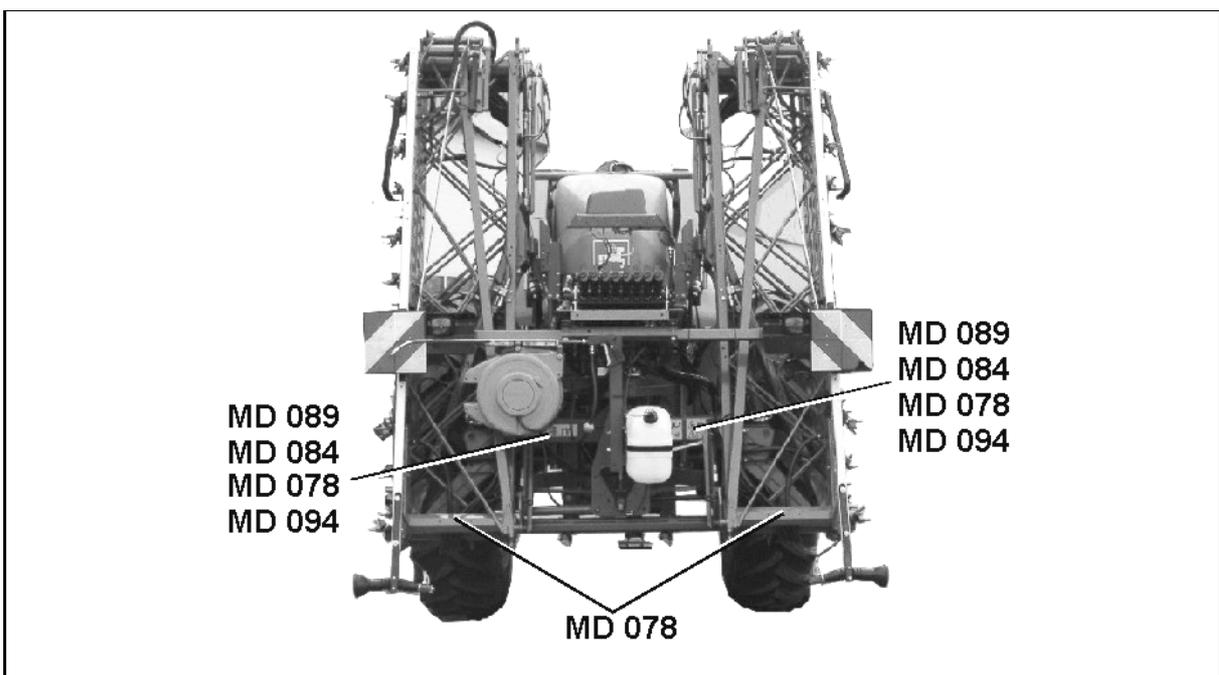


Fig. 2

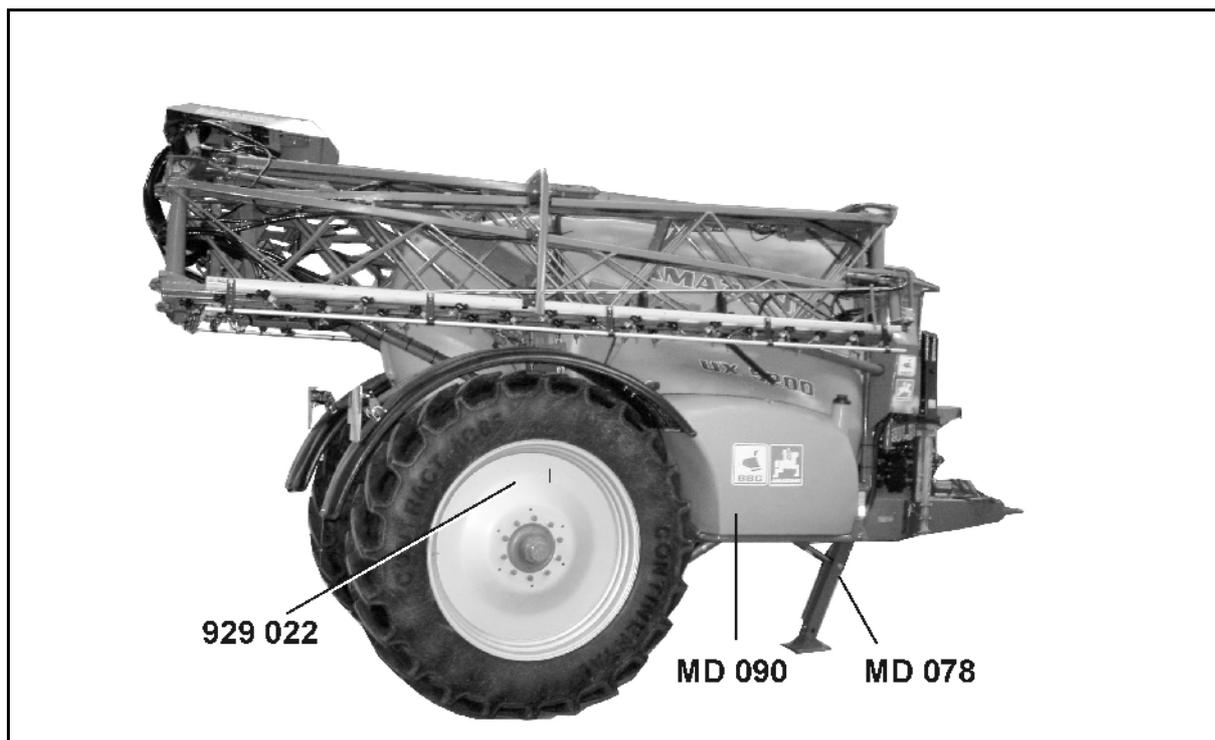


Fig. 3

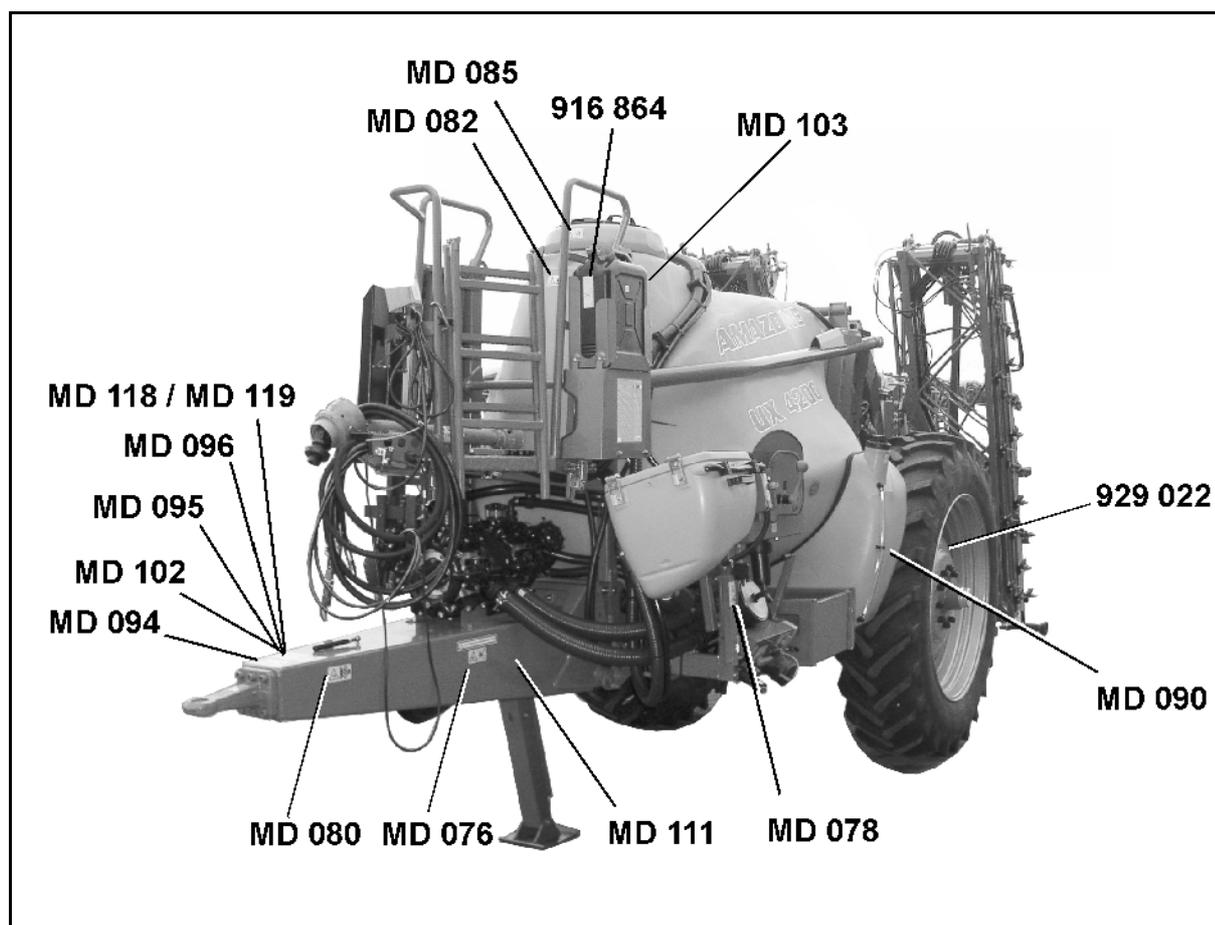


Fig. 4

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

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

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

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

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

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

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

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener



Warnung!

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

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Verboten sind das Mitfahren und der Transport auf der Maschine!

An- und Abkuppeln der Maschine

- Sie dürfen die Maschine nur mit einem Traktor kuppeln und transportieren, wenn der Traktor die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllt!
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
 - o das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
 - o die zulässigen Traktor-Achslasten
 - o die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigte Fortbewegung, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zukuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranfährt!

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.
- Sichern Sie den Bedienungshebel der Traktor-Hydraulik in der Position, in der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!
- Bringen Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen die Abstützeinrichtungen (falls vorgesehen) in die jeweilige Stellung (Standssicherheit)!
- Bei der Betätigung von Abstützeinrichtungen besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!

- Seien Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Traktor besonders vorsichtig! Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstelle!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine bei Betätigung der Dreipunkt-Hydraulik!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Auslösesleine für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Stellen Sie abgekuppelte Maschinen immer standsicher ab!

Einsatz der Maschine

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



Transportieren der Maschine

- Beachten Sie bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!
An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen und Front- oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte!
Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist.
- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!
- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebaute oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-Hydraulik bzw. den Unterlenkern des Traktors befestigt ist!
- Bringen Sie vor Transportfahrten alle schwenkbaren Maschinenteile in Transportstellung!
- Sichern Sie vor Transportfahrten schwenkbare Maschinenteile in Transportstellung gegen gefahrbringende Lageveränderungen. Benutzen Sie hierzu die dafür vorgesehenen Transportsicherungen!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel des Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten, ob die erforderliche Transportausrüstung korrekt an der Maschine montiert ist, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen!
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremsung vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!

2.16.2 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Es ist Verboten, Steuergeräte auf dem Traktor zu blockieren, wenn über diese Steuergeräte hydraulische Funktionen direkt ausgeführt werden, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Hydraulik-Funktion muss automatisch stoppen, wenn das entsprechende Steuergerät losgelassen wird.
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
 - o Maschine absetzen
 - o Hydraulik-Anlage drucklos machen
 - o Traktormotor abstellen
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen! Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur Original-**AMAZONE** Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Infektionsgefahr! Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Suchen Sie bei Verletzungen sofort einen Arzt auf!
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Verletzungsgefahr!

2.16.3 Elektrische Anlage

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

2.16.4 Wartung, Instandsetzung und Pflege

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

2.16.5 Zapfwellen-Betrieb

- Verwenden dürfen Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN vorgeschriebenen, mit vorschriftsmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestatteten Gelenkwellen!
- Beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle müssen unbeschädigt sowie das Schutzschild der Traktor- und Maschinen-Zapfwelle müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
- Verboten ist das Arbeiten mit beschädigten Schutzvorrichtungen!
- Sie dürfen den An- und Abbau der Gelenkwelle nur vornehmen bei
 - bei ausgeschalteter Zapfwelle
 - abgeschaltetem Traktormotor
 - abgezogenem Zündschlüssel
- Achten Sie immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle!
- Beim Einsatz von Weitwinkel-Gelenkwellen das Weitwinkelgelenk immer am Drehpunkt zwischen Traktor und Maschine anbringen!
- Sichern Sie den Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette(n) gegen Mitlaufen!
- Achten Sie bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung! (Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Gelenkwellenherstellers!)

- Beachten Sie bei Kurvenfahrten die zulässige Abwinklung und den Schiebeweg der Gelenkwelle!
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle ob
 - sich Personen im Gefahrenbereich der Maschine befinden
 - die gewählte Zapfwelldrehzahl des Traktors mit der zulässigen Antriebs-Drehzahl der Maschine übereinstimmt
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich keine Person
 - im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten
 - im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten
- Schalten Sie die Zapfwelle niemals bei abgeschaltetem Traktormotor ein!
- Schalten Sie die Zapfwelle immer ab, wenn zu große Abwinkelungen auftreten oder sie nicht benötigt wird!
- Achtung! Nach dem Abschalten der Zapfwelle besteht Verletzungsgefahr durch die nachlaufende Schwungmasse rotierender Maschinenteile!
Während dieser Zeit nicht zu nahe an die Maschine herantreten!
Erst wenn alle Maschinenteile vollständig zum Stillstand gekommen sind, dürfen Sie an der Maschine arbeiten!
- Sie dürfen zapfwellengetriebene Maschinen oder Gelenkwellen nur reinigen, schmieren oder einstellen, bei
 - bei abgeschalteter Zapfwelle
 - abgeschaltetem Traktormotor
 - abgezogenem Zündschlüssel
- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle auf die vorgesehene Halterung ab!
- Stecken Sie nach Abbau der Gelenkwelle die Schutzhülle auf den Zapfwellenstummel!
- Beachten Sie bei Verwendung der wegabhängigen Zapfwelle, dass die Zapfwellen-Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!

2.16.6 Angehängte Maschinen

- Beachten Sie bei einachsigen Maschinen die maximal zulässige Stützlast des Traktors an der Anhängvorrichtung.
- 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 Verstellung der Zugdeichselhöhe bei Zugmaul-Deichseln mit Stützlast durchführen.
- Maschinen ohne Bremse:
 - Die Höchstgeschwindigkeit ist auf 25 km/h beschränkt.
 - Das Grundgewicht des Traktors (nicht das zul. Gesamtgewicht!) plus die Stützlast der Maschine muss größer sein als die maximale Achslast der Maschine.

2.16.7 Bremsanlage

- Nur Fahrwerkstätten 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 unbeabsichtigte Fortbewegung (Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an Bremsanlage durchführen!
- Seien Sie besonders Vorsichtig bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen!
- Führen Sie nach allen Einstell- und Instandsetzungsarbeiten 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 vorgeschriebene Hydrauliköle. Beachten Sie beim Erneuern der Hydrauliköle die entsprechenden Vorschriften!

2.16.8 Schraubenverbindungen, Reifen

- Reparaturarbeiten an den Reifen dürfen nur von Fachkräften und mit dafür geeignetem Montagewerkzeug durchgeführt werden!
- Bei Arbeiten an den Rädern darauf achten, dass die Anhängerspritze sicher abgestellt und gegen Wegrollen gesichert wurde (Unterlegkeile)!
- Bei zu hohem Luftdruck der Reifen besteht Explosionsgefahr!
- Luftdruck regelmäßig kontrollieren!
- Alle Befestigungsschrauben und Muttern sind nach Vorschrift des Herstellers nachzuziehen!
- Dieses Nachziehen ist nach jedem Radwechsel vorzunehmen!

2.16.9 Feldspritzen-Betrieb

- Beachten Sie die Empfehlungen der Pflanzenschutzmittel-Hersteller in Bezug auf
 - Schutzkleidung
 - Warnhinweise zum Umgang mit Pflanzenschutzmitteln
 - Dosier-, Anwendungs- und Reinigungsvorschriften
- Beachten Sie die Hinweise aus dem Pflanzenschutzgesetz!
- Öffnen Sie niemals unter Druck stehende Leitungen!
- Sie dürfen nur Original-**AMAZONE**-Ersatzschläuche verwenden, die den chemischen, mechanischen und thermischen Beanspruchungen standhalten. Verwenden Sie bei der Montage grundsätzlich Schlauchklemmen aus V2A!
- Reparaturarbeiten im Spritzbrühe-Behälter dürfen nur nach gründlicher Reinigung und mit Atemschutzmaske erfolgen. Aus Sicherheitsgründen muss eine zweite Person die Arbeiten von außerhalb des Spritzbrühe-Behälters überwachen!
- Beachten Sie folgendes bei der Reparatur von Feldspritzen, die zur Flüssigdüngung mit Ammonitrat-Harnstoff-Lösung benutzt wurden:

Rückstände von Ammonitrat-Harnstoff-Lösungen können durch Verdunstung des Wassers auf oder in dem Spritzbrühe-Behälter Salz bilden. Hierdurch entsteht reines Ammonitrat und Harnstoff. In reiner Form ist Ammonitrat in Verbindung mit organischen Stoffen, z.B. Harnstoff explosiv, wenn bei Reparaturarbeiten (z.B. Schweißen, Schleifen, Feilen) die kritischen Temperaturen erreicht werden.

Sie beseitigen diese Gefahr durch gründliches Abwaschen des Spritzbrühe-Behälters bzw. der zur Reparatur kommenden Teile mit Wasser, da das Salz der Ammonitrat-Harnstoff-Lösung wasserlöslich ist. Reinigen Sie die Feldspritze daher vor einer Reparatur gründlich mit Wasser!

- Sie dürfen das Nennvolumen des Spritzbrühe-Behälters beim Befüllen nicht überschreiten!



Wichtig!

- **Tragen Sie beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln korrekte Schutzkleidung, wie z.B. Handschuhe, Anzug, Schutzbrille usw.!**
- **Ersetzen Sie bei Kabinentraktoren mit Belüftungsgebläsen Filter für Frischluftzufuhr durch Aktivkohlefilter!**
- **Beachten Sie die Angaben zur Verträglichkeit von Pflanzenschutzmitteln und Werkstoffen der Feldspritze!**
- **Spritzen Sie keine Pflanzenschutzmittel aus, die zum Verkleben oder Erstarren neigen!**
- **Sie dürfen Feldspritzen nicht mit Wasser aus offenen Gewässern befüllen, zum Schutz von Mensch, Tier und Umwelt!**
- **Sie dürfen Feldspritzen nur im freien Fall über die Wasserleitung befüllen!**

3 Ver- und Entladen

Verladen mit Traktor



Gefahr!

- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an den Traktor, bevor Sie die Maschine auf ein Transportfahrzeug verladen oder von einem Transportfahrzeug entladen!
- Sie dürfen die Maschine zum Ent- und Verladen nur mit einem Traktor kuppeln und transportieren, wenn der Traktor die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllt!
- Sie dürfen mit angekuppelter Maschine erst anfahren, wenn das Manometer auf dem Traktor 5,0 bar anzeigt!
- Es besteht Unfallgefahr, wenn der Traktor nicht ausreichend dimensioniert ist und die Bremsanlage der Maschine nicht an den Traktor angeschlossen und gefüllt ist!

Verladen mit Hebekran

Es befinden sich 3 Aufnahmepunkte an der Maschine (Fig. 5/1, Fig. 6/1, Fig. 7/1).



Gefahr!

Beim Verladen der Maschine mit einem Hebe-Kran sind die gekennzeichneten Aufnahmepunkte für Hebegurte zu nutzen.



Gefahr!

Die minimale Zugfestigkeit je Hebegurt muss

- 3000 kg hinten (Fig. 5)
- 1500 kg vorne (Fig. 6 / Fig. 7) betragen!

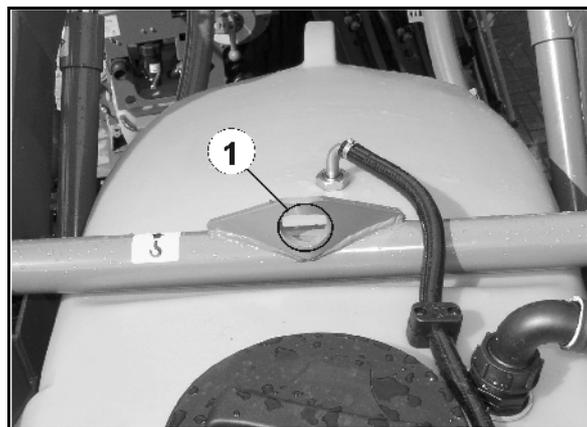


Fig. 5

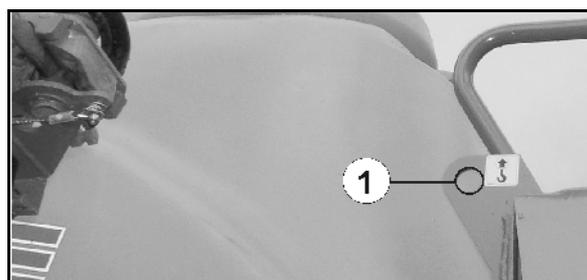


Fig. 6



Fig. 7

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.

Die Maschine besteht aus den Haupt-Baugruppen:

- Grundgerät und Fahrgestell
- Bereifung
- Deichsel
- Druck-Armatur
- Pumpen-Ausrüstung für Antrieb mit 540 1/min oder 1000 1/min
- Spritzgestänge
- Spritzleitungen mit Teilbreiten-Ventilen

4.1 Übersicht – Baugruppen

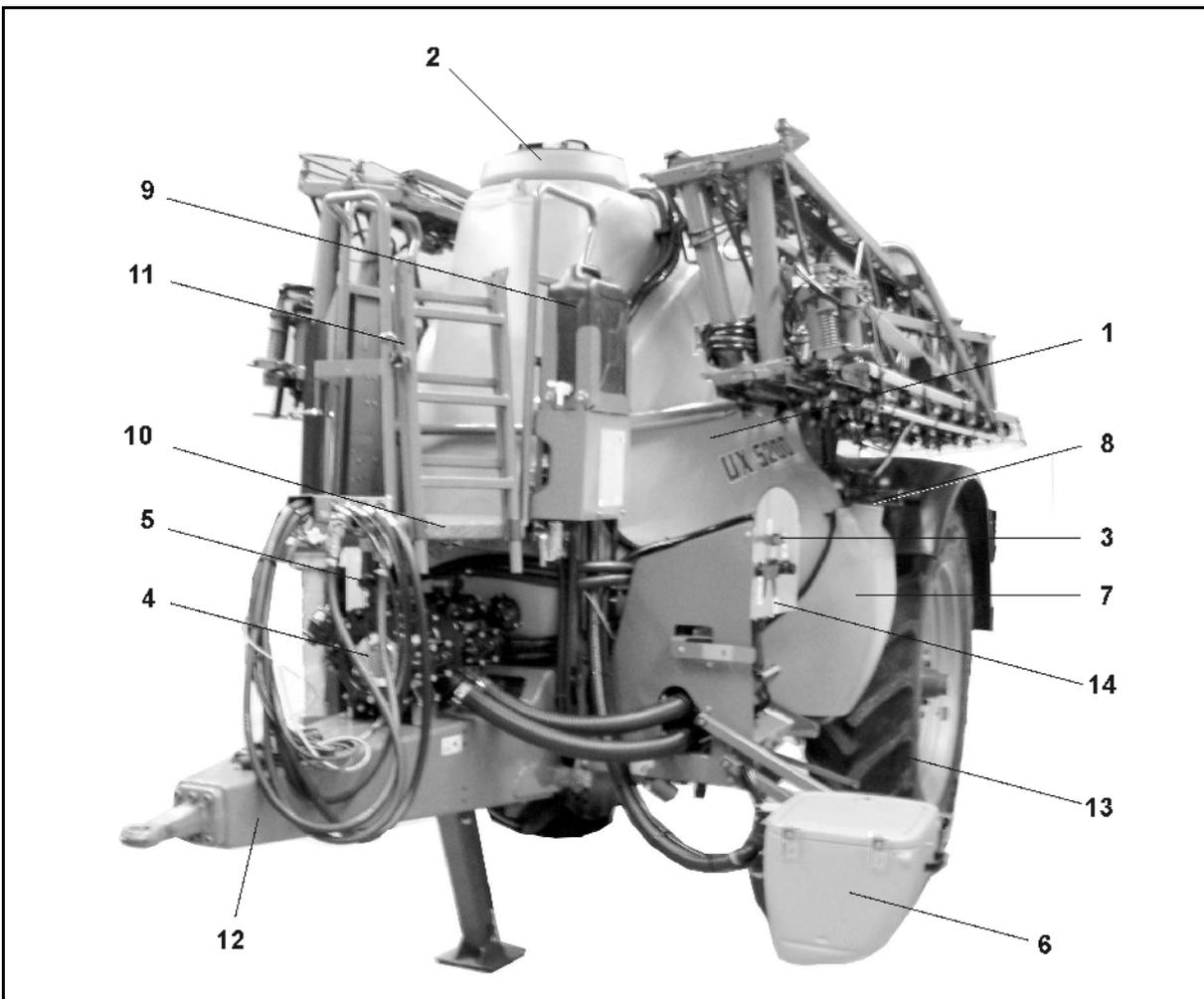


Fig. 8

- | | |
|--|---|
| (1) Spritzbrühe-Behälter | (8) Einfüll-Öffnung Spülwasser-Behälter 1 |
| (2) Einfüll-Dom Spritzbrühe-Behälter | (9) Handwasch-Behälter |
| (3) Druck-Armatur | (10) Arbeitspodest |
| (4) Spritz-Pumpe | (11) Herunterschwenkbare Aufstiegsleiter |
| (5) Rührwerks-Pumpe | (12) Deichsel |
| (6) Schwenkbarer Einspül-Behälter (in Befüll-Position) | (13) Bereifung |
| (7) Spülwasser-Behälter 1 | (14) Bedienfeld |

Übersicht – Baugruppen – Fortsetzung

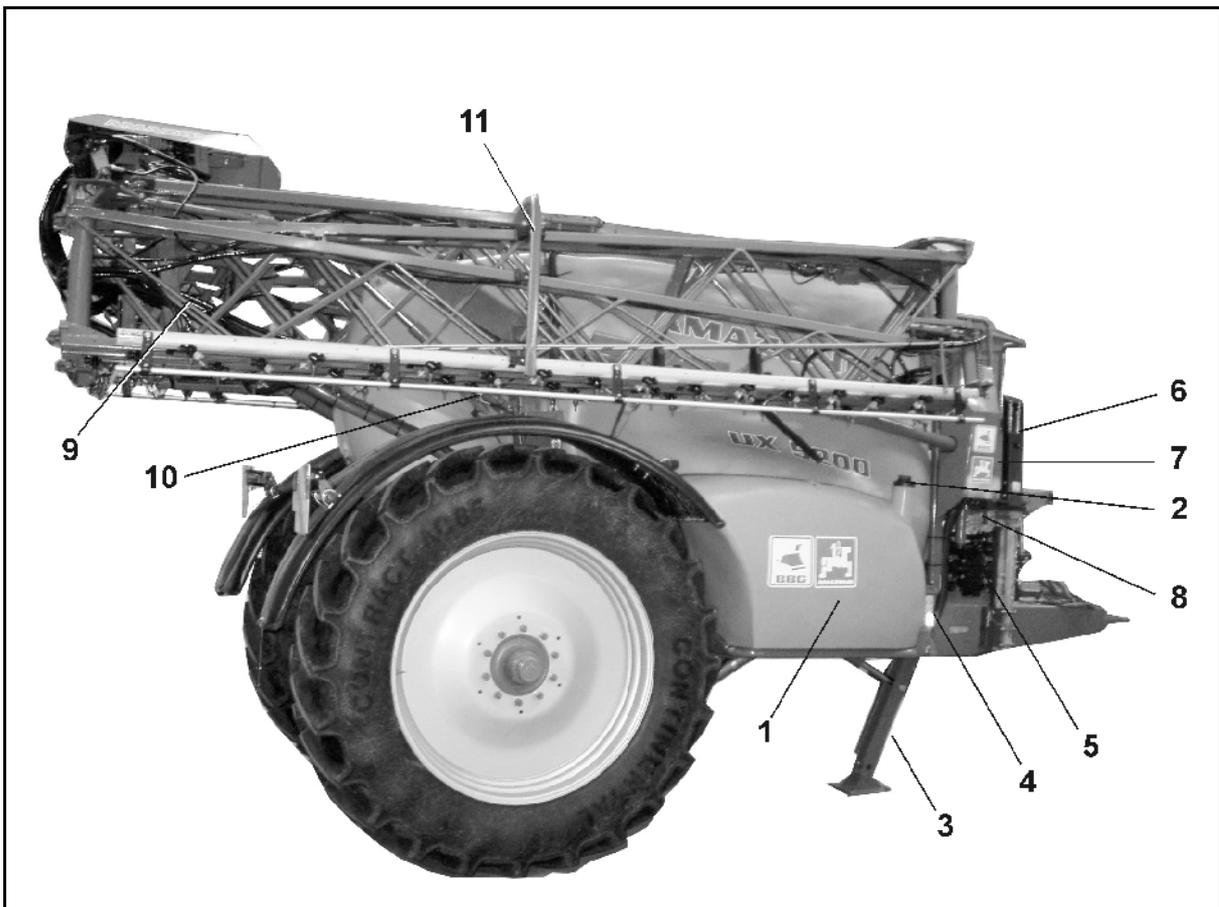


Fig. 9

- | | |
|---|---|
| (1) Spülwasser-Behälter 2 | (7) Hydraulikblock mit System-Umstellschraube, Jobrechner |
| (2) Einfüll-Öffnung Spülwasser-Behälter 2 | (8) Ölfilter mit Verschmutzungsanzeige |
| (3) Hydraulischer Stützfuß | (9) Parallelogramm-geführter Gestängeträger |
| (4) Feststell-Bremse | (10) Hydrospeicher |
| (5) Pumpen-Ausrüstung | (11) Transportsicherung Gestänge |
| (6) Unterlegkeile | |

Übersicht – Baugruppen - Fortsetzung

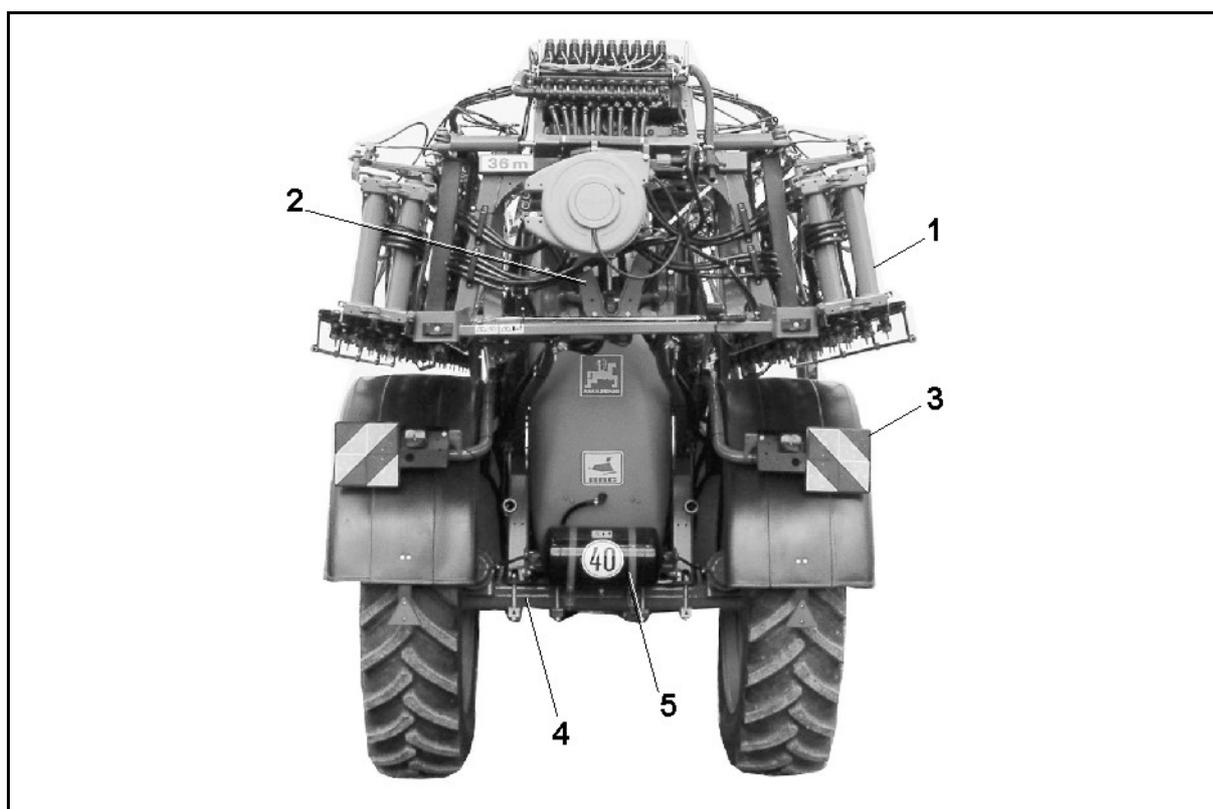


Fig. 10

- (1) Spritz-Gestänge mit Spritzleitungen
- (2) Ent- und verriegelbarer Schwingungsausgleich
- (3) Beleuchtung und Parkwarntafeln
- (4) Achse mit Bremsen
- (5) Luftbehälter der Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage
- (6) Druckanschluss für Spritzdruck-Manometer
- (7) Durchflussmesser zur Ermittlung der Aufwandmenge [l/ha]
- (8) Rückflussmesser zum Ermitteln der in den Spritzbrühe-Behälter zurückgeleiteten Spritzbrühe
- (9) Motorventile zum Ein- und Ausschalten der Teilbreiten
- (10) Bypass - Ventil
- (11) Druckentlastung
- (12) Drucksensor

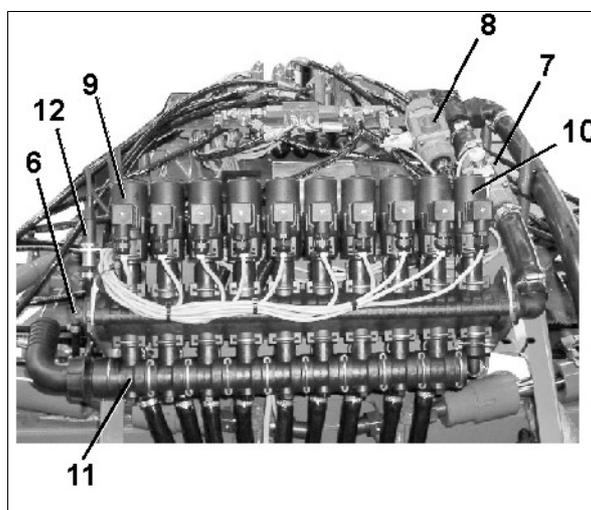


Fig. 11

Übersicht - Bedienfeld

Die Einstellung der jeweiligen Betriebsarten erfolgt zentral am Bedienfeld über die verschiedenen Bedienelemente.

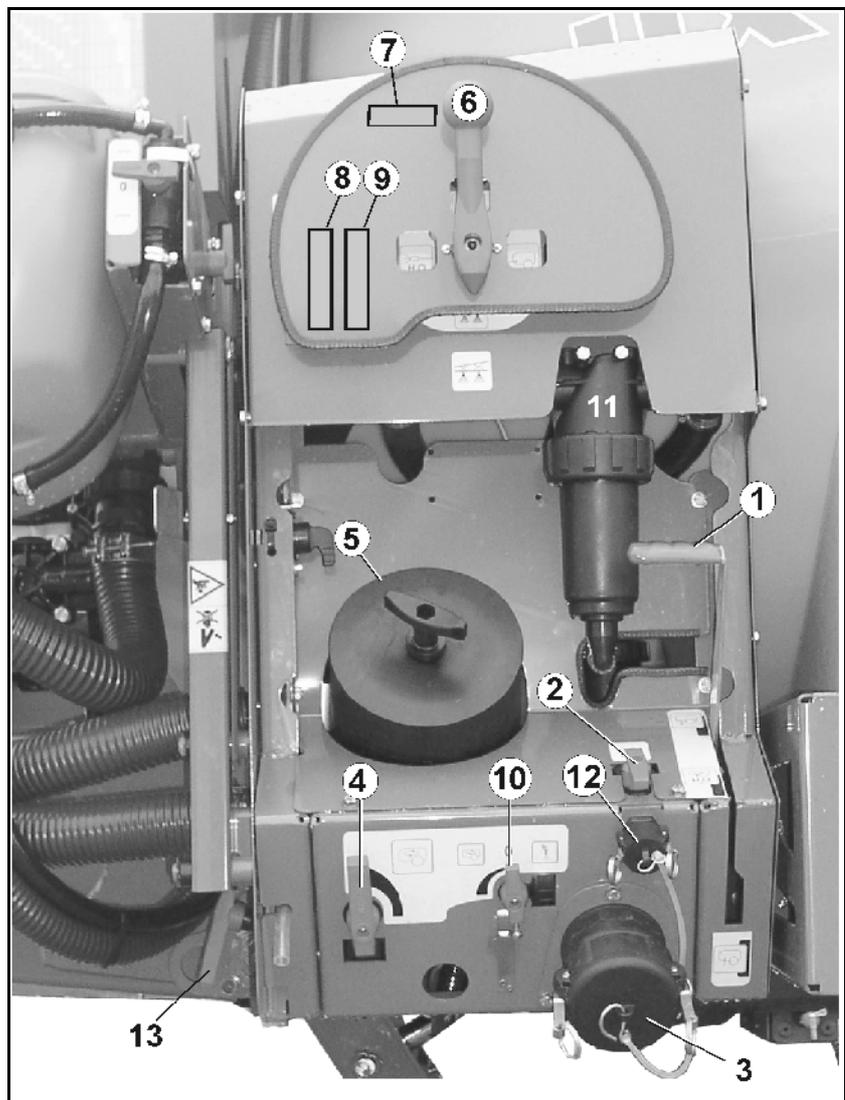
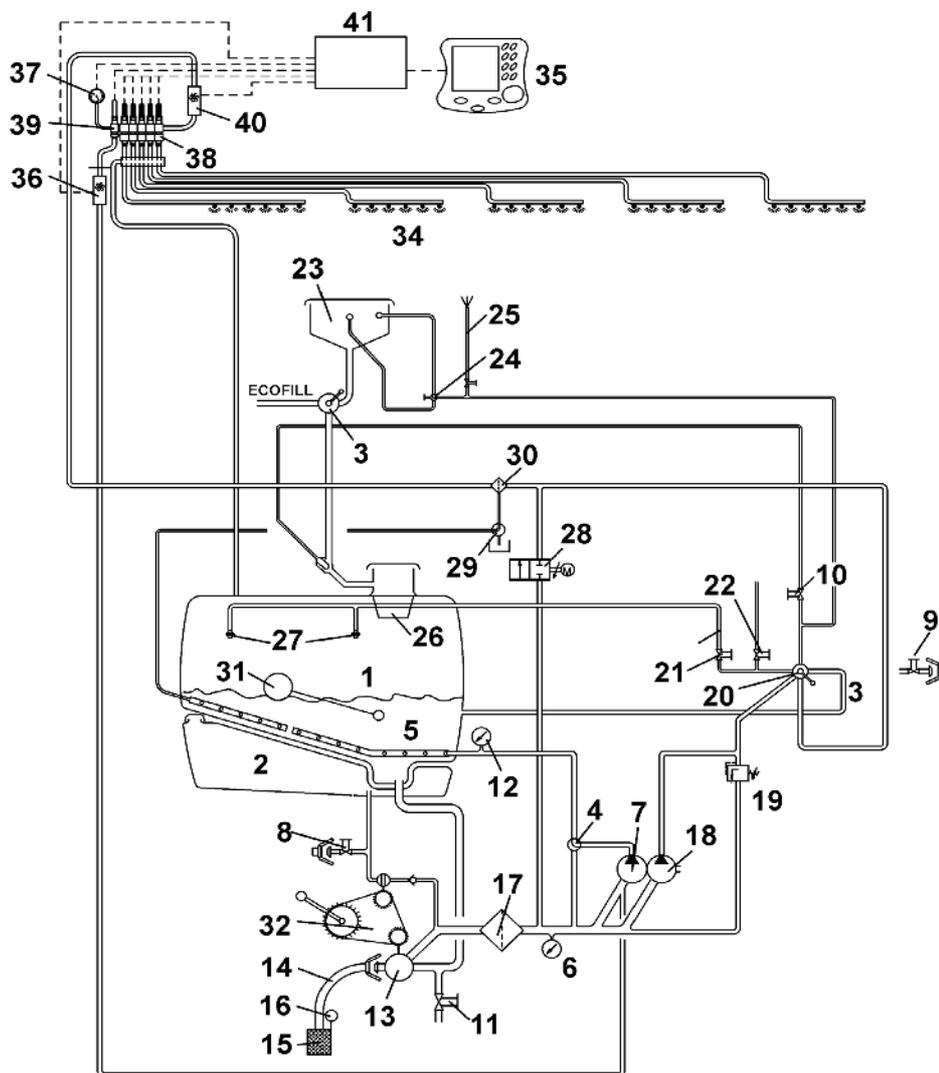


Fig. 12

- (1) Hebel Saugarmatur -E
- (2) Schalthahn Befüllanschluss Spülwasserbehälter -J
- (3) Befüllanschluss der Saug-Armatur für Saugschlauch
- (4) Einstellhahn Hauptrührwerk -H
- (5) Saugfilter
- (6) Druckarmatur-Hebel -A
- (7) Schalthahn Injektor -D
- (8) Schalthahn Spritzbrühe-Behälter Reinigung -B
- (9) Schalthahn Außenreinigung -C
- (10) Einstellhahn Zusatzrührwerk / Restmenge ablassen -I
- (11) Druckfilter
- (12) Befüllanschluss Spülwasserbehälter
- (13) Ablasshahn Spritzbrühebehälter -K

4.2 Flüssigkeitskreislauf



- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| 1. Spritzbrühe-Behälter | 15. Filter im Saugschlauch | 28. Druckregelventil |
| 2. Spülwasser-Behälter | 16. Schwimmer | 29. Einstellhahn Zusatzrührwerk / Restmenge ablassen |
| 3. Hahn Befüllung | 17. Saugfilter | 30. Druckfilter |
| 4. Einstellhahn Hauptrührwerk | 18. Spritzpumpe | 31. Füllstandsanzeige |
| 5. Rührwerk | 19. Sicherheitsventil Spritzpumpe | 32. Saughahnkombination Brühe/Saugschlauch / Spülwasser |
| 6. Unterdrucksensor Saugleitung | 20. Wegehahn Druckarmatur | 33. Umschalhahn |
| 7. Rührwerkspumpe | 21. Umschalhahn Innenreinigung | 34. Spritzleitungen |
| 8. Befüllhahn Spülwasser | 22. Umschalhahn Außenreinigung | 35. AMATRON⁺ |
| 9. Schnellentleerung (Option) | 23. Einspülbehälter | 36. Rückflussmesser |
| 10. Einstellhahn Injektor | 24. Umschalhahn Ringleitung / Kanisterreinigung | 37. Spritzdruck Sensor |
| 11. Ablasshahn Spritzbrühe-Behälter | 25. Reinigungsschlauch Einspülvorrichtung | 38. Teilbreiten Ventile |
| 12. Druckanzeige Rührwerk (Option) | 26. Einfüllsieb | 39. By-Pass-Ventil |
| 13. Schnellkupplung Saugschlauch | 27. Reinigungsdüsen | 40. Durchflussmesser |
| 14. Saugschlauch | | 41. Maschinenrechner |

4.3 Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Fig. 13/...

(1), (2), (3) Hydraulikschlauch-Leitungen (je nach Ausstattung)



Hinweis!

Alle Hydraulik-Schläuche sind mit farbigen Markierungen versehen, um die jeweilige Hydraulik-Funktion einem Traktor-Steuergerät zuzuordnen!

- (4) Elektrokabel für Beleuchtung
- (5) Anschluss an hydraulische Bremse
- (6) Maschinenkabel mit Maschinenstecker zum Verbinden von Jobrechner und **AMATRON⁺**

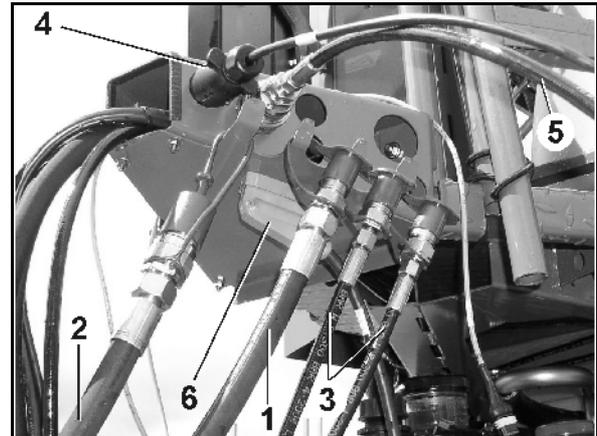


Fig. 13

Fig. 14/...

- (7) Luftdruck-Bremsanlage
 - o Bremsleitung mit Kupplungskopf gelb (Fig. 14/1)
 - o Vorratsleitung mit Kupplungskopf rot (Fig. 14/2)

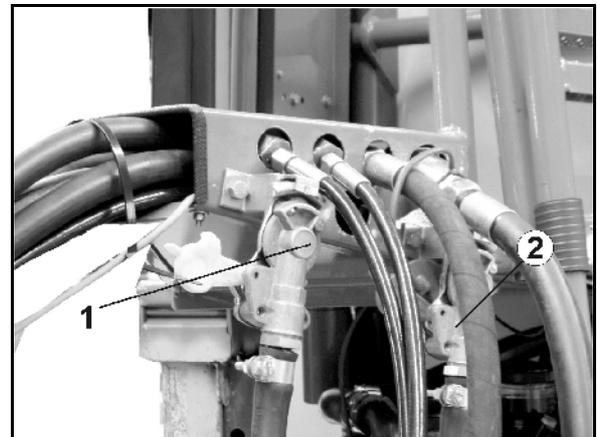


Fig. 14

4.4 Verkehrstechnische Ausrüstungen

Fig. 15:

- (1) 2 Schlussleuchten / 2 Bremsleuchten
- (2) 2 Fahrrichtungsanzeiger (erforderlich, wenn der Traktor-Fahrrichtungsanzeiger verdeckt wird)
- (3) 2 Warntafeln (viereckig)
- (4) 2 rote Rückstrahler (dreieckig)
- (5) 1 Kennzeichenhalter mit Beleuchtung (erforderlich, falls das Traktor-Kennzeichen verdeckt wird)

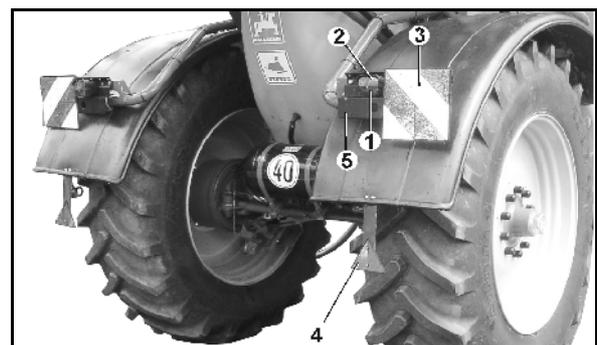


Fig. 15

Fig. 16:

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

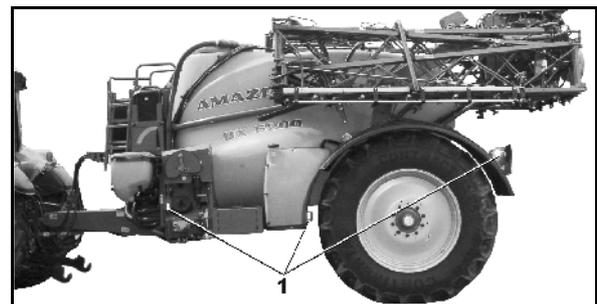


Fig. 16

4.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Feldspritze

- ist vorgesehen für den Transport und die Applikation von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide u.a.) in Form von Suspensionen, Emulsionen und Gemischen sowie von Flüssigdüngern.
- entspricht dem Stand der Technik und sichert bei korrekter Geräteeinstellung und richtiger Dosierung den biologischen Erfolg, wobei eine wirtschaftliche Spritzmittel-Verwendung sowie eine geringe Umweltbelastung erreicht wird.
- ist ausschließlich für den landwirtschaftlichen Einsatz zur Behandlung von Flächenkulturen vorgesehen

Befahren werden können Hanglagen in

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

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

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

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

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

4.5.1 Bestimmungsgemäße Ausrüstung der Feldspritze

Die bestimmungsgemäße Ausrüstung der Feldspritze entsteht durch die Kombination von

- Grundgerät und Fahrgestell
- Bereifung
- Deichsel
- Druck-Armatur
- Pumpen-Ausrüstung
- Spritzgestänge
- Spritzleitungen mit Teilbreiten-Ventilen und
- Sonderausstattungen

Die durch das Kombinieren dieser einzelnen Baugruppen (Baukastensystem) entstehenden Einzeltypen sind aufgeführt in der Kombinationsmatrix (siehe Kapitel "Kombinationsmatrix"). Die Einzeltypen erfüllen die von der BBA vorgegebenen Anforderungen - s. Merkmale für Spritz- und Sprühgeräte für Flächenkulturen - BBA-Richtlinie VII 1-1.1.1.

Werden von einer Vertriebsstelle weitere, nicht aufgeführte Einzeltypen geschaffen, so muss die Vertriebsstelle dafür die nach § 25 des Pflanzenschutzgesetzes vom 15.09.1986 geforderte Erklärung gegenüber der BBA abgeben.

Die dazu erforderlichen Vordrucke können bezogen werden von:

Biologische Bundesanstalt
Messeweg 11/12
D-38104 Braunschweig

4.6 Auswirkungen bei Verwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel

Zum Zeitpunkt der Herstellung der Feldspritze sind dem Hersteller nur wenige von der BBA zugelassene Pflanzenschutzmittel bekannt, die schädliche Einwirkungen auf die Werkstoffe der Pflanzenschutzgeräte haben können.

Wir weisen darauf hin, dass z. B. uns bekannte Pflanzenschutzmittel wie Lasso, Betanal und Trammat, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan und Teridox bei längerer Einwirkungszeit (20 Stunden) Schäden an den Pumpenmembranen, Schläuchen, Spritzleitungen und Behälter verursachen. Die aufgeführten Beispiele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Gewarnt wird insbesondere vor unzulässigen Mischungen aus 2 oder mehr verschiedenen Pflanzenschutzmitteln.

Nicht ausgebracht werden dürfen Stoffe, die zum Verkleben oder Erstarren neigen.

Beim Einsatz solch aggressiver Pflanzenschutzmittel wird das unverzügliche Ausbringen nach dem Ansetzen der Spritzbrühe und die anschließende gründliche Reinigung mit Wasser empfohlen.

Als Ersatz für die Pumpen sind Vitonmembranen lieferbar. Diese sind beständig gegen lösungsmittelhaltige Pflanzenschutzmittel. Ihre Lebensdauer wird jedoch beim Einsatz bei niedrigen Temperaturen (z.B. AHL bei Frostwetter) beeinträchtigt.

Die für **AMAZONE**-Feldspritzen verwendeten Werkstoffe und Bauteile sind flüssigdüngerfest.

4.7 Gefahrenbereiche

In den Gefahrenbereichen an der Maschine sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenbereiche und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten spezielle Sicherheitsvorschriften. Hierzu siehe Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise", Seite 16.

Gefahrenbereiche bestehen:

- zwischen dem Traktor und der Feldspritze, insbesondere beim An- und Abkuppeln.
- im Bereich beweglicher Bauteile.
- auf der fahrenden Maschine.
- im Schwenkbereich des Spritz-Gestänges.
- im Spritzbrühe-Behälter durch giftige Dämpfe.
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinen bzw. Maschinenteilen.
- beim Aus- und Einklappen des Spritz-Gestänges im Bereich von Freilandleitungen durch das Berühren von Freilandleitungen.

4.8 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

- Transportverriegelung am Super-L-Gestänge
- Transportverriegelung am Super-S-Gestänge
- Geländer am Arbeitspodest
- Gelenkwellenschutz
- Schutzblech am Pumpenantrieb (je nach Ausstattung)

4.9 Konformität

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

4.10 Typenschild und CE-Kennzeichnung

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

Das Typenschild (Fig. 17/1) sowie die CE-Kennzeichnung (Fig. 17/2) befinden sich vorne rechts am Rahmen.

Auf dem Typenschild sind angegeben:

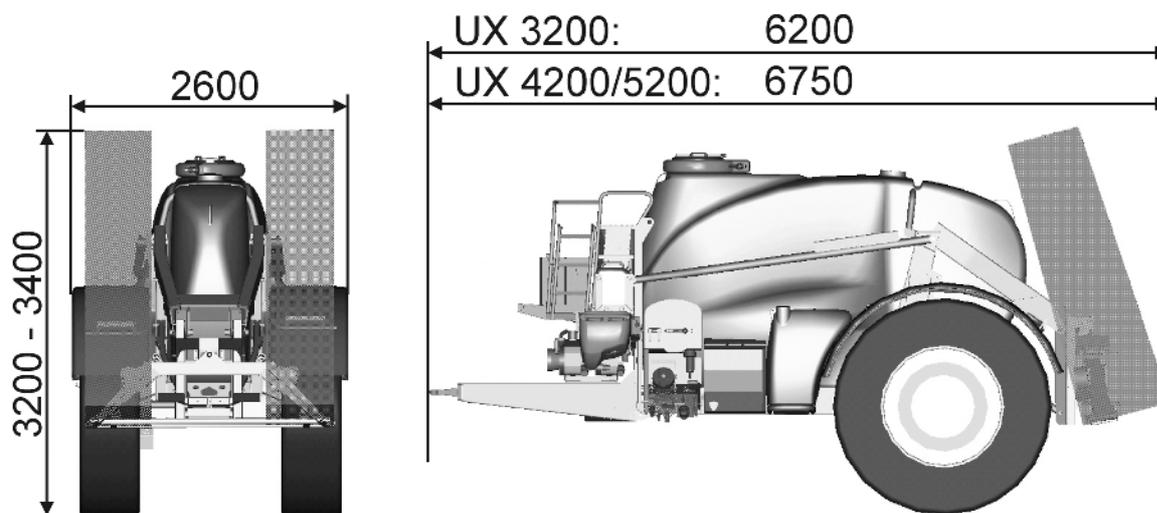
- Masch.-Ident-Nr.:
- Typ
- Zul. Systemdruck bar
- Baujahr
- Werk
- Grundgewicht kg
- Zul. Gesamtgewicht kg
- Achslast hinten kg
- Achslast vorn / Stütz. kg



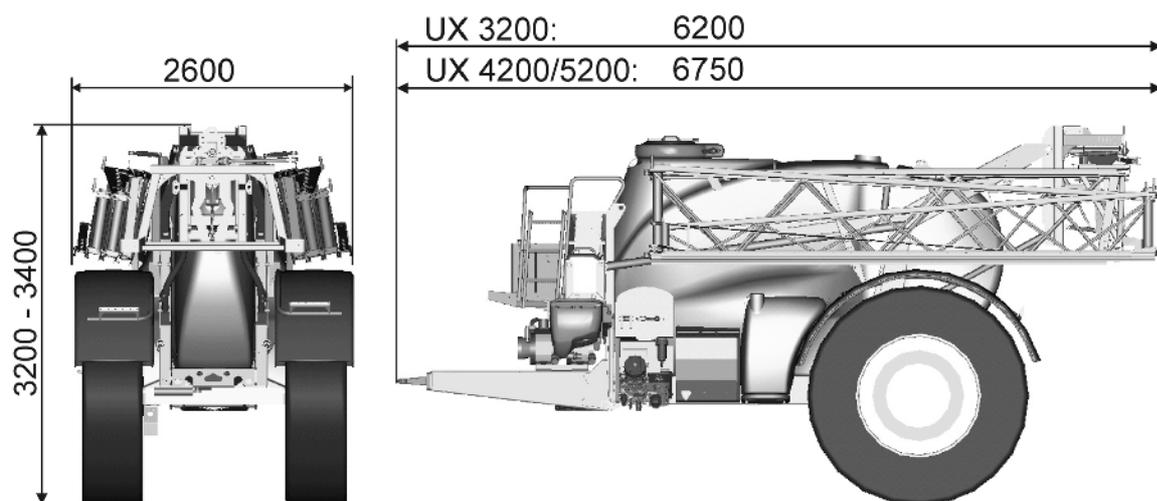
Fig. 17

4.11 Technische Daten

4.11.1 Gesamtabmessungen **UX** mit Super-S-Spritzgestänge



4.11.2 Gesamtabmessungen **UX** mit L-Spritzgestänge



(Die Gesamthöhen sind abhängig von der Bereifung.)

4.11.3 Datenblatt

Typ UX		3200	4200	5200
Grundgewicht	[kg]	3100 - 4100	3200 - 4100	3300 - 4200
Spritzbrühe-Behälter				
Ist-Volumen	[l]	3600	4450	5460
Nenn-Volumen		3200	4200	5200
Einfüllhöhe				
• vom Boden	[mm]	2823 - 2915	2744 - 2830	3064 - 3150
• vom Arbeitspodest		1180	1080	1400
Zulässiger Systemdruck	[bar]	10	10	10
Technische Restmenge inkl. Pumpe				
• in der Ebene		21	23	23
• Schicht-Linie		21	23	23
o 15% Fahrtrichtung nach links	[l]	21	23	23
o 15% Fahrtrichtung nach rechts		21	23	23
• Fall-Linie				
o 15% Hang aufwärts		32	37	37
o 15% Hang abwärts		28	30	30
Zentralschaltung		Elektrisch, Koppelung der Teilbreiten-Ventile		
Spritzdruck-Verstellung		elektrisch		
Spritzdruck-Einstellbereich	[bar]	0,8 – 10		
Spritzdruck-Anzeige		Manometer 0-8 / 25 bar gespreizt Ø 100 mm, flüssigdüngerfest und digitale Spritzdruck-Anzeige		
Druckfilter		50 (80) Maschen		
Rührwerk		Stufenlos einstellbar		
Aufwandmengen-Regelung		Geschwindigkeitsabhängig über Jobrechner		
Düsenhöhe	[mm]	500 - 2500		

Das zulässige Gesamtgewicht ist abhängig von der Bereifung Kap.4.11.6.

Das Grundgewicht ergibt sich aus der Summe der Gewichte aus Kap. 4.11.4 und Kap. 4.11.5

Nutzlast = zulässiges Gesamtgewicht - Grundgewicht


Gefahr!

Verboten ist die Überschreitung der zulässigen Nutzlast. Eine Nutzlast-Überschreitung führt zu einer unzulässigen Überschreitung der Reifentragfähigkeit der vorhandenen Bereifung. Dies kann zu instabilen Fahrsituationen führen.

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



4.11.4 Gewichte Grundmaschine und Baugruppen

Typ UX		3200	4200	5200
	[kg]			
Grundmaschine		1457	1527	1573
Achse				
Achse starr			360	
Achse gelenkt		-	-	550
Deichsel				
Zugmaul- /Hitchdeichsel			120	
Lenkdeichsel			180	
Bereifung				
270/95 R48			412	
300/95 R46			440	
300/95 R52			566	
340/85 R48			524	
460/85 R38			582	
460/85 R46			524	
520/85 R42			690	
520/85 R38			652	
Weitere Sonderausstattungen			Max. 190	

4.11.5 Gewichte Spritzgestänge

- **Super-S-Gestänge:**

Arbeitsbreite	[m]	15/16	18	20	21	24	27	28
Gewicht	[kg]	530	535	646	654	673	719	720

- **Super-L-Gestänge:**

Arbeitsbreite	[m]	24	27	28	30	32	33	36
Gewicht	[kg]	788	793	795	996	1040	1045	1070

4.11.6 Zulässiges Gesamtgewicht und Bereifung

Die Bereifung und Achse der Anhängespritze sowie die Fahrgeschwindigkeit bestimmen das zulässige Gesamtgewicht der Anhängespritze. Die nachfolgende Tabelle zeigt die erforderliche Bereifung für die verschiedenen zulässigen Gesamtgewichte und Fahrgeschwindigkeiten.

Bereifung	UX 3200			UX 4200			UX 5200		
	Stützlast max. 1500 kg zul. Achsdaten 7500 kg bei 25 km/h 6500 kg bei 50 km/h			Stützlast max. 2000 kg zul. Achsdaten 10000 kg bei 25 km/h 8000 kg bei 50 km/h					
	Zul. Gesamtgewicht in kg Bei Luftdruck in bar			Zul. Gesamtgewicht in kg Bei Luftdruck in bar					
	km/h			km/h			km/h		
	25	40	50	25	40	50	25	40	50
270/95R48 (11,2R54) LI 142 A8	7400 3,6	6800 3,6	-	-	-	-	-	-	-
270/95R54 (11,2R54) LI 146 A8	8100 3,6	7500 3,6	-	8600 3,6	8000 3,6	-	8600 3,6	8000 3,6	-
300/95R46 (12,4R46) LI 145 A8	7900 3,6	7300 3,6	-	-	-	-	-	-	-
300/95R52 (12,4R52) LI 148 A8	8400 3,6	7800 3,6	-	8900 3,6	8300 3,6	-	8900 3,6	8300 3,6	-
340/85R48 (13,6R48) LI 148 A8	8500 3,3	8000 3,3	-	8900 3,6	8300 3,6	-	8900 3,6	8300 3,6	-
340/85R48 (13,6R48) LI 151 A8	9000 3,3	8000 3,3	-	9600 3,6	8900 3,6	-	9600 3,6	8900 3,6	-
460/85R38 (18,4R38) LI 146 A8 / 143 B	8100 1,6	7500 1,6	6900 1,6	8600 1,6	8000 1,6	7400 1,6	8600 1,6	8000 1,6	7400 1,6
460/85R42 (18,4R42) LI 148A8 / 143 B	8500 1,6	7800 1,6	7300 1,6	8900 1,6	8300 1,6	7700 1,6	8900 1,6	8300 1,6	7700 1,6
460/85R46 (18,4R46) LI 155A8 / 152B	9000 1,6	8000 1,6	8000 1,6	10600 1,9	9300 1,9	9100 2,0	10600 1,9	9750 2	9100 2
460/85R46 (18,4R46) LI 158A8/ 155 B	9000 1,6	8000 1,6	8000 1,6	11000 2	9300 1,8	9300 2,1	11400 2,1	10000 2,1	9700 2,4
520/85R38 (20,8/R38) LI 153 A8 / 150 B	9000 1,4	8000 1,4	8000 1,6	10100 1,6	9300 1,6	8600 1,6	10100 1,6	9300 1,6	8600 1,6
520/85R38 (20,8/R38) LI 155 A8 / 152 B	9000 1,4	8000 1,4	8000 1,6	10600 1,6	9750 1,6	9100 1,6	10600 1,6	9750 1,6	9100 1,6
520/85R42 (20,8R42) LI 155 A8	9000 1,2	8000 1,2	8000 1,4	10600 1,6	9750 1,6	9100 1,6	10600 1,6	9750 1,6	9100 1,6
520/85R42 (20,8R42) LI 162 A8	9000 1,2	8000 1,2	8000 1,4	11000 1,6	10000 1,6	9300 1,6	12000 1,8	10000 1,6	10000 1,9
650/65R38 LI 154 A8 / 151 B	9000 1,0	8000 1,0	8000 1,1	10300 1,2	9500 1,2	8900 1,2	10300 1,2	9500 1,2	8800 1,2
710/70R42 LI 168/A8 / 165B	-	-	-	11000 0,7	10000 0,9	10000 1	12000 1	10000 0,9	10000 1



4.12 Erforderliche Traktor-Ausstattung

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

Traktor-Motorleistung

UX 3200	ab 75 kW (100 PS)
UX 4200	ab 85 kW (115 PS)
UX 5200	ab 95 kW (130 PS)

Elektrik

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

Hydraulik

Maximaler Betriebsdruck:	• 200 bar
Traktor-Pumpenleistung:	<ul style="list-style-type: none"> • mindestens 20 l/min bei 150 bar für Hydraulikblock (bei Profi-Klappung, Option) • mindestens 45 l/min bei 150 bar für hydraulischen Pumpenantrieb (Option)
Hydrauliköl der Maschine:	<ul style="list-style-type: none"> • Getriebe-/Hydrauliköl Otto SAE 80W API GL4 <p>Das Hydraulik-/Getriebeöl der Maschine ist für die kombinierten Hydraulik-/Getriebeöl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.</p>

Steuergerät		Funktion		Schlauchmarkierung
1	doppeltwirkend	Stützfuß	anheben	3 x blau
			absenken	4 x blau

Steuergeräte bei Profi-Klappung		Funktion	Schlauchmarkierung
2	Einfachwirkend mit Vorrangsteuerung	Hydraulikblock	1 x rot
3	einfachwirkend	Pumpenantrieb (Option)	3 x rot
druckloser Rücklauf		<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulikblock • Pumpenantrieb 	2 x rot

Klappung über Traktor-Steuergeräte		Funktion		Schlauchmarkierung
2	doppeltwirkend	Gestängeklappung	Ausklappen	1 x grün
			Einklappen	2 x grün
3	einfachwirkend	Höhenverstellung		1 x gelb
4	doppeltwirkend	Lenk-Deichsel	Hydraulik-Zylinder ausfahren (Maschine nach links)	1 x blau
			Hydraulik-Zylinder einfahren (Maschine nach rechts)	2 x blau
5	doppeltwirkend	Neigungsverstellung	Gestänge links heben	1 x naturfarben
			Gestänge rechts heben	2 x naturfarben

Bremsanlage

Zweileitungs-Betriebs-Bremsanlage:

- 1 Kupplungskopf (rot) für die Vorratsleitung
- 1 Kupplungskopf (gelb) für die Bremsleitung

oder

Hydraulische Bremsanlage:

- 1 Hydraulik-Anschluss für die hydraulische Bremsleitung



Hinweis!

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

Zulässiges Gesamtgewicht des Traktors

Bei der Zusammenstellung des Zuges ist zu beachten, dass der D_c -Wert von 50 kN nicht überschritten werden darf.

Daraus ergibt sich für Maschinen mit

• zulässiger Höchstgeschwindigkeit:	• zulässigem Gesamtgewicht:	ein zulässiges Gesamtgewicht für den Traktor.
25 km/h	12000 kg	8860 kg
50 km/h	10000 kg	10400 kg

4.13 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.

5.1 Funktionsweise

Fig. 18/...

Die Spritzpumpe (L) saugt über die Saugarmatur (E), die Saugleitung (M) und den Saugfilter (N)

- die Spritzbrühe aus dem Spritzbrühe-Behälter (O).
- Frischwasser aus den Spülwasserbehältern (U)
Das Spülwasser aus den beiden Spülwasser-Behältern (U) dient zum Reinigen des Spritzsystems.
- Frischwasser über den externen Sauganschluss (V).

Die angesaugte Flüssigkeit wird über die Druckleitung (P) zur Druckarmatur-Schaltung (A) geleitet und gelangt so

- über den selbstreinigenden Druckfilter zu den Teilbreiten-Ventilen (Q). Die Teilbreiten-Ventile übernehmen die Aufteilung zu den Spritzleitungen.
Über den Einstellhahn Zusatzrührwerk (I) am Druckfilter kann die Rührleistung beim Aufrühren von Spritzbrühe erhöht werden.
- zum Injektor und Einspülbehälter.
Zum Ansetzen der Spritzbrühe die für eine Spritzbrühe-Behälterfüllung erforderliche Präparatmenge in den Einspülbehälter (T) einfüllen und in den Spritzbrühe-Behälter absaugen.
- direkt in den Spritzbrühe-Behälter (O)
- zur Innen- (B) oder Außenreinigung (C).

Die Rührwerks-Pumpe (R) versorgt das Hauptrührwerk (S) im Spritzbrühe-Behälter. Im eingeschalteten Zustand sorgt das Hauptrührwerk für eine homogene Spritzbrühe im Spritzbrühe-Behälter. Stufenlos einstellbar ist die Rührleistung des Hauptrührwerkes am Einstellhahn (H) Hauptrührwerk.

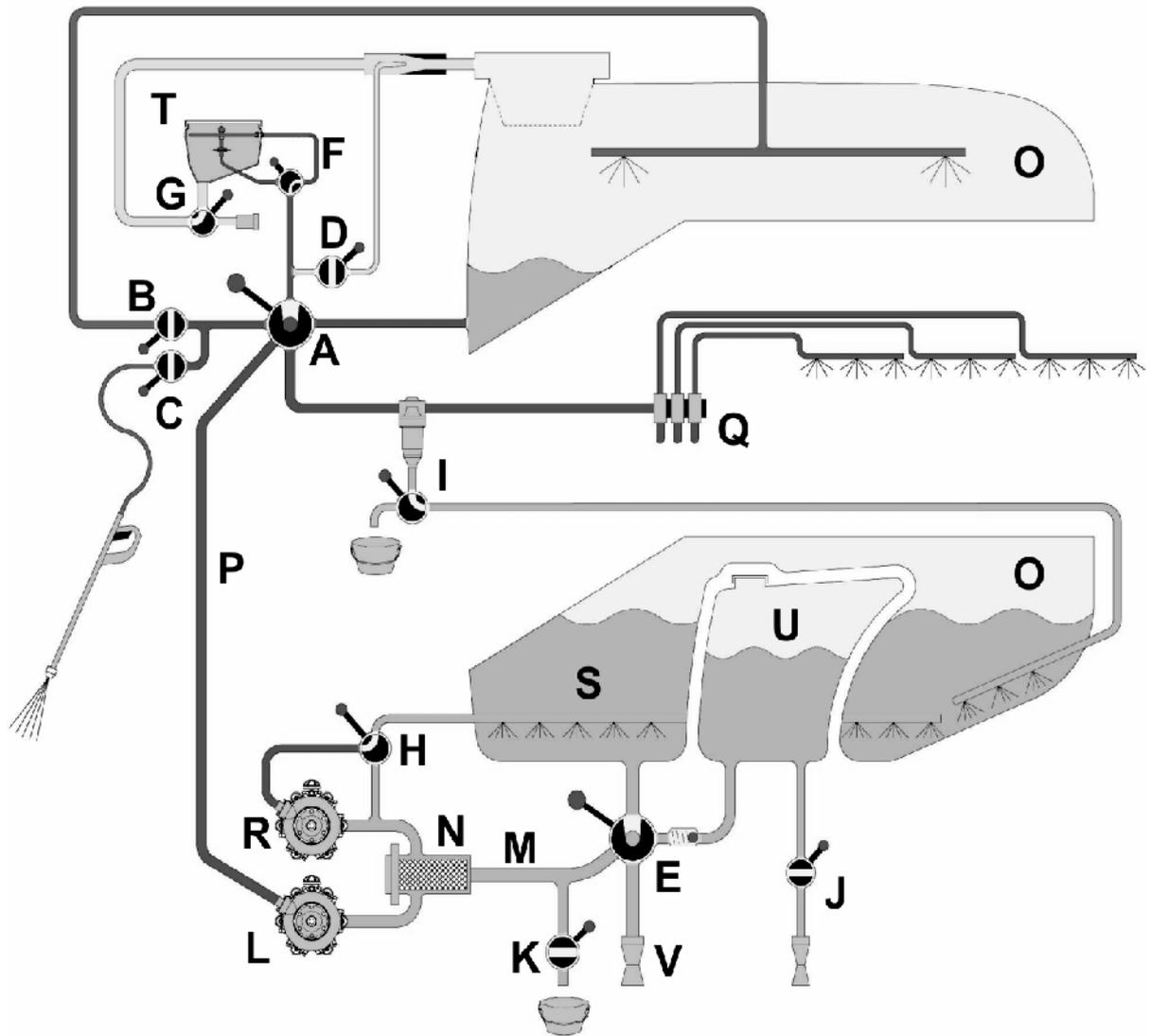


Fig. 18

5.2 Erläuterungen zur Armatur-Bedienung

- **A - Druckarmatur-Schaltung**

-  Spritzbetrieb
-  Reinigung
-  Injektorbetrieb
-  Spritzbrühe-Behälter befüllen

- **B - Schalthahn Spritzbrühe-Behälter Reinigung**

- **C - Schalthahn Außenreinigung**

- **D - Schalthahn Injektor**

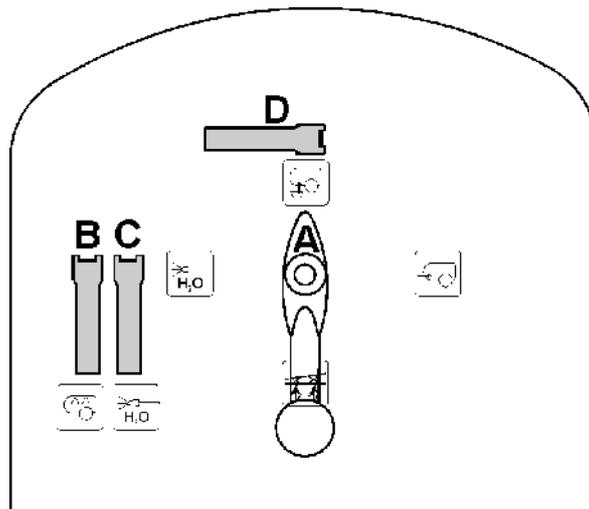


Fig. 19

- **E - Hebel Saugarmatur**

-  Saugen aus Spritzbehälter
-  Saugen aus Spülwasserbehälter
-  Saugen über Saugschlauch

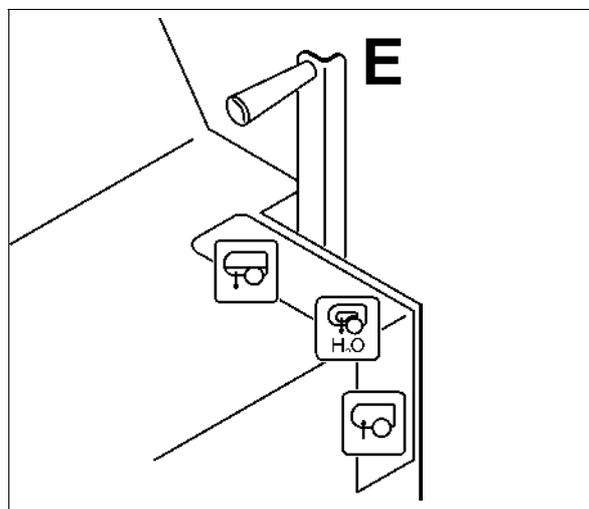


Fig. 20

- **F - Umschalthahn Ringleitung / Kanisterspülung**

- **0** Nullstellung

-  Ringleitung

-  Kanisterspülung

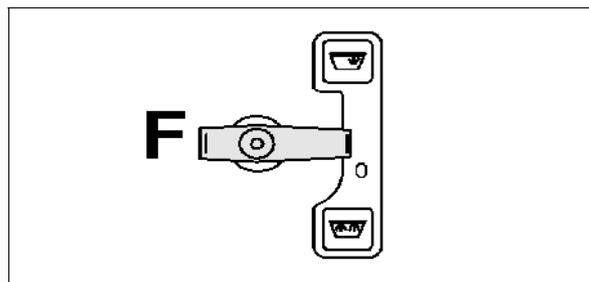


Fig. 21

- **G** - Umschalthahn Einspül-Behälter absaugen / ECOFILL
 - **0** Nullstellung
 -  Einspül-Behälter absaugen
 - **ECO-FILL** Befüll-Anschluss für Spritzbrühe-Behälter
- **H** - Einstellhahn Hauptrührwerk
- **I** - Einstellhahn Zusatzrührwerk
 -  Restmenge ablassen

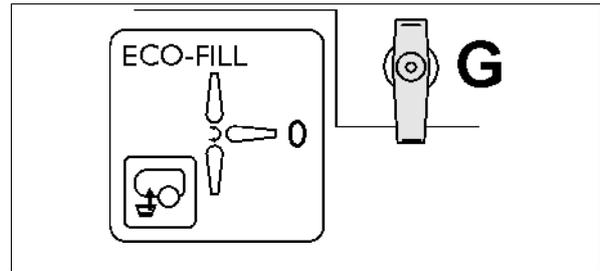


Fig. 22

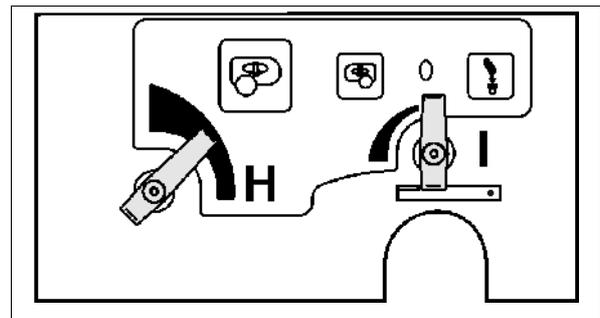


Fig. 23

- **J** - Absperrhahn Befüllanschluss Spülwasser

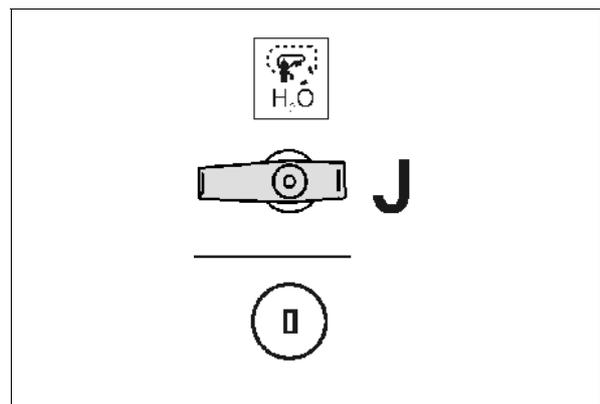


Fig. 24

- **K** - Ablasshahn Spritzbrühe-Behälter

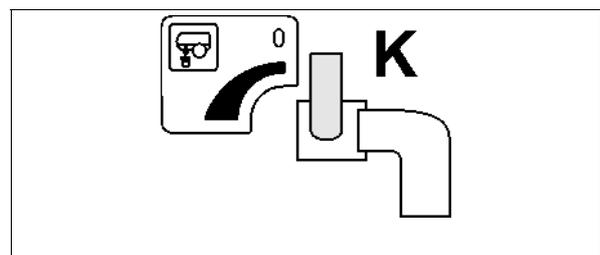


Fig. 25

5.3 **AMATRON⁺**

Über das Bedien-Terminal **AMATRON⁺** (Fig. 26) erfolgt:

- die Eingabe der maschinenspezifischen Daten.
- die Eingabe der auftragsbezogenen Daten.
- die Ansteuerung der Feldspritze zur Veränderung der Aufwandmenge beim Spritzbetrieb.
- die Bedienung sämtlicher Funktionen am Spritz-Gestänge.
- die Bedienung von Sonderfunktionen.
- die Überwachung der Feldspritze beim Spritzbetrieb.

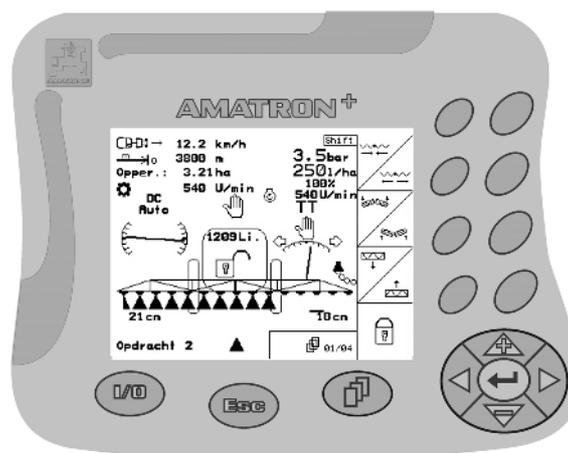


Fig. 26

Der **AMATRON⁺** steuert einen Maschinenrechner an. Hierbei erhält der Maschinenrechner alle notwendigen Informationen und übernimmt die flächenbezogene Regelung der Aufwandmenge [l/ha] in Abhängigkeit von der eingegebenen Aufwandmenge (Sollmenge) und der momentanen Fahrgeschwindigkeit [km/h].

Der **AMATRON⁺** ermittelt:

- die momentane Fahrgeschwindigkeit in [km/h].
- die momentane Aufwandmenge in [l/ha] bzw. [l/min].
- die verbleibende Wegstrecke bis der Spritzbrühe-Behälter leer gespritzt ist in [m].
- den tatsächlichen Spritzbrühe-Behälter-Inhalt in [l].
- den Spritzdruck.
- die Zapfwellen-Drehzahl (nur mit Signalsteckdose und NE 629).

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

- die ausgebrachte Tages- und Gesamtmenge der Spritzbrühe in [l].
- die bearbeitete Tages- und Gesamtfläche in [ha].
- die Tages- und Gesamt-Spritzzeit in [h].
- die durchschnittliche Arbeitsleistung in [ha/h].

Der **AMATRON⁺** besteht aus dem Haupt-Menü und den weiteren 4 Untermenüs Auftrag, Maschinendaten, Setup und Arbeit



Wichtig!

Siehe auch Betriebsanleitung AMATRON⁺!

5.4 AMASPRAY⁺

Der **AMASPRAY⁺** ist an der Feldspritze als vollautomatisches Regelgerät einsetzbar. Das Gerät führt eine flächenbezogene Regelung der Ausbringmenge, abhängig von der momentanen Geschwindigkeit und Arbeitsbreite, durch.

Die Ermittlung der momentanen Ausbringmenge, Geschwindigkeit, bearbeiteten Fläche, Gesamtfläche, ausgebrachten Menge, sowie Gesamtmenge, Arbeitszeit und der gefahrenen Strecke wird ständig durchgeführt.



Wichtig!

Siehe auch Betriebsanleitung **AMASPRAY⁺**!

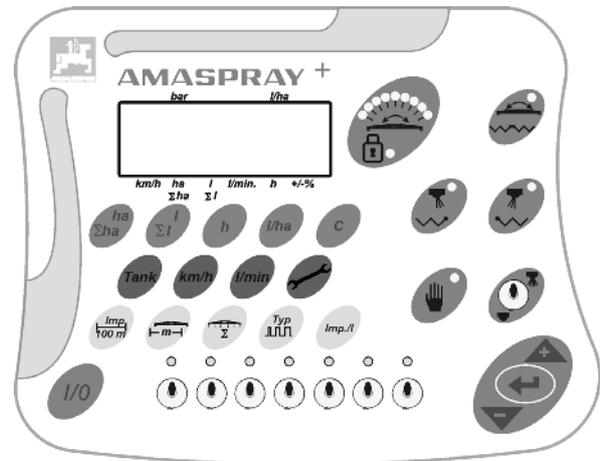


Fig. 27

5.5 Fahrwerk und Bereifung

Das zulässige Gesamtgewicht und die Fahrgeschwindigkeit bestimmen

- den Achsentyp (ungebremst oder gebremst).
- die Bereifung, siehe Seite 49.

5.5.1 Fahrwerk mit ungebremster Achse

Folgende Beschränkungen ergeben sich für Anhängespritzen mit ungebremster Achse:

- zulässige Fahrgeschwindigkeit 25 km/h
- zulässiges Gesamtgewicht Insgesamt 3000 kg
(2600 kg Achslast und 400 kg Stützlast)

5.5.2 Fahrwerk mit gebremster Achse

Die Achse besitzt zwei unabhängig voneinander funktionierende Bremssysteme (Betriebs-Bremsanlage und Feststell-Bremse).

Die Betriebs-Bremsanlage ist

- eine Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage mit handverstellbarem Bremskraft-Regler oder
- eine hydraulische Bremsanlage

Die angezogene Feststell-Bremse wirkt unabhängig von der Betriebs-Bremsanlage und sichert die abgekuppelte Anhängespritze gegen unbeabsichtigtes Wegrollen.

5.5.2.1 Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage

Zur Ansteuerung der Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage ist traktorseitig ebenfalls eine Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage erforderlich.

- Anhänger-Bremsventil kombiniert mit handverstellbarem Bremskraft-Regler.
- Bremskraft-Regler mit Handhebel zum manuellen Einstellen der Bremskraft. Die Einstellung der Bremskraft erfolgt in 4 Stufen in Abhängigkeit vom Beladungszustand der Anhängerspritze.
 - Spritze gefüllt = Voll-Last
 - Spritze teilbefüllt = $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$
 - Spritze leer = Leer

Fig. 28/...

- (1) Handhebel zum Einstellen der Bremskraft-Stufen.
- (2) Löseventil mit Betätigungsknopf (3)
- (3) Betätigungsknopf;
 - bis zum Anschlag hineindrücken und die Betriebs-Bremsanlage löst, z.B. zum Rangieren der abgekuppelten Anhängerspritze.
 - bis zum Anschlag herausziehen und die Anhängerspritze wird wieder durch den vom Luftbehälter kommenden Vorratsdruck eingebremst.

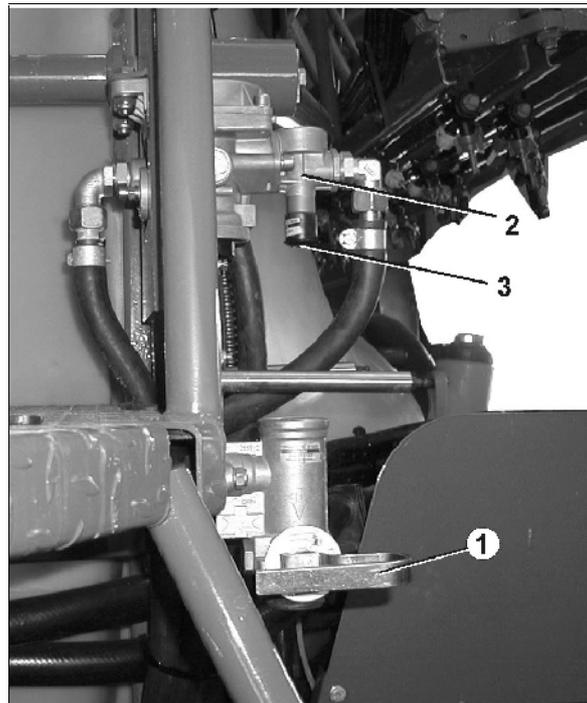


Fig. 28

Luftbehälter

Fig. 29/...

- (1) Luftbehälter
- (2) Entwässerungs-Ventil für Kondenswasser.

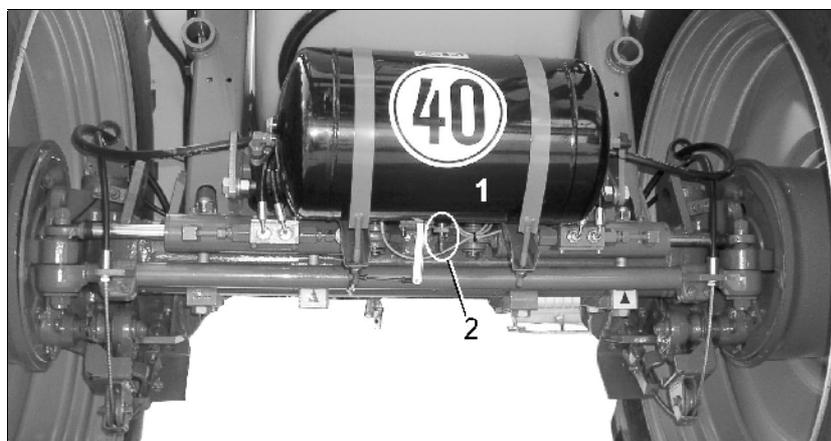
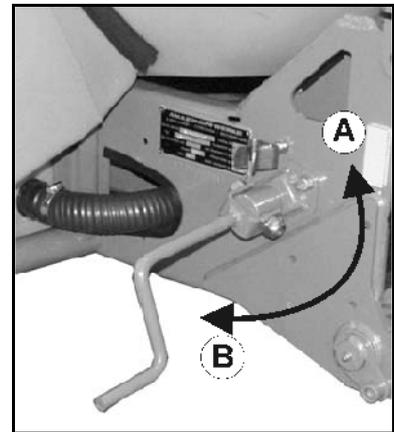


Fig. 29

Feststell-Bremse

Die angezogene Feststell-Bremse sichert die abgekoppelte Anhängerspritze gegen unbeabsichtigtes Verrollen. Betätigt wird die Feststell-Bremse beim Verdrehen der Kurbel über Spindel und Seilzug.

- Kurbel; arretiert in Ruhe-Position (Fig. 30).
- Kurbel in Betätigungs-Position (Fig. 31).


Fig. 30

Fig. 31

Feststellbremse lösen: Fig. 31/A

Feststellbremse anziehen: Fig. 31/B
(die Anzugskraft der Feststell-Bremse beträgt ca. 40 kg Handkraft).

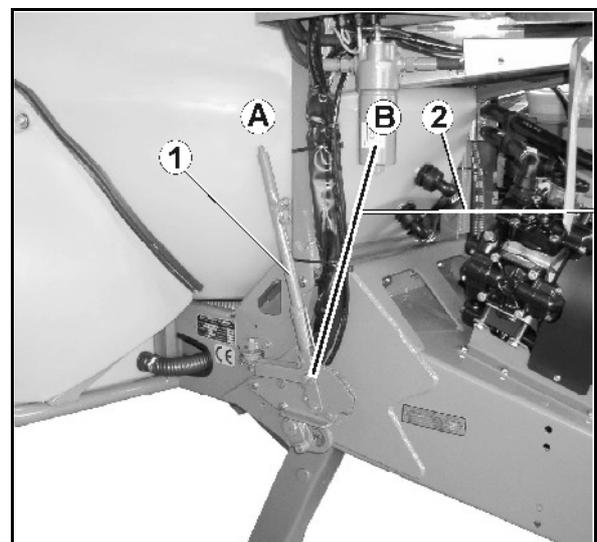

Wichtig!

- **Korrigieren Sie die Einstellung der Feststell-Bremse, wenn der Spannweg der Spindel nicht mehr ausreicht.**
- **Achten Sie darauf, dass der Seilzug nicht auf anderen Fahrzeugteilen aufliegt oder scheuert.**
- **Bei gelöster Feststell-Bremse muss der Seilzug leicht durchhängen.**

5.5.2.2 Hydraulische Bremsanlage

Zur Ansteuerung der hydraulischen Bremsanlage ist traktorseitig eine hydraulische Bremseinrichtung erforderlich (in Deutschland nicht zugelassen). Die maximal zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt 25 km/h für Anhängerspritzen mit hydraulischer Bremsanlage.

- Feststellbremse (Fig. 32/1)
 - o Gelöst (Fig. 32/A)
 - o Angezogen (Fig. 32/B)
- Reiß-Seil (Fig. 32/2)


Fig. 32

5.6 Deichseln



Wichtig!

Prüfen Sie nach dem Kuppeln die sichere Verbindung bei selbsttätigen Anhängerkupplungen. Sichern Sie bei nicht selbsttätigen Anhängerkupplungen den Kupplungsbolzen nach dem Einstecken formschlüssig.

- **Zugmaul-Deichsel**

Befestigt wird die Zugmaul-Deichsel in der Traktor-Anhängerkupplung.



Fig. 33

- **Hitch-Deichsel**

Befestigt wird die Hitch-Deichsel (Fig. 34) im Traktor-Hitchhaken.

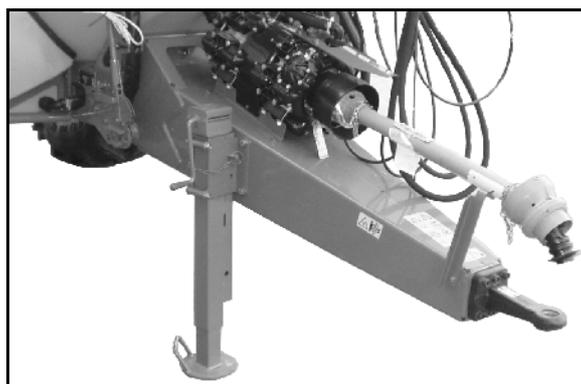


Fig. 34

5.7 Nachlauf-Steuerung über Traktor-Steuergerät

Beim Arbeiten in steilen Hanglagen (Spritze rutscht ab) lässt sich über

- das **Traktor-Steuergerät 4** (Schlauchmarkierung blau)

vom Traktorsitz aus eine manuelle Nachsteuerung der Lenkdeichsel zum spurgetreuen Nachlauf vornehmen.

Bei entsprechender manueller Nachsteuerung reduziert die hydraulische Steuerung Schäden im Bestand, insbesondere bei Reihenkulturen (z.B. bei Kartoffeln oder Gemüse) beim Fahren bzw. Manövrieren in und aus den Reihen.

Wendekreis-Durchmesser $d_{wk} > 18$ m.

5.8 Trail-Tron-Nachlauf-Steuerung

Die Trail-Tron-Nachlauf-Steuerung zum automatischen, nahezu spurgetreuen Nachlauf erfasst die Winkellage (Fig. 35/1) der Deichsel (Fig. 35/2) zur Fahrtrichtung des Traktors. Bei Abweichung der Deichsel-Position zur Mittelstellung des Traktors (Deichsel in Fluchtrichtung zum Traktor) steuert Trail-Tron solange

- die Nachlauf-Lenkachse
- die Nachlauf-Lenkdeichsel

bis die Mittelstellung wieder erreicht ist.

Beim Arbeiten in steilen Hanglagen (Spritze rutscht ab) lässt sich über

- den **AMATRON⁺**

vom Traktorsitz aus eine manuelle Nachsteuerung der Lenkdeichsel / Lenkachse zum spurgetreuen Nachlauf vornehmen.

Bei entsprechender manueller Nachsteuerung reduziert die hydraulische Steuerung Schäden im Bestand, insbesondere bei Reihenkulturen (z.B. bei Kartoffeln oder Gemüse) beim Fahren bzw. Manövrieren in und aus den Reihen.

Wendekreis-Durchmesser $d_{wk} > 18$ m.

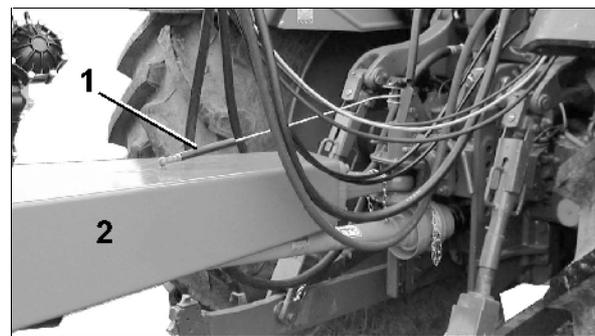


Fig. 35



Gefahr!

Verboten sind Transportfahrten mit eingeschaltetem Trail-Tron.



Wichtig!

Voraussetzung für das einwandfreie Funktionieren der hydraulisch betätigten Nachlauf-Lenkachse/ -Deichsel ist eine korrekt durchgeführte Trail-Tron-Kalibrierung

Nehmen Sie eine Trail-Tron-Kalibrierung vor

- bei der Erst-Inbetriebnahme.
- bei Abweichungen von der im Display angezeigten Ansteuerung der Nachlauf-Lenkachse und der tatsächlichen Ansteuerung der Nachlauf-Lenkachse.



Hinweis!

Siehe auch Betriebsanleitung **AMATRON⁺**.

5.9 Nachlauf-Lenkachse

Fig. 36/...

- (1) Nachlauf-Lenkachse
- (2) Steuer-Zylinder

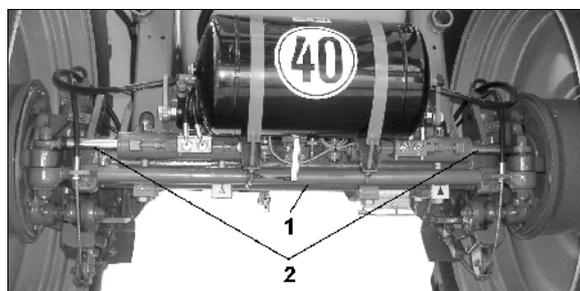


Fig. 36



Wichtig!

Für Maschinen mit einer

- Spurbreite die **nicht** 1800 mm beträgt
- Reifenbreite größer 500 mm

Anschlagschrauben (Fig. 37/1) in Bremstrommel so einstellen, dass Räder und Maschine bei max. Lenkeinschlag nicht kollidieren.

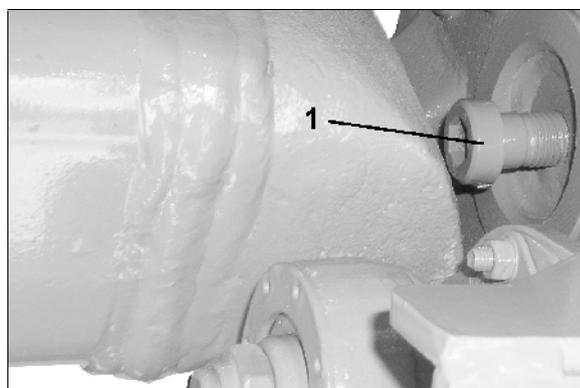


Fig. 37

5.10 Nachlauf-Lenkdeichsel

Fig. 38/...

- (1) Lenkdeichsel
- (2) Steuer-Zylinder
- (3) Kugelhahn



Gefahr!

Zu Transportfahrten

- Lenkdeichsel in Nullstellung bringen (Lenkdeichsel fluchtet mit Maschine).
- Lenkdeichsel durch Schließen des Kugelhahns in Position B sichern.



Gefahr!

Kippgefahr für die Maschine bei eingeschlagener Lenkdeichsel; insbesondere auf stark unebenem Gelände oder in Hanglagen!

Bei beladener oder teilbeladener Maschine mit Nachlauf-Lenkdeichsel besteht Kippgefahr beim Wendemanöver am Vorgewende mit hoher Fahrgeschwindigkeit infolge der Verlagerung des Schwerpunktes bei eingeschlagener Lenkdeichsel. Besonders groß ist die Kippgefahr bei Abwärtsfahrt in Hanglagen.

Richten Sie ihre Fahrweise so ein und reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit beim Wendemanöver am Vorgewende, so dass Sie Traktor und Anhängespritze sicher beherrschen.

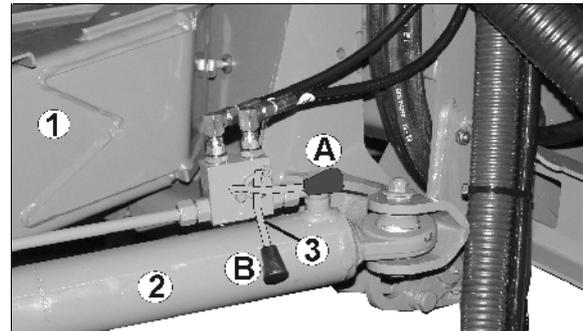


Fig. 38

5.11 Hydraulischer Stützfuß

Der hydraulisch betätigte Stützfuß (Fig. 39/1) stützt die abgekuppelte Anhängespritze. Die Betätigung erfolgt über doppeltwirkendes Steuerventil.

Traktor-Steuergerät 1:

- Stützfuß anheben: Schlauchmarkierung 3 x blau.
- Stützfuß absenken: Schlauchmarkierung 4 x blau.



Gefahr!

Beim Abstellen der Maschine auf hydraulischem Stützfuß darf dieser max. 30° aus der Senkrechten geneigt sein.



Wichtig!

- Bei der Stützfußbetätigung am Traktor die Kupplung treten, und somit Bolzen von Zugmaul / Hitch entlasten.
- Die rote Markierung (Fig. 40/1) der Stützfuß-Kontroll-Anzeige ist sichtbar, wenn die Maschine auf hydraulischen Stützfuß abgestellt ist

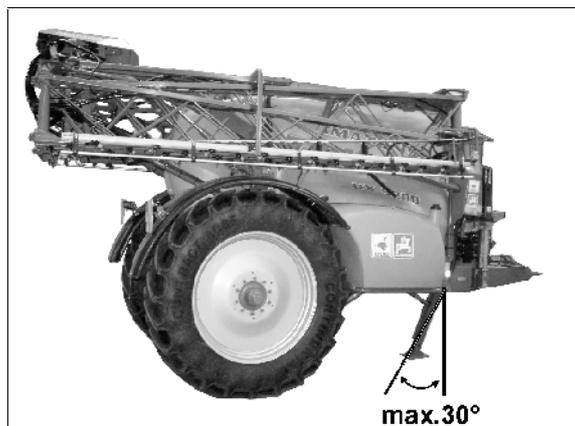


Fig. 39

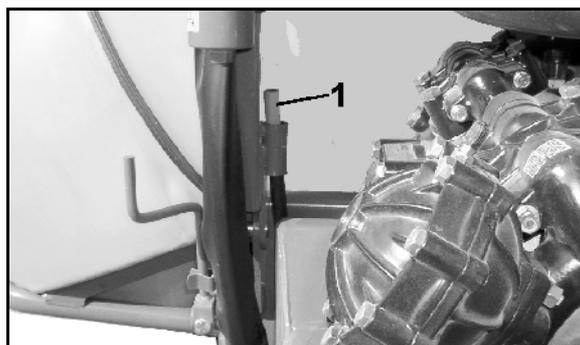


Fig. 40

5.12 Mechanischer Stützfuß

- Stützfuß angehoben während des Einsatzes oder Transports (Fig. 41).
- Stützfuß abgesenkt (Fig. 42) bei abgekuppelter Maschine.

Zur Betätigung des Stützfußes:

1. Klapstecker (Fig. 41/2) lösen.
2. Bolzen (Fig. 41/3) herausziehen.
3. Stützfuß mittels Griff (Fig. 41/4) anheben / absenken.
4. Stützfuß mit Bolzen abstecken und mit Klapstecker sichern.
5. Mit der Handkurbel (Fig. 41/5) den Stützfuß weiter absenken/anheben.



Fig. 41

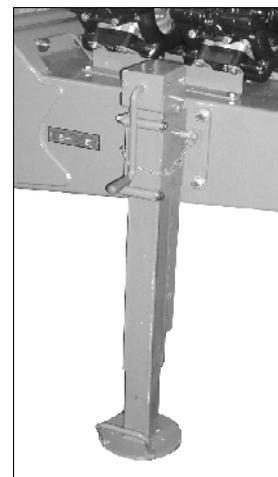


Fig. 42

5.13 Arbeitspodest

Arbeitspodest mit herunter schwenkbarer Aufstiegsleiter zum Erreichen des Einfüll-Doms.



Gefahr!

- **Steigen Sie niemals in den Spritzbrühe-Behälter.**
 - **Verletzungsgefahr durch giftige Dämpfe!**
- **Grundsätzlich verboten ist das Mitfahren auf der Feldspritze!**
 - **Absturzgefahr beim Mitfahren!**



Wichtig!

Achten Sie unbedingt darauf, dass sich die Aufstiegsleiter in Transport-Position in den Fanghaltern befindet.

Fig. 43/...

1. Hochgeklappte, in Transport-Position gesicherte Aufstiegsleiter (1).
2. Sicherungselemente greifen in die Fanghalter (3) und sichern die Aufstiegsleiter in Transport-Position gegen unbeabsichtigtes herunterklappen.
3. Fanghalter zur Aufnahme der Sicherungselemente (2).

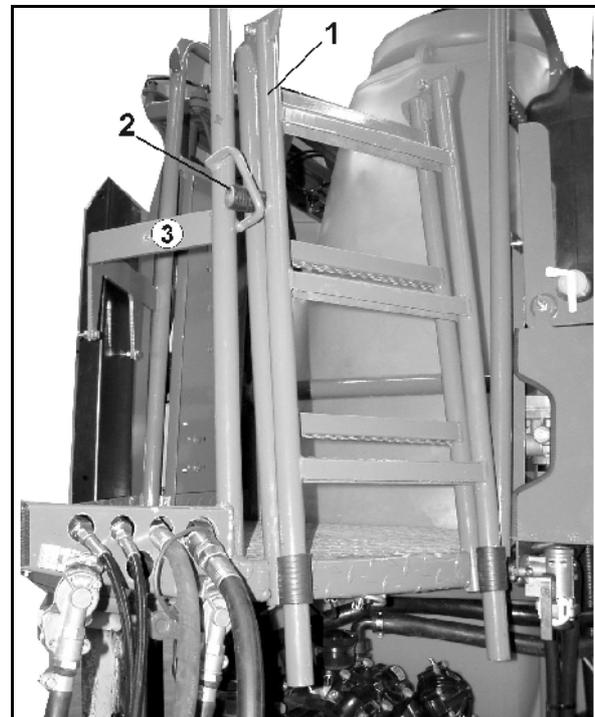


Fig. 43

5.14 Rührwerke

Die Feldspritze besitzt ein Haupt-Rührwerk und ein Zusatz-Rührwerk. Beide Rührwerke sind als hydraulische Rührwerke ausgebildet. Das Zusatz-Rührwerk ist gleichzeitig kombiniert mit der Druckfilter-Spülung für den selbstreinigenden Druckfilter.

Eine eigene Rührwerks-Pumpe versorgt das Haupt-Rührwerk. Die Versorgung des Zusatz-Rührwerkes erfolgt über die Arbeits-Pumpe.

Die eingeschalteten Rührwerke durchmischen die Spritzbrühe im Spritzbrühe-Behälter und sorgen so für eine homogene Spritzbrühe. Die Rührleistung ist jeweils stufenlos einstellbar.

Eingestellt wird die Rührleistung

- für das Haupt-Rührwerk am Einstellhahn (Fig. 44/1).
- für das Zusatz-Rührwerk am Einstellhahn (Fig. 44/2).

Ausgeschaltet ist das jeweilige Rührwerk in Einstellhahn-Position 0. Die größte Rührleistung ergibt sich in Position (Fig. 44/3).

Sicherung für Ablassfunktion des Druckfilters (Fig. 44/4).

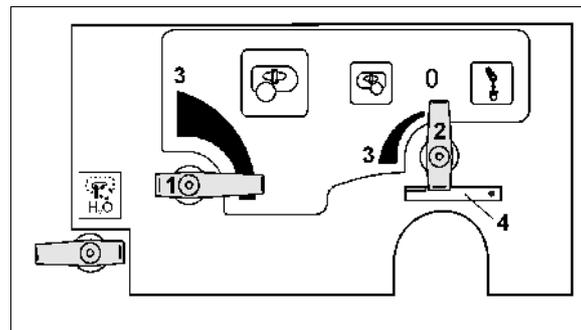


Fig. 44

5.15 Pumpen-Ausrüstung

Alle Bauteile, die in direkter Berührung mit Pflanzenschutzmitteln stehen sind aus Spritzguss-Aluminium mit Kunststoff-Beschichtung bzw. aus Kunststoff hergestellt. Nach derzeitigem Kenntnisstand eignen sich diese Pumpen zum Ausbringen handelsüblicher Pflanzenschutzmittel und Flüssigdünger.



Wichtig!

Überschreiten Sie niemals die höchstzulässige Pumpen-Antriebs-Drehzahl je nach Pumpenausrüstung von 550 1/min oder 1000 1/min!

Bei Verwendung des Pumpenantrieb mit 1000 1/min wird mittels Untersetzung die Pumpennenn-drehzahl von 540 1/min erreicht.

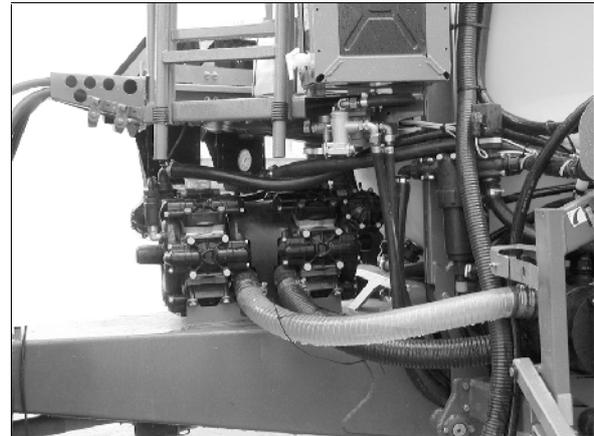


Fig. 45

Technische Daten Pumpen-Ausrüstung

Typ UX			3200		4200 / 5200	
			AR 185	AR 250	AR 250	AR 280
Pumpen-Ausrüstung						
Förderleistung bei Nenndrehzahl	[l/min]	bei 0 bar	185	250	250	280
		bei 10 bar	180	235	235	265
Leistungsbedarf	[kW]		6,1	4,6	4,6	5,1
Bauart			4 Zylinder-Kolben-Membran-Pumpe	6-Zylinder Kolben-Membran-Pumpe	6-Zylinder Kolben-Membran-Pumpe	
Pulsations-Dämpfung			Druckspeicher			

Der Antrieb der Pumpen erfolgt

- direkt von der Gelenkwelle (Hitch-Deichsel).
→ Antriebsdrehzahl 540 U/min
- über ein Riemengetriebe von der Gelenkwelle (Zugmaul-Deichsel).
→ Antriebsdrehzahl 540 U/min /1000U/min (je nach Übersetzung)
- direkt von einem Hydraulikmotor.
→ Antriebsdrehzahl 540 U/min

5.16 Filterausrüstung



Wichtig!

- Benutzen Sie alle vorgesehenen Filter der Filterausrüstung. Reinigen Sie die Filter regelmäßig (hierzu siehe Kapitel "Reinigung", Seite 188). Eine störungsfreie Arbeit der Feldspritze wird nur durch einwandfreie Filtrierung der Spritzbrühe erreicht. Eine einwandfreie Filtrierung beeinflusst in erheblichem Maße den Behandlungserfolg der Pflanzenschutz-Maßnahme.
- Beachten Sie die zulässigen Kombinationen der Filter bzw. der Maschenweiten. Die Maschenweiten vom selbstreinigenden Druckfilter und den Düsenfiltern müssen immer kleiner sein als die Düsenöffnung der verwendeten Düsen.
- Beachten Sie, dass die Verwendung der Druckfilter-Einsätze mit 80 bzw. 100 Maschen/Zoll bei einigen Pflanzenschutzmitteln Wirkstoff-Ausfilterungen bewirken kann. Erkundigen Sie sich im Einzelfall beim Pflanzenschutzmittel-Hersteller

5.16.1 Einfüllsieb

Das Einfüllsieb (Fig. 46/1) verhindert die Verschmutzung der Spritzbrühe beim Befüllen des Spritzbrühe-Behälters über den Einfüll-Dom.

Maschenweite: 1,00 mm

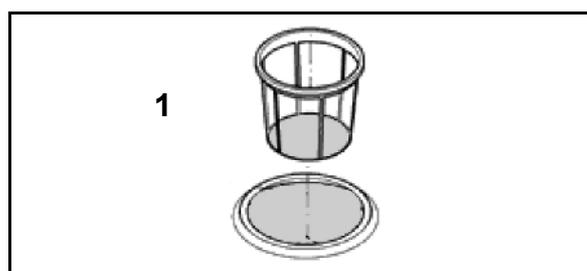


Fig. 46

5.16.2 Saugfilter

Der Saugfilter (Fig. 47/1) filtert

- die Spritzbrühe im Spritzbetrieb.
- das Wasser beim Befüllen des Spritzbrühe-Behälters über den Saugschlauch.

Maschenweite: 0,60 mm

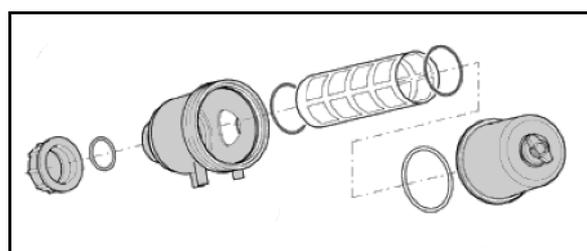


Fig. 47

5.16.3 Selbstreinigender Druckfilter

Der selbstreinigende Druckfilter (Fig. 48/1)

- verhindert ein Verstopfen der Düsenfilter vor den Spritzdüsen.
- besitzt eine größere Maschenzahl/Zoll als der Saugfilter.

Bei eingeschaltetem Zusatz-Rührwerk wird die Innenfläche vom Druckfilter-Einsatz laufend durchspült und nicht aufgelöste Spritzmittel- und Schmutzteilchen in den Spritzbrühe-Behälter zurückgeleitet.



Fig. 48

Übersicht Druckfilter-Einsätze

- Druckfilter-Einsatz mit 50 Maschen/Zoll (serienmäßig), ab Düsengröße '03' und größer
 Filterfläche: 216 mm²
 Maschenweite: 0,35 mm
 Best.-Nr.: ZF 150
- Druckfilter-Einsatz mit 80 Maschen/Zoll, für Düsengröße '02'
 Filterfläche: 216 mm²
 Maschenweite: 0,20 mm
 Best.-Nr.: ZF 151
- Druckfilter-Einsatz mit 100 Maschen/Zoll für Düsengröße '015' und kleiner,
 Filterfläche: 216 mm²
 Maschenweite: 0,15 mm
 Best.-Nr.: ZF 152

5.16.4 Düsenfilter

Die Düsenfilter (Fig. 49/1) verhindern ein Verstopfen der Spritzdüsen.

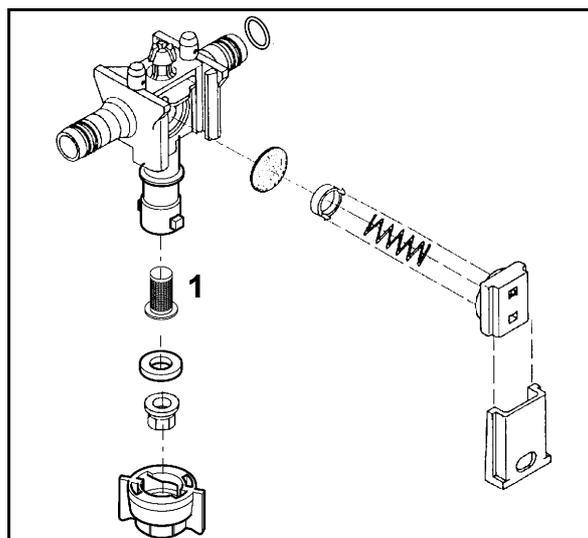


Fig. 49

Übersicht Düsenfilter

- Düsenfilter mit 24 Maschen/Zoll, ab Düsengröße '06' und größer
Filterfläche: 5,00 mm²
Maschenweite: 0,50 mm
Best.-Nr.: ZF 091
- Düsenfilter mit 50 Maschen/Zoll (serienmäßig), für Düsengröße '02' bis '05'
Filterfläche: 5,07 mm²
Maschenweite: 0,35 mm
Best.-Nr.: ZF 091
- Düsenfilter mit 100 Maschen/Zoll, für Düsengröße '015' und kleiner
Filterfläche: 5,07 mm²
Maschenweite: 0,15 mm
Best.-Nr.: ZF 169

5.16.5 Bodensieb im Einspül-Behälter

Das Bodensieb (Fig. 50/1) im Einspül-Behälter verhindert das Ansaugen von Klumpen und Fremdkörper.

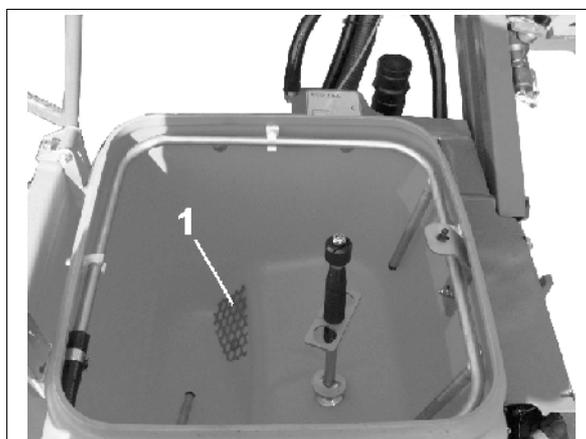


Fig. 50

5.17 Spülwasser-Behälter

In den miteinander verbundenen Spülwasser-Behältern (Fig. 51/1 und (Fig. 52/1) wird klares Wasser mitgeführt. Dieses Wasser dient zum

- Verdünnen der Restmenge im Spritzbrühe-Behälter bei Beendigung des Spritzbetriebes.
- Reinigen (Spülen) der gesamten Feldspritze auf dem Feld.
- Reinigen der Saugarmatur sowie der Spritzleitungen bei gefülltem Behälter.

Fig. 51 / Fig. 52

- (2) Schraubdeckel mit Entlüftung für Befüll-Öffnung.
- (3) Füllstandsanzeige am Spülwasserbehälter, links.



Wichtig!

- Füllen Sie nur klares Wasser in die Spülwasser-Behälter.
- Vor dem Befüllen der Spülwasserbehälter beide Deckel abschrauben, da sonst durch ungleichmäßiges Befüllen ein Behälter beschädigt werden könnte!

Befüllanschluss (Fig. 53/1) für beide Spülwasserbehälter.

1. Befüllschlauch anschließen.
2. Deckel beider Spülwasserbehälter abnehmen.
3. Absperrhahn öffnen.
4. Spülwasserbehälter befüllen (Füllstandsanzeige beobachten)
5. Absperrhahn schließen.
6. Deckel aufschrauben.

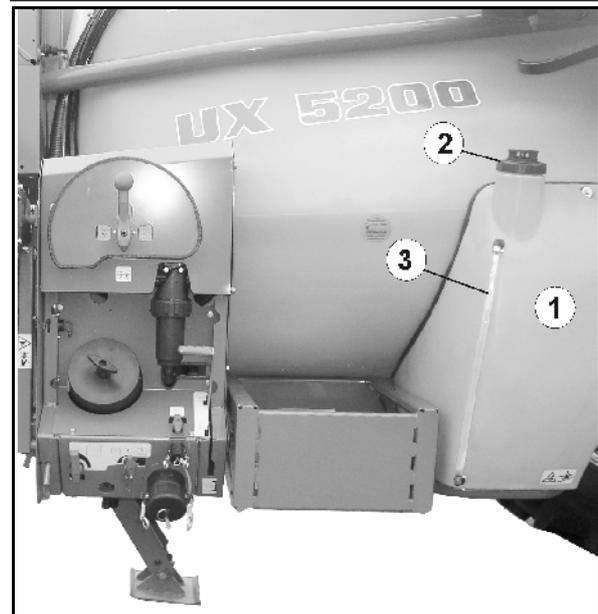


Fig. 51



Fig. 52

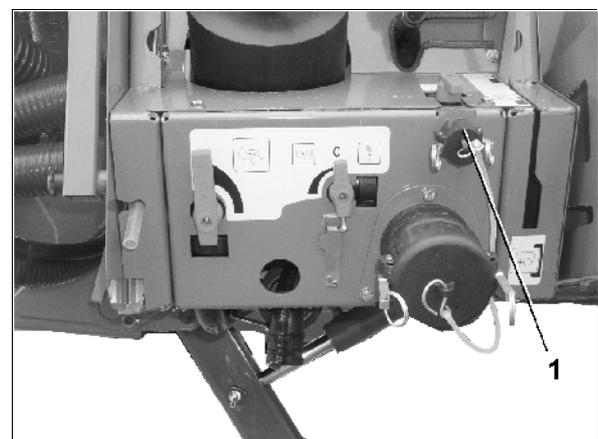


Fig. 53

5.18 Einspül-Behälter mit Befüll-Anschluss ECOFILL und Kanisterspülung

Fig. 54/...

- (1) Schwenkbarer Einspül-Behälter zum Einschütten, Auflösen und Einsaugen von Pflanzenschutzmitteln und Harnstoff.
- (2) Klappdeckel.
- (3) Handgriff zum Verschwenken des Einspül-Behälters.
- (4) Parallelogramm-Arm zum Verschwenken des Einspül-Behälters von Transport- in Befüll-Position.
- (5) Umschalthahn Ringleitung / Kanisterspülung.
- (6) Umschalthahn Einspül-Behälter absaugen / Befüll-Anschluss ECOFILL.
- (7) Befüll-Anschluss ECOFILL.
- (8) Schlauch mit Betätigung zur Außenreinigung.

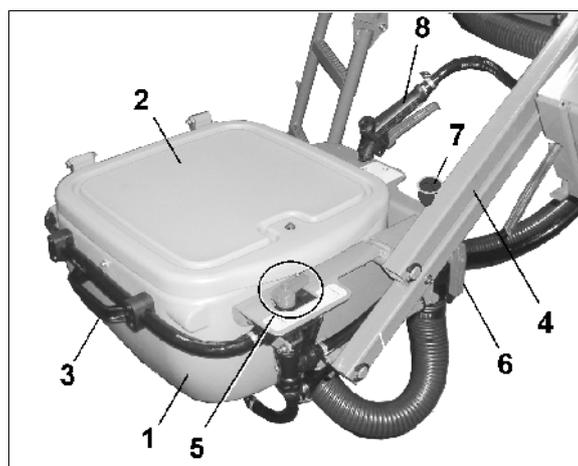


Fig. 54

Fig. 55/ ...

Transport-Sicherung zum Sichern des hochgeschwenkten Einspül-Behälters in Transport-Position gegen unbeabsichtigtes herunterschwenken des Einspül-Behälters.

- Zum Verschwenken des Einspül-Behälters in Befüll-Position:
 1. Mit der linken Hand den Handgriff (Fig. 55/1) anfassen.
 2. Mit der rechten Hand die Transport-Sicherung (Fig. 55/2) zur Seite drücken.
 3. Den Einspül-Behälter herunterschwenken.

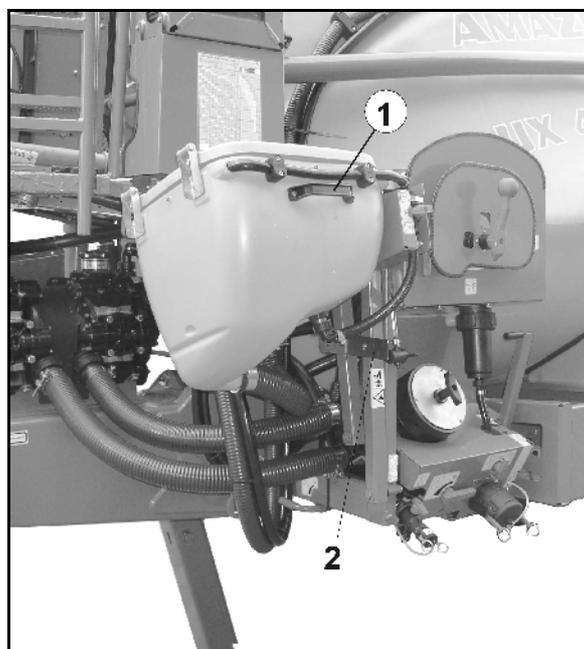


Fig. 55

Fig. 56/...

- (1) Bodensieb
- (2) Rotierende Kanister-Spüldüse zum Ausspülen von Kanistern oder sonstigen Behältnissen.
- (3) Druckplatte.
- (4) Ringleitung zum Auflösen und Einspülen von Pflanzenschutzmittel und Harnstoff.



Hinweis!

Wasser tritt aus der Kanister-Spüldüse (Fig. 56/2) aus, wenn

- die Druckplatte (Fig. 56/3) nach unten gedrückt wird.
- der geschlossene Klappdeckel (Fig. 54/2) die Kanister-Spüldüse nach unten drückt.



Warnung!

Schließen Sie den Klappdeckel (Fig. 54/2), bevor Sie den Einspül-Behälter ausspülen.

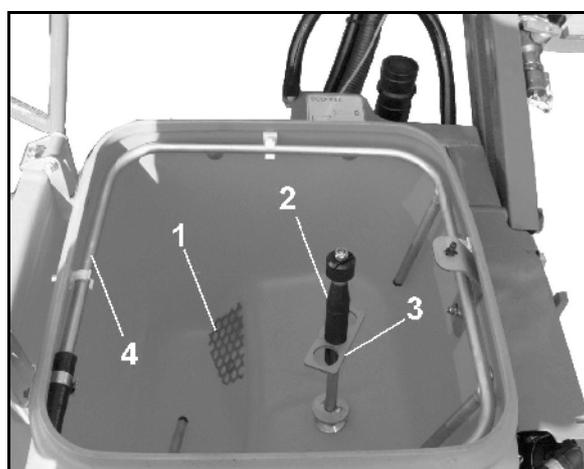


Fig. 56

5.19 Handwasch-Behälter

Handwasch-Behälter (Fig. 57/1) für klares Wasser zum Reinigen der Hände mit Schlauch (Fig. 58/2) und Ablass-Hahn (Fig. 58/1).



Wichtig!

Füllen Sie nur klares Wasser in den Handwasch-Behälter.



Warnung!

Nutzen Sie das Wasser des Handwasch-Behälters niemals als Trinkwasser! Die Materialien des Handwasch-Behälters sind nicht lebensmittelecht.



Fig. 57

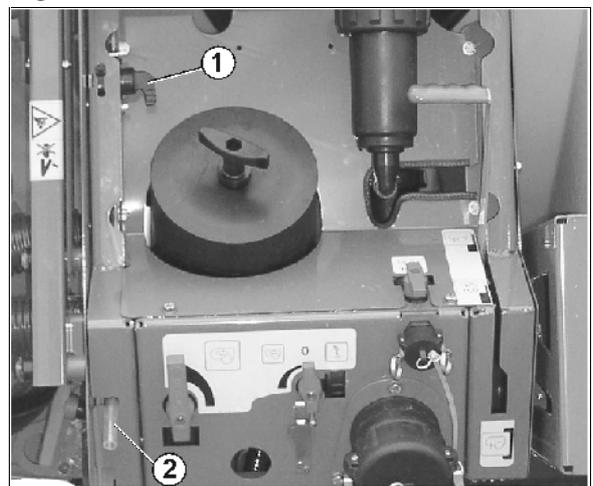


Fig. 58

5.20 Füllstandanzeige an der Maschine

Der Füllstand an der Maschine wird

- elektronisch (Fig. 26/1)(Option)
- mechanisch (Fig. 26/2)

angezeigt.

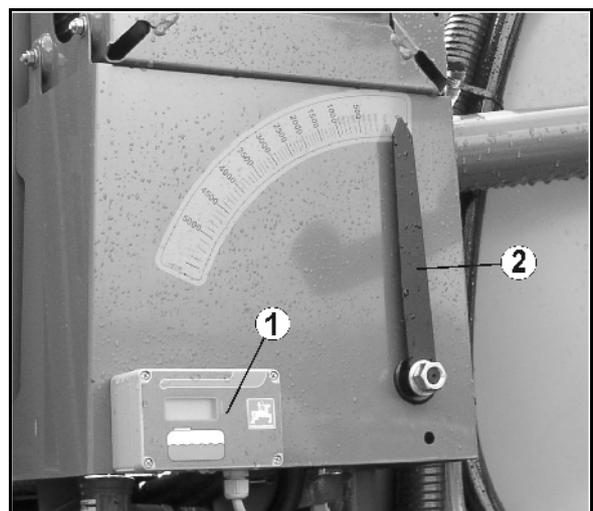


Fig. 59

5.21 Spritz-Gestänge

Der ordnungsgemäße Zustand des Spritz-Gestänges sowie seine Aufhängung beeinflussen die Verteilgenauigkeit der Spritzbrühe erheblich. Eine vollkommene Überlappung wird erreicht bei richtig eingestellter Spritzhöhe des Spritz-Gestänges zum Bestand. Die Düsen sind in einem Abstand von 50 cm am Gestänge angebracht.



Gefahr!

Halten Sie beim Aus- und Einklappen des Spritz-Gestänges immer genügend Abstand zu Freilandleitungen! Ein Kontakt mit Freilandleitungen kann zu tödlichen Verletzungen führen.



Hinweis!

- **Profi-Klappung:**
Die Bedienung des Gestänges erfolgt über den **AMATRON⁺**.
- **Klappung über Traktor-Steuergerät:**
Die Bedienung des Gestänges erfolgt über Traktor-Steuergeräte und **AMASPRAY⁺** / **AMATRON⁺**!



Wichtig!

- Stellen Sie die Spritzhöhe (Abstand zwischen Düsen und Bestand) nach der Spritztafel ein.
- Richten Sie das Spritz-Gestänge immer parallel zum Boden aus, nur dann wird die vorgeschriebene Spritzhöhe an jeder Düse erreicht.
- Führen Sie alle Einstellarbeiten am Spritz-Gestänge gewissenhaft durch.

Schwingungsausgleich ent- und verriegeln

Schwingungsausgleich (Fig. 60/1) entriegeln:



Hinweis!

- Eine gleichmäßige Querverteilung wird nur bei entriegeltem Schwingungsausgleich erreicht.
- Entriegelt ist der Schwingungsausgleich (Fig. 60/1), wenn im Display vom **AMATRON⁺** das geöffnete Schloss-Symbol erscheint.

- Klappung über Traktor-Steuergerät: Halten Sie den Bedienungshebel von **Steuergerät 2** beim Ausklappen (**Schlauchmarkierung 1 x grün**) des Spritz-Gestänges noch 5 Sekunden in Position "Ausklappen" fest, nach dem das Gestänge vollständig auseinandergefaltet ist.

- Profi-Klappung: Entriegeln Sie den Schwingungsausgleich

über das Funktionsfeld .
→ Im Menü Arbeit erscheint das geöffnete Schloss-Symbol.

- Der Schwingungsausgleich (Fig. 60/1) entriegelt und das ausgeklappte Spritz-Gestänge kann gegenüber dem Gestänge-Träger frei pendeln. Die Schutzeinrichtung vom Schwingungsausgleich ist hier zur besseren Demonstration entfernt.

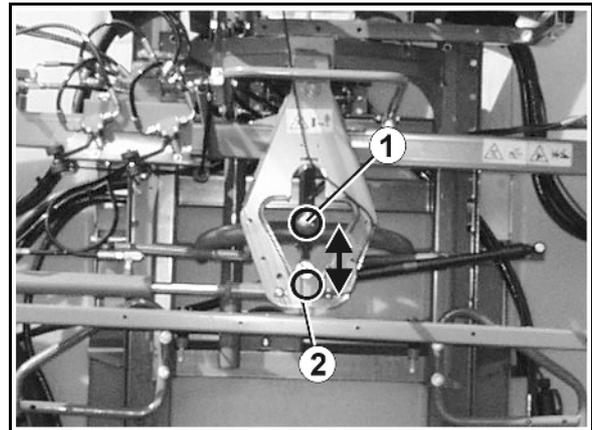


Fig. 60

Schwingungsausgleich (Fig. 60/2) verriegeln:



Vorsicht!

- Verriegeln Sie den Schwingungsausgleich grundsätzlich in Transportstellung
 - bei Transportfahrten!
 - beim Aus- und Einklappen des Gestänges!



Hinweis!

- Klappung über Traktor-Steuergerät: Der Schwingungsausgleich verriegelt automatisch vor dem Einklappen der Gestänge-Ausleger.
- **AMATRON⁺**: Verriegelt ist der Schwingungsausgleich (Fig. 60/2), wenn im Display vom **AMATRON⁺** das geschlossene Schloss-Symbol erscheint.

- Profi-Klappung: Verriegeln Sie den Schwingungsausgleich über

das Funktionsfeld .
→ Im Menü Arbeit erscheint das geschlossene Schloss-Symbol

- Ist der Schwingungsausgleich verriegelt, kann das Spritz-Gestänge nicht frei gegenüber dem Gestänge-Träger pendeln.

Aus- und Einklappen:



Vorsicht!

- Beim Aus- und Einklappen Personen aus dem Schwenkbereich des Spritzgestänges verweisen!
- An allen hydraulisch betätigten Klappteilen befinden sich Scher- und Quetschstellen!
- Verboten ist das Ein- und Ausklappen des Spritz-Gestänges während der Fahrt!
- Das doppelwirkende Steuergerät 2 für die Gestängeklappung niemals in die Stellung für den drucklosen Rücklauf schalten.



Wichtig!

Im ein- und ausgeklappten Zustand des Gestänges halten die Hydraulikzylinder für die Gestängeklappung die jeweiligen Endpositionen (Transport- und Arbeitsstellung).

Arbeiten mit einseitig ausgeklapptem Spritz-Gestänge



Hinweis!

Zulässig ist das Arbeiten mit einseitig ausgeklapptem Spritz-Gestänge

- nur mit verriegeltem Schwingungsausgleich.
- nur zum kurzfristigen Passieren von Hindernissen (Baum, Strommast etc.).



Wichtig!

- Verriegeln Sie den Schwingungsausgleich, bevor Sie das Spritz-Gestänge einseitig zusammenfallen.

Bei nicht verriegeltem Schwingungsausgleich kann das Spritz-Gestänge zu einer Seite wegschlagen. Schlägt der ausgefaltete Seitenausleger auf den Boden auf, kann dies zu Beschädigungen am Spritz-Gestänge führen.

- Reduzieren Sie beim Spritzbetrieb deutlich Ihre Fahrgeschwindigkeit, damit vermeiden Sie bei verriegeltem Schwingungsausgleich ein Aufschaukeln und Bodenkontakt des Spritz-Gestänges. Bei unruhiger Spritz-Gestänge-Führung ist eine gleichmäßige Querverteilung nicht mehr gewährleistet.

Profi-Klappung

Die Profi-Klappung beinhaltet folgende Funktionen:

- Spritz-Gestänge ein- und ausklappen,
- hydraulische Höhen-Verstellung,
- hydraulische Neigungs-Verstellung,
- einseitige Spritz-Gestänge-Klappung
- einseitige, unabhängige An- und Abwinkelung der Spritz-Gestänge-Gestänge-Ausleger (nur Profi-Klappung II).



Hinweis!

Siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**!


Hinweis!

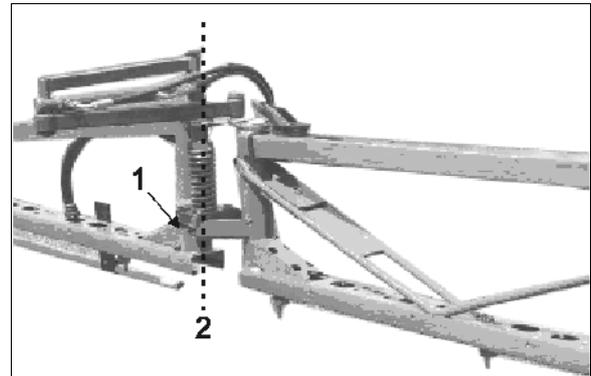
Die Bedienung aller Hydraulik-Funktionen erfolgt über den aus der Traktorkabine heraus. Damit Sie die Hydraulik-Funktionen ausführen können, müssen Sie beim Spritzbetrieb das einfachwirkende Steuergerät auf dem Traktor feststellen.

Die einzelnen Symbole im Arbeitsmenü vom **AMATRON⁺** informieren über die jeweils angewählten Funktionen.

Alle Betätigungs-Geschwindigkeiten der Hydraulikfunktionen sind über Hydraulik-Drosselventile einstellbar. Hierzu siehe Kapitel **Wartung, Instandsetzung und Pflege**.

Außenausleger-Sicherung

Die Außenausleger-Sicherungen schützen das Gestänge vor Beschädigungen, wenn die Außenausleger auf feste Hindernisse treffen. Die jeweilige Kunststoffklaue (Fig. 61/1) ermöglicht ein Ausweichen des Außenauslegers um die Gelenkachse (Fig. 61/2) in und entgegen der Fahrtrichtung – bei automatischer Rückführung in die Arbeitsstellung.


Fig. 61

5.21.1 Super-S-Gestänge

Fig. 62/...

- (1) Spritz-Gestänge mit Spritzleitungen (hier zusammengefaltete Auslegerpakete).
- (2) Parallelogramm-Rahmen zur Höhen-Verstellung des Spritz-Gestänges.

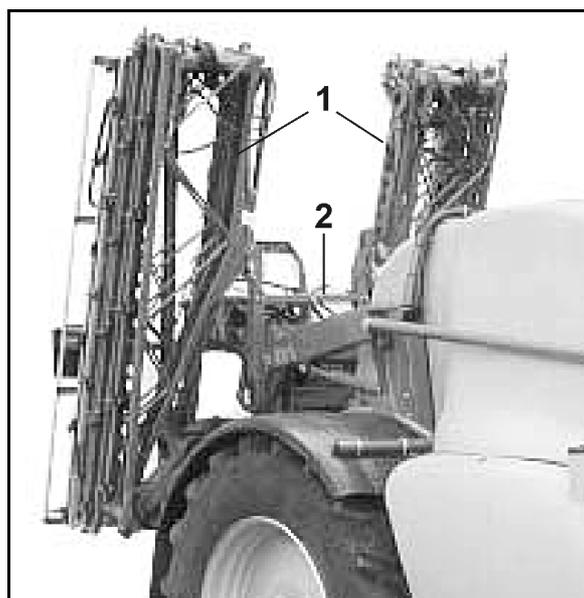


Fig. 62

Fig. 63/...

- (1) Abstandshalter
- (2) Schwenkbarer Gestängeträger

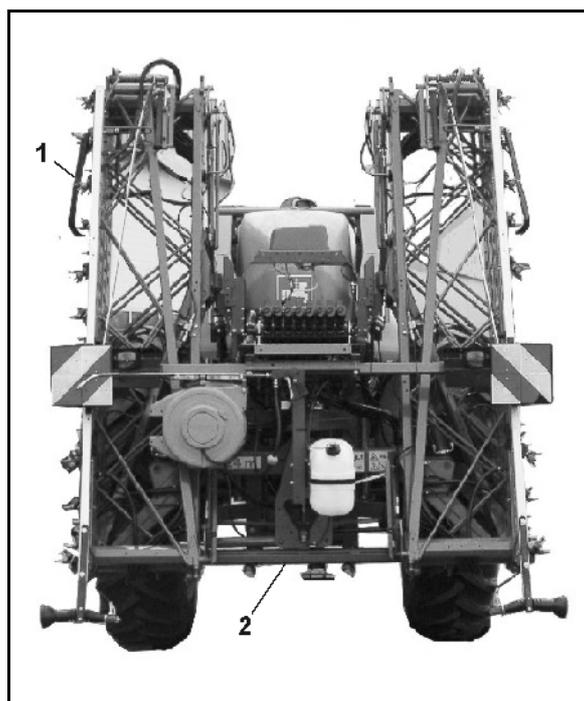


Fig. 63

Transportsicherung für Gestängeausleger mit Fangtaschen (Fig. 64/1) und Fanghalter (Fig. 64/2). Die Fanghalter dienen zur Aufnahme der Fangtaschen beim Verriegeln der Auslegerpakete in Transportstellung gegen unbeabsichtigtes Ausklappen.



Hinweis!

Richten Sie das Spritz-Gestänge über die Neigungs-Verstellung aus, wenn die Fanghalter die Fangtaschen nicht aufnehmen.

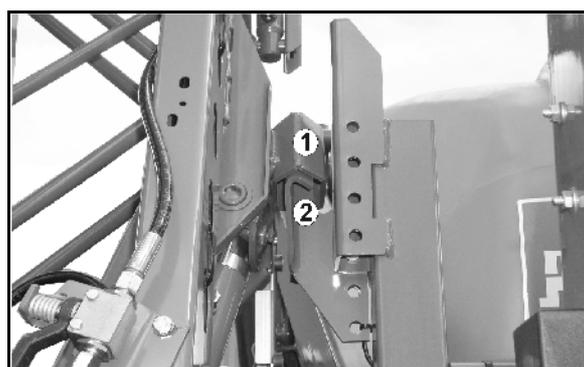


Fig. 64

5.21.1.1 Transport-Sicherung ent- und verriegeln



Wichtig!

Verriegeln Sie das zusammengefaltete Gestänge-Paket grundsätzlich über die Transport-Sicherung in Transportstellung, bevor Sie Transportfahrten durchführen!

Transport-Sicherung entriegeln

1. Klappung über Traktor-Steuergerät:
Öffnen Sie den Blockhahn für die hydraulische Höhenverstellung.
 2. Heben Sie das Spritz-Gestänge über die Höhen-Verstellung an, bis die Fanghalter (Fig. 65 /1) die Fangtaschen (Fig. 65 /2) freigeben.
- Die Transport-Sicherung entriegelt das Spritz-Gestänge aus der Transportstellung.

Fig. 65 zeigt das entriegelte Spritz-Gestänge.

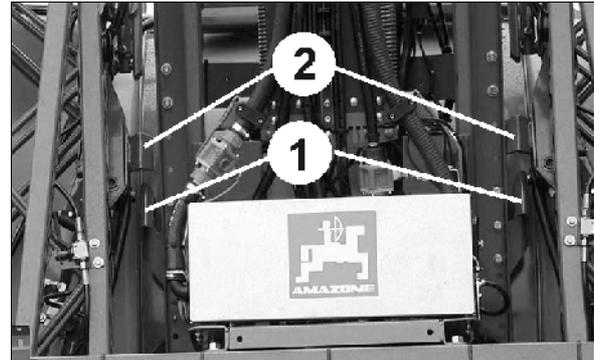


Fig. 65

Transport-Sicherung verriegeln

1. Klappung über Traktor-Steuergerät:
Öffnen Sie den Blockhahn für die hydraulische Höhenverstellung.
 2. Senken Sie das Spritz-Gestänge über die Höhen-Verstellung vollständig ab, bis die Fanghalter (Fig. 66 /1) die Fangtaschen (Fig. 66 /2) aufnehmen.
- Die Transport-Sicherung verriegelt das Spritz-Gestänge in Transportstellung.

Fig. 66 zeigt das verriegelte Spritzgestänge.

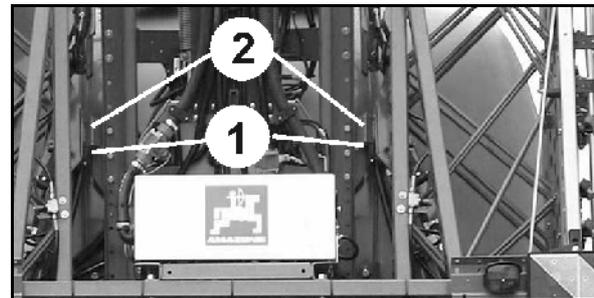


Fig. 66



Hinweis!

Richten Sie das Spritz-Gestänge über die Neigungs-Verstellung aus, wenn die Fanghalter (Fig. 66 /1) die Fangtaschen (Fig. 66 /2) nicht aufnehmen.

5.21.1.2 Super-S-Gestänge, Klappung über Traktor-Steuergerät



Hinweis!

Siehe Betriebsanleitung **AMASPRAY⁺ / AMATRON⁺**!

Ausklappen:

1. Blockhahn öffnen.
2. Gestänge anheben (**Steuergerät 3**) und dadurch aus der Transportstellung entriegeln.
3. Den Bedienungshebel vom doppelwirkenden **Steuergerät 2** solange in Position "Ausklappen" (**Schlauchmarkierung 1 x grün**) halten, bis
 - o beide Auslegerpakete heruntergeklappt
 - o die einzelnen Segmente vollständig ausgefaltet sind
 - o sowie der Schwingungsausgleich entriegelt ist.
- **Die jeweiligen Hydraulikzylinder arretieren das Gestänge in Arbeitsstellung.**
- **Das Ausklappen erfolgt nicht immer symmetrisch.**
4. Spritzhöhe des Gestänges über die Höhenverstellung einstellen.
5. Blockhahn schließen. Hierdurch wird die Höhenverstellung verriegelt und die eingestellte Spritzhöhe exakt eingehalten.

Einklappen:

1. Blockhahn öffnen.
2. Das Gestänge über die Höhenverstellung (**Steuergerät 3**) in eine mittlere Höhenlage anheben.
3. Neigungsverstellung auf "0" (falls vorhanden).
4. Den Bedienungshebel vom doppelwirkenden **Steuergerät 2** solange in Position "Einklappen" (**Schlauchmarkierung 2 x grün**) halten, bis die einzelnen Segmente vollständig zusammengefaltet und die beiden Auslegerpakete hochgeklappt sind.
5. Gestänge absenken und so in Transportstellung verriegeln.
6. Blockhahn schließen.



Vorsicht!

Nur in verriegelter Transportstellung fahren!

Hinweis!

Der Schwingungsausgleich verriegelt automatisch vor dem Zusammenfallen des Gestänges.

5.21.1.3 Spritzhöhe einstellen

1. Öffnen Sie den Blockhahn für die hydraulische Höhenverstellung.
2. Betätigen Sie das **Steuergerät 3** für die hydraulische Höhenverstellung solange bis sich das Spritz-Gestänge in die gewünschte Spritzhöhe angehoben bzw. abgesenkt hat.

5.21.1.4 Arbeiten mit reduzierter Arbeitsbreite


Wichtig!

Zur symmetrischen Arbeitsbreiten-Reduzierung der Gestängeausleger ist die Sonderausstattung Reduzierung des "Super-S-Gestänges" erforderlich. Pro Ausfaltungszylinder sind 2 Kugelhähne (Fig. 67/1 bzw. Fig. 67/1) zu betätigen.

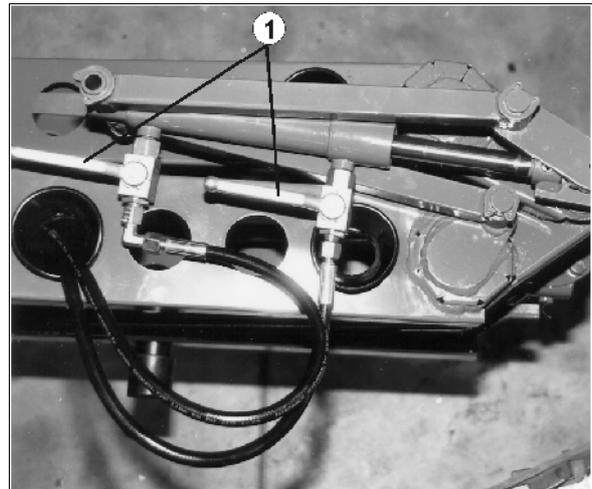


Fig. 67

Vor dem Ausfalten der Ausleger die jeweiligen Kugelhähne (Fig. 68/1) an den äußeren Gelenken - z.B. zum Reduzieren von 24 m auf 18 m Arbeitsbreite -, bzw. die Kugelhähne (Fig. 68/1) an den inneren Auslegerelementen - zum Reduzieren auf 12 m Arbeitsbreite -, schließen.

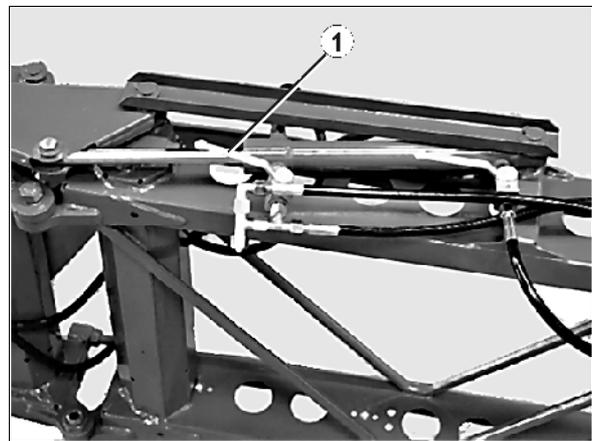


Fig. 68

5.21.2 Super-L-Gestänge

Fig. 69/...

- (1) Spritz-Gestänge mit Spritzleitungen (hier zusammengefaltete Auslegerpakete).
- (2) Parallelogramm-Rahmen zur Höhen-Verstellung des Spritz-Gestänges.
- (3) Transportsicherungsbügel
Die Transportsicherungsbügel dienen zur Verriegelung des eingeklappten Spritz-Gestänges in Transportstellung gegen unbeabsichtigtes Ausklappen.
- (4) Abstandshalter.

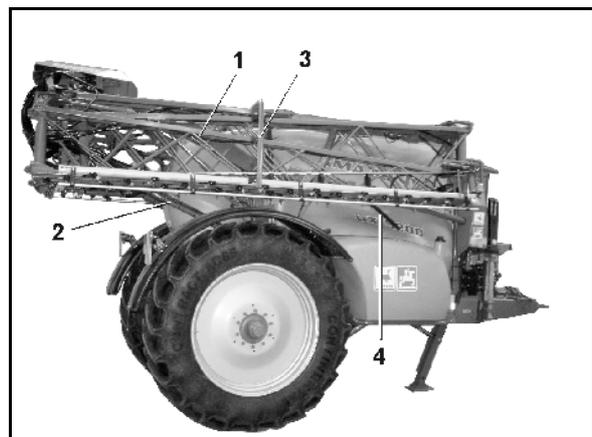


Fig. 69

5.21.2.1 Super-L-Gestänge, Klappung über Traktor-Steuergerät



Hinweis!

Siehe Betriebsanleitung **AMASPRAY⁺ / AMATRON⁺**!

Ausklappen:

1. Blockhahn öffnen.
2. Gestänge aus den Fanghaken heben (**Steuergerät 3**).
3. Den Bedienungshebel vom doppelwirkenden **Steuergerät 2** solange in Position "Ausklappen" (**Schlauchmarkierung 1 x grün**) halten, bis
 - o beide Auslegerpakete nach hinten geklappt sind
 - o die einzelnen Segmente vollständig ausgefaltet sind
 - o sowie der Schwingungsausgleich entriegelt ist.
- **Die jeweiligen Hydraulikzylinder arretieren das Gestänge in Arbeitsstellung.**
- **Das Ausklappen erfolgt nicht immer symmetrisch.**
4. Spritzhöhe des Gestänges über die Höhenverstellung einstellen.
5. Blockhahn schließen. Hierdurch wird die Höhenverstellung verriegelt und die eingestellte Spritzhöhe exakt eingehalten.

Einklappen:

1. Blockhahn öffnen.
2. Das Gestänge über die Höhenverstellung (**Steuergerät 3**) in maximale Höhenlage anheben.
3. Neigungsverstellung auf "0" (falls vorhanden).
4. Den Bedienungshebel vom doppelwirkenden **Steuergerät 2** solange in Position "Einklappen" (**Schlauchmarkierung 2 x grün**) halten, bis
 - o die einzelnen Segmente vollständig zusammengefaltet sind
 - o die beiden Auslegerpakete eingeklappt sind
 - o dieTransportverriegelung des Gestänge verriegelt.
5. Gestänge in die Fanghaken absenken.
6. Blockhahn schließen.



Vorsicht!

Nur in verriegelter Transportstellung fahren!

Hinweis!

Der Schwingungsausgleich verriegelt automatisch vor dem Zusammenfallen des Gestänges.



5.21.2.2 Spritzhöhe einstellen

1. Öffnen Sie den Blockhahn für die hydraulische Höhenverstellung.
2. Betätigen Sie das **Steuergerät 3** für die hydraulische Höhenverstellung solange bis sich das Spritz-Gestänge in die gewünschte Spritzhöhe angehoben bzw. abgesenkt hat.

5.21.3 Arbeiten mit einseitig ausgeklappten Spritz-Gestänge



Hinweis!



Wichtig!

Zulässig ist das Arbeiten mit einseitig ausgeklapptem Spritz-Gestänge

- nur mit verriegeltem Schwingungsausgleich.
- nur zum kurzfristigen Passieren von Hindernissen (Baum, Strommast etc.).
- Verriegeln Sie den Schwingungsausgleich, bevor Sie das Spritz-Gestänge einseitig zusammenfallen bzw. ausfallen.
Bei nicht verriegeltem Schwingungsausgleich kann das Spritz-Gestänge zu einer Seite wegschlagen. Schlägt der ausgefaltete Gestänge-Ausleger auf den Boden auf, kann dies zu Beschädigungen am Spritz-Gestänge führen.
- Reduzieren Sie beim Spritzbetrieb deutlich Ihre Fahrgeschwindigkeit, damit vermeiden Sie bei verriegeltem Schwingungsausgleich ein Aufschaukeln und Bodenkontakt des Spritz-Gestänges. Bei unruhiger Spritz-Gestänge-Führung ist eine gleichmäßige Querverteilung nicht mehr gewährleistet.

Das Spritz-Gestänge ist vollständig ausgeklappt!

1. Verriegeln Sie den Schwingungsausgleich.
2. Heben Sie das Spritz-Gestänge über die Höhen-Verstellung in eine mittlere Höhenlage an.
3. Falten Sie den gewünschten Gestänge-Ausleger zusammen.

Warnung!

Nach dem Falten schwenkt der Gestängeausleger nach vorne! Taste am **AMASPRAY⁺**/**AMATRON⁺** zeitig loslassen sonst kann das Gestänge oder Maschine beschädigt werden!

4. Richten Sie das Spritz-Gestänge über die Neigungs-Verstellung parallel zur Zielfläche aus.
5. Stellen Sie die Spritzhöhe des Spritz-Gestänges so ein, dass das Spritz-Gestänge mindestens einen Abstand von 1 m zur Bodenoberfläche aufweist.
6. Schalten Sie die Teilbreiten des eingefalteten Gestänge-Auslegers aus.
7. Fahren Sie beim Spritzbetrieb mit deutlich reduzierter Fahrgeschwindigkeit.



5.21.4 Hydraulisch Neigungsverstellung

(Option)

Parallel zum Erdboden bzw. zur Zielfläche ausrichten lässt sich das Spritz-Gestänge über die hydraulische Neigungs-Verstellung bei ungünstigen Geländebeziehungen, z.B. bei unterschiedlich tiefen Spurrillen bzw. einseitigem Fahren in einer Furche.

Einstellung über:

- **AMATRON⁺**
- **AMASPRAY⁺**

5.21.5 Distance-Control

(Option)

Die Spritz-Gestänge-Regleinrichtung Distance-Control hält das Spritz-Gestänge automatisch parallel in dem gewünschten Abstand zur Zielfläche.

Zwei Ultraschall-Sensoren (Fig. 70/1) messen den Abstand zum Boden bzw. Pflanzenbestand. Bei einer einseitigen Abweichung von der gewünschten Höhe steuert der Distance-Control die Neigungs-Verstellung zur Höhen-Anpassung an. Steigt das Gelände nach beiden Seiten an, hebt die Höhen-Verstellung das gesamte Gestänge an.

Beim Abschalten des Spritz-Gestänges am Vorgehende wird das Spritz-Gestänge automatisch um ca. 50 cm angehoben. Beim Einschalten senkt das Spritz-Gestänge auf die kalibrierte Höhe zurück.

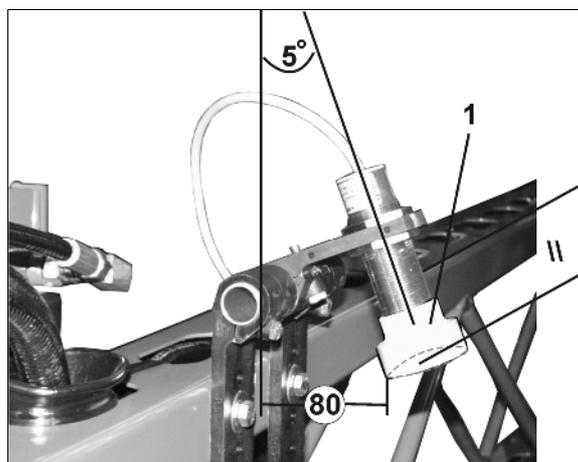


Fig. 70



Hinweis!

Siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**.

- Einstellung der Ultraschall-Sensoren:
→ siehe Fig. 70

5.21.6 Randdüsen, elektrisch

(Option)

Mit der Randdüsen-schaltung wird vom Traktor aus die letzte Düse aus- und eine Randdüse, 25 cm weiter außen (genau auf Feldkante), elektrisch eingeschaltet.

5.21.7 Enddüsen-schaltung, elektrisch

(Option)

Mit der Enddüsen-schaltung werden zwei oder drei der äußeren Düsen an den Feldrändern in Gewässernähe vom Traktor aus elektrisch eingeschaltet.

5.22 Spritzleitungen

Ausrüsten lassen sich die Spritzgestänge mit unterschiedlichen Spritzleitungen. Die Spritzleitungen wiederum lassen sich mit Einfach- oder Mehrfach-Düsen bestücken, je nach vorherrschenden Einsatzbedingungen.

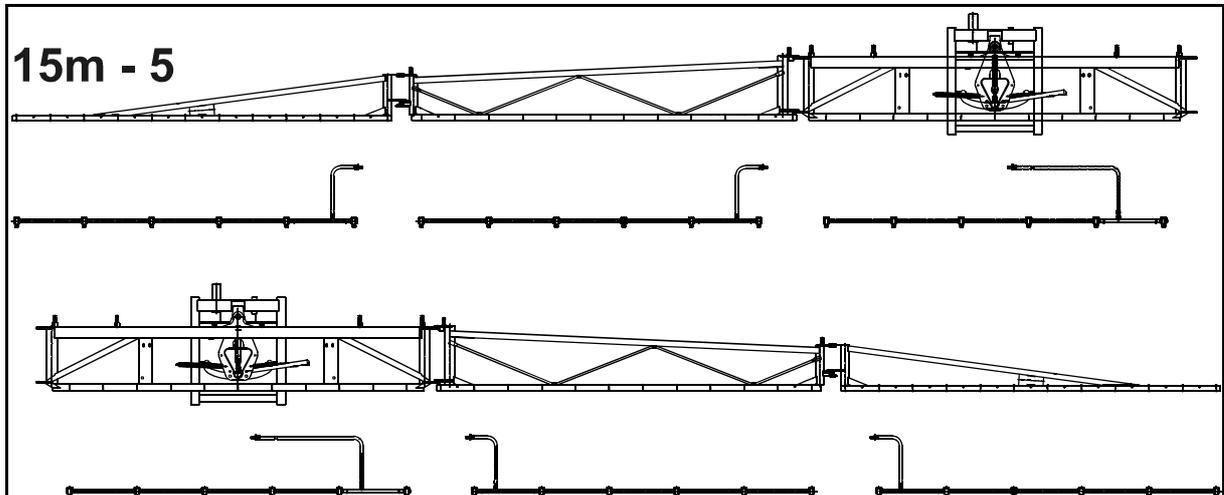


Fig. 71

5.22.1 Technische Daten



Wichtig!

Beachten Sie, dass die Restmenge in der Spritzleitung noch in unverdünnter Konzentration ausgespritzt wird. Spritzen Sie diese Restmenge unbedingt auf eine unbehandelte Fläche aus. Die Restmenge der Spritzleitung ist abhängig von der Spritzgestänge-Arbeitsbreite.

Benötigte Fahrstrecke in [m] für das Ausspritzen der unverdünnten Restmenge in der Spritzleitung für alle Arbeitsbreiten:

100 l/ha 45 m	250 l/ha 18 m
150 l/ha 30 m	300 l/ha 15 m
200 l/ha 23 m	400 l/ha 11 m

Beispiel:

Bei einer Aufwandmenge von 200 l/ha beträgt die Fahrstrecke zum Leerspritzen der jeweiligen Spritzleitung ca. 23 m.

Spritzleitung L-Spritzgestänge mit Einfach- oder Mehrfach-Düsen

Arbeitsbreite	[m]	24	27		28		30	32	33	36
Anzahl Teilbreiten		7	7	9	7	9	9			
Anzahl Düsen pro Teilbreite		6-6-8-8 8-6-6	7-8-8-8 8-8-6-7	6-6-6-6-6 6-6-6-6	8-8-8-8 8-8-8	7-6-6-6-6 6-6-6-7	8-7-6-6-6 6-6-7-8	8-6-7-7-8 7-7-6-8	7-8-7-7-8 7-7-8-7	9-9-7-7-8 7-7-9-9
Restmenge einschließlich Armatur										
• verdünnbar		5,0	5,0	5,5	5,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
• nicht verdünnbar		11,5	12,5	17,5	13,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5
• gesamt		16,5	17,5	23,0	18,0	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0
Restmenge bei Druck-Umlauf-System (DUS) einschließlich Armatur	[l]									
• verdünnbar		17,5	18,5	24,0	19,0	24,0	24,0	24,5	25,0	25,5
• nicht verdünnbar		1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0
• gesamt		19,0	20,5	26,0	21,0	26,0	26,5	27	27,5	28,5
Gewicht Spritzleitung	[kg]	22	23	29	23	30	32	34	35	38

5.22.2 Einfach-Düsen

Fig. 72/...

- (1) Düsenkörper mit Bajonett-Anschluss (serienmäßig).
- (2) Membrane. Sinkt der Druck in der Spritzleitung unter ca. 0,5 bar ab, so drückt das Federelement (3) die Membrane auf den Membransitz (4) im Düsenkörper. Erreicht wird hierdurch ein nachtropffreies Abschalten der Düsen bei abgeschaltetem Spritzgestänge.
- (3) Federelement.
- (4) Membransitz.
- (5) Schieber; hält das komplette Membran-Ventil im Düsenkörper.
- (6) Düsenfilter; **serienmäßig 50 Maschen/Zoll**, ist von unten in den Düsenkörper eingesetzt. Hierzu siehe Kapitel „Düsenfilter“.
- (7) Gummi-Dichtung.
- (8) Düse; serienmäßig LU-K 120-05.
- (9) Bajonett-Anschluss.
- (10) Bajonett-Kappe farbig.
- (11) Federelement-Gehäuse.

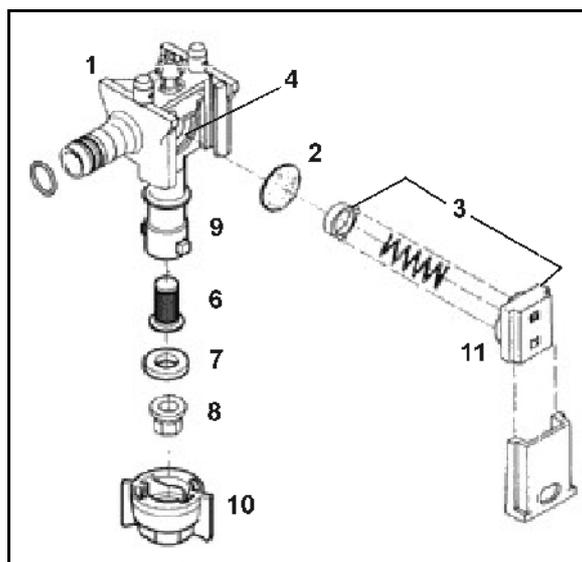


Fig. 72

5.22.3 Mehrfach-Düsen (Option)

Vorteilhaft ist die Verwendung der als Dreifach-Düsenköpfe (Fig. 73) ausgebildeten Mehrfach-Düsen beim Einsatz verschiedener Düsentypen. Gespeist wird jeweils die senkrecht stehende Düse.

Durch Verdrehen des Dreifach-Düsenkopfes (Fig. 73/1) im Gegen-Uhrzeiger-Sinn wird eine andere Düse zum Einsatz gebracht.

Abgeschaltet ist der Dreifach-Düsenkopf in den Zwischen-Positionen. Hierdurch besteht die Möglichkeit, die Arbeitsbreite des Gestänges zu verringern.



Wichtig!

Spülen Sie die Spritzleitungen vor dem Verdrehen des Dreifach-Düsenkopfes auf einen anderen Düsentyp.

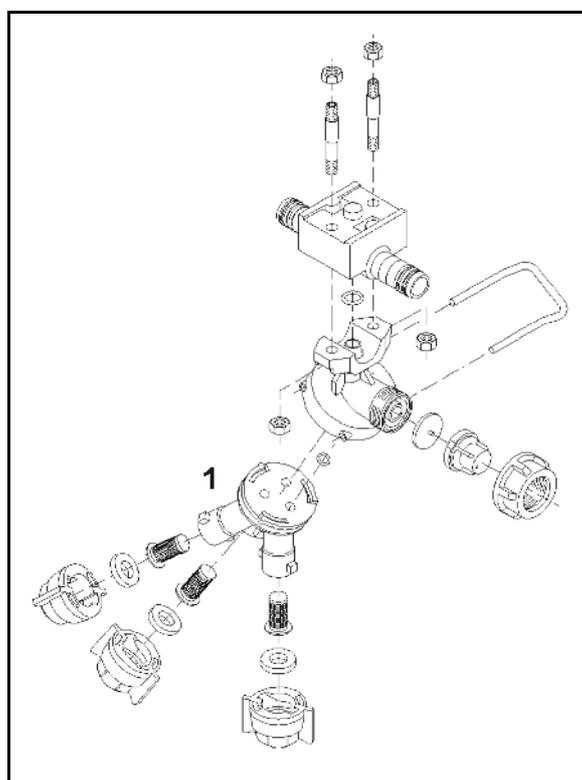


Fig. 73

- (1) Düsenträger.
- (2) Dreifach-Düsenkopf.
- (3) Membrane. Sinkt der Druck in der Düsenleitung unter ca. 0,5 bar ab, so drückt das Federelement (4) die Membrane auf den Membransitz (5) im 3-Weg-Düsenträger. Erreicht wird hierdurch ein nachtropffreies Abschalten der Düsen bei abgeschaltetem Spritzgestänge.
- (4) Federelement.
- (5) Membransitz.
- (6) Überwurfmutter, hält das komplette Membran-Ventil im 3-Weg-Düsenträger.
- (7) Düsenfilter; serienmäßig 50 Maschen/Zoll.
- (8) Gummi-Dichtung.
- (9) Bajonett-Anschluss.
- (10) Bajonett-Kappe rot.
- (11) Bajonett-Kappe grün.
- (12) Bajonett-Kappe schwarz.
- (13) Bajonett-Kappe gelb.
- (14) O-Ring.
- (15) O-Ring.

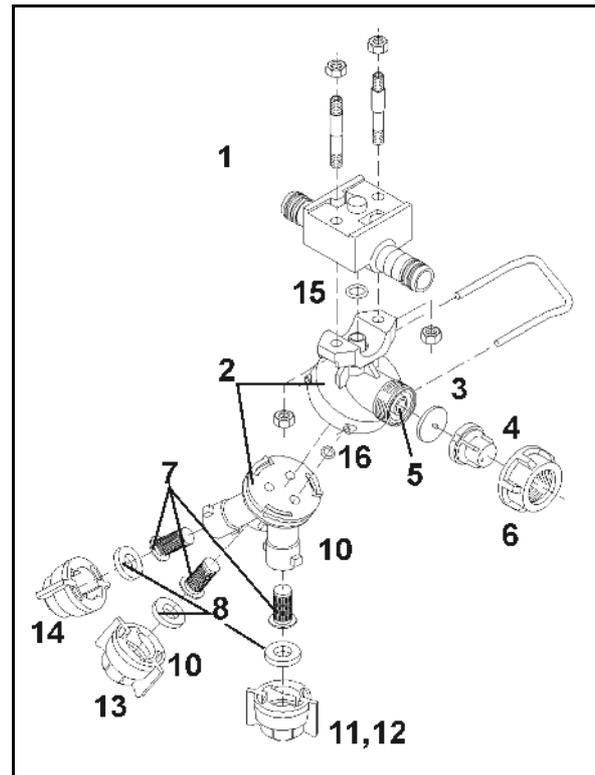


Fig. 74

5.23 Sonderausstattung zur Flüssigdüngung

Zur Flüssigdüngung stehen z. Zt. im wesentlichen zwei verschiedene Flüssigdüngersorten zur Verfügung:

- Ammonitrat-Harnstoff-Lösung (AHL) mit 28 kg N pro 100 kg AHL.
- Eine NP-Lösung 10-34-0 mit 10 kg N und 34 kg P₂O₅ pro 100 kg NP-Lösung.



Wichtig!

Erfolgt die Flüssigdüngung über Flachstrahldüsen, die entsprechenden Werte aus der Spritztabelle für die Aufwandmenge l/ha bei AHL mit 0,88 und bei NP-Lösungen mit 0,85 multiplizieren, da die aufgeführten Aufwandmengen l/ha nur für Wasser gelten.

Grundsätzlich gilt:

Flüssigdünger grobtropfig ausbringen, um Verätzungen an Pflanzen zu vermeiden. Zu große Tropfen rollen vom Blatt ab und zu kleine verstärken den Brennlupeneffekt. Zu hohe Düngergaben können aufgrund von Salzkonzentration des Düngers zu Verätzungserscheinungen auf den Blättern führen.

Grundsätzlich keine höheren Flüssigdüngergaben ausbringen, als z.B. 40 kg N (hierzu siehe auch "Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger"). AHL-Nachdüngung über Düsen in jedem Fall mit dem EC-Stadium 39 abschließen, da sich Verätzungen der Ähren besonders schwer auswirken

5.23.1 3-Strahl-Düsen

(Option)

Die Verwendung von 3-Strahl-Düsen zur Flüssigdünger-Ausbringung ist vorteilhaft, wenn der Flüssigdünger mehr über die Wurzel als über das Blatt in die Pflanze gelangen soll.

Die in der Düse integrierte Dosierblende sorgt über ihre drei Öffnungen für eine fast drucklose, grobtropfige Verteilung des Flüssigdüngers. Hierdurch wird der nicht erwünschte Spritznebel und die Bildung kleiner Tropfen verhindert. Die von der 3-Strahl-Düse gebildeten groben Tropfen treffen mit geringer Energie auf die Pflanzen und rollen von ihrer Oberfläche ab. **Obwohl hierdurch weitestgehend Ättschäden vermieden werden, bei der Spätdüngung auf den Einsatz von 3-Strahl-Düsen verzichten und Schleppschläuche verwenden.**

Für alle nachfolgend aufgeführten 3-Strahl-Düsen ausschließlich die schwarzen Bajonettmutter verwenden.

Verschiedene 3-Strahl-Düsen und ihre Einsatzbereiche

3-Strahl-gelb,	50	-	105 l	AHL/ha, Best.-Nr.: 798 900
3-Strahl-rot,	80	-	170 l	AHL/ha, Best.-Nr.: 779 900
3-Strahl-blau,	115	-	240 l	AHL/ha, Best.-Nr.: 780 900
3-Strahl-weiß,	155	-	355 l	AHL/ha, Best.-Nr.: 781 900

5.23.2 5- und 8-Loch-Düsen

(Option)

Für den Einsatz der 5- und 8-Loch-Düsen ergeben sich die gleichen Voraussetzungen wie für die 3-Strahl-Düsen. Im Gegensatz zur 3-Strahl-Düse sind bei der 5- und 8-Loch-Düse (Fig. 75) die Austrittsöffnungen nicht nach unten gerichtet, sondern zur Seite. Hierdurch lassen sich sehr große Tropfen bei geringen Aufprallkräften auf den Pflanzen erzeugen.

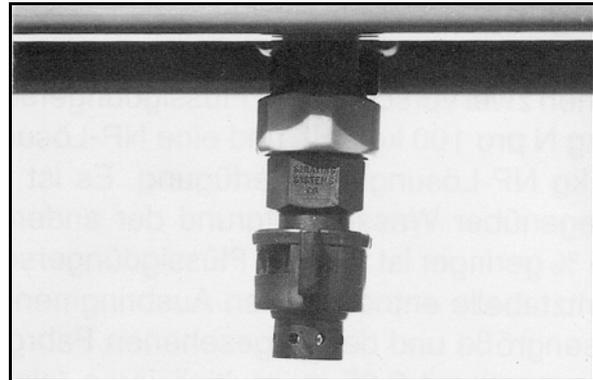


Fig. 75



Hinweis!

- Die Dosierscheiben bestimmen die Aufwandmenge [l/ha].
- Die verwendeten Dosierscheiben bestimmen die einzustellende Spritzhöhe (hierzu siehe Kapitel „Spritztable für 5- und 8-Loch-Düsen“, Seite 195).

Folgende Düsen sind lieferbar

- 5-Loch-Düse kpl., schwarz (mit Dosierscheibe Nr. 4916-45);
- 5-Loch-Düse kpl., grau (mit Dosierscheibe Nr. 4916-55);
- 8-Loch-Düse kpl. (mit Dosierscheibe Nr. 4916-55);

Folgende Dosierscheiben sind lieferbar

4916-39	ø 1,0	60 - 115 l	AHL/ha
4916-45	ø 1,2	75 -140 l	AHL/ha
4916-55	ø 1,4	110 -210 l	AHL/ha
4916-63	ø 1,6	145 -280 l	AHL/ha
4916-72	ø 1,8	190 -360 l	AHL/ha
4916-80	ø 2,0	240 -450 l	AHL/ha

Die Dosierscheiben sind wie folgt mit den Düsen kombinierbar

Düsentyp	Dosierscheiben Nr.					
	4916-39	4916-45	4916-55	4916-63	4916-72	4916-80
5-Loch-Düse-schwarz	x	x				
5-Loch-Düse-grau			x	x	x	
8-Loch-Düse	x	x	x	x	x	x

5.23.3 Schleppschlauchausrüstung für Super-S-Gestänge

(Option)

Schleppschlauchverband mit Dosierscheiben (Nr. 4916-39) für die Spätdüngung mit Flüssigdünger

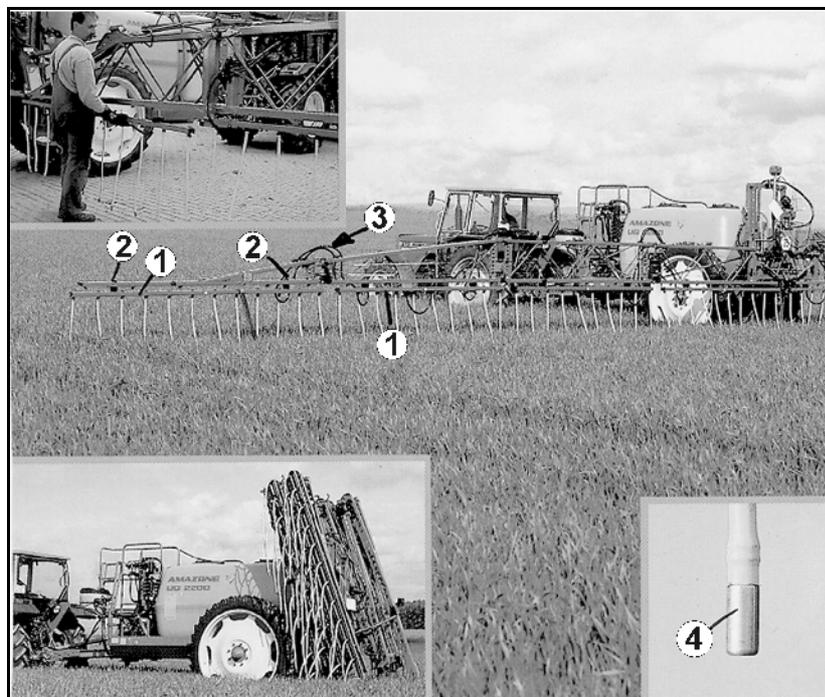


Fig. 76

Fig. 76/...

- (1) Nummerierte, separate Schleppschlauchteilbreiten mit 25 cm Düsen- und Schlauchabstand. Montiert ist die Nr. 1 links außen in Fahrtrichtung gesehen, Nr. 2 daneben usw..
- (2) Knebelmuttern zur Befestigung des Schleppschlauchverbandes.
- (3) Stülpsteckverbindung zum Kuppeln der Schläuche.
- (4) Metallgewichte; stabilisieren die Lage der Schläuche während der Arbeit.



Hinweis!

Die Dosierscheiben bestimmen die Aufwandmenge [l/ha].

Folgende Dosierscheiben sind lieferbar

4916-26	ø 0,65	50 -	135 l	AHL/ha,
4916-32	ø 0,8	80 -	210 l	AHL/ha
4916-39	ø 1,0	115 -	300 l	AHL/ha, (serienmäßig)
4916-45	ø 1,2	150 -	395 l	AHL/ha
4916-55	ø 1,4	225 -	590 l	AHL/ha

Hierzu siehe Kapitel „Spritztabelle für Schleppschlauchverband“, Seite 195.

5.23.4 Schleppschlauchausrüstung für Super-L-Gestänge

- (Option) mit Dosierscheiben für die Spätdüngung mit Flüssigdünger

Fig. 77/...

- (1) Schleppschläuche mit 25 cm Schlauchabstand durch Montage der 2. Spritzleitung.
- (2) Bajonett-Anschluss mit Dosierscheiben.
- (3) Metallgewichte; stabilisieren die Lage der Schläuche während der Arbeit.

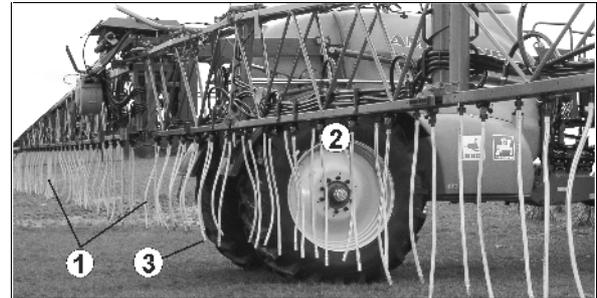


Fig. 77

Fig. 78/...

- (1) Abweissbügel für Transportstellung.
- (2) Erhöhte Transportstellung durch Tiefersetzen des Transporthakens
- (3) Abstandskufen



Wichtig!

Für Schleppschlauchbetrieb beide Abstandskufen (Fig. 78/3) demontieren!

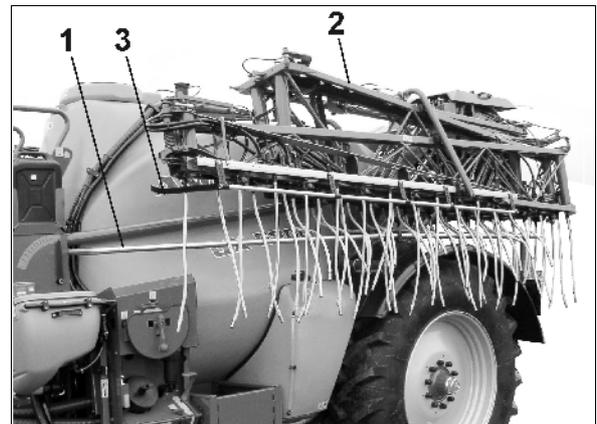


Fig. 78

Fig. 79/...

- (1) ein Einstellhahn für jede Teilbreite:
 - a Spritzen über beide Spritzleitungen mit Schleppschläuchen
 - b Spritzen über Standardspritzleitung
 - c Spritzen nur über 2. Spritzleitung



Wichtig!

Für normalen Spritzbetrieb Schleppschläuche demontieren.

Nach der Demontage der Schleppschläuche, die Düsenkörper mit Blindkappen verschließen!

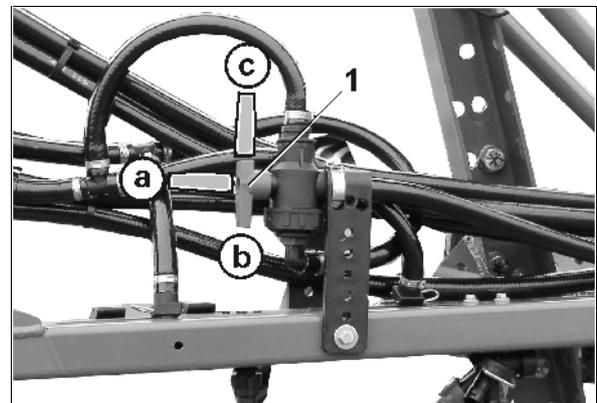


Fig. 79

Fig. 80/...

- (1) Transporthaken



Wichtig!

Für Schleppschlauchbetrieb beide Transporthaken tiefer anschrauben. In Transportstellung sollte der Abstand Düse – Kotflügel 20 cm betragen!

Für normalen Spritzbetrieb beide Transporthaken wieder in Ausgangsstellung verschrauben!

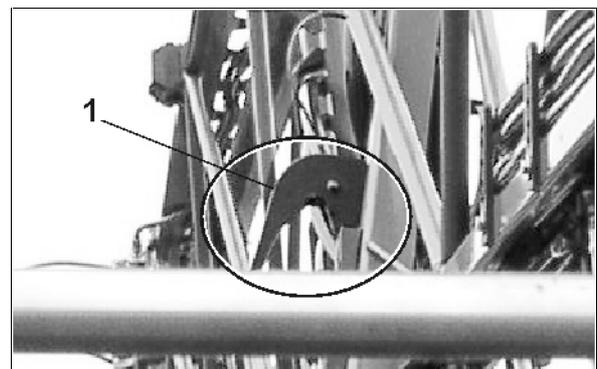


Fig. 80

5.24 Spritzpistole, mit 0,9 m langem Spritzrohr ohne Druckschlauch

5.24.1 Druckschlauch bis 10 bar, z.B. für Spritzpistole



Wichtig!

Verwenden Sie die Spritzpistole nur zum Reinigen. Eine exakte Verteilung von Pflanzenschutzmitteln ist wegen individueller Handhabung nicht möglich

(Option)

Druckschlauch aus PVC mit Gewebe (Nennweite/Innen: 13 mm; Außen: 20 mm; Wandstärke: 3,5 mm).

Schließen Sie den Druckschlauch der Spritzpistole an einen Einfachhahn der Armatur an. Spritzdruck wie üblich einstellen

5.25 Schaummarkierung

(Option)

Die jederzeit nachrüstbare **Schaummarkierung** (Fig. 81/1 und Fig. 81/3) ermöglicht ein **exaktes Anschlussfahren** beim Spritzen **von Ackerflächen ohne markierte Fahrgassen**.

Die Markierung erfolgt über **Schaumblasen**. Die Schaumblasen werden in einstellbaren Abständen von ca. 10 – 15 Metern abgelegt, so dass eine **deutliche Orientierungslinie sichtlich erkennbar ist**. Die Schaumblasen lösen sich nach einer bestimmten Zeit auf, ohne Rückstände zu hinterlassen.

Den **Abstand der einzelnen Schaumblasen** zueinander an der Schlitzschraube (Fig. 81/2 und Fig. 82/2) wie folgt einstellen:

- o **rechts** herum drehen - Abstand wird größer,
- o **links** herum drehen - Abstand wird kleiner.

- **Schaummarkierung S-Gestänge**
Fig. 81/...:
- **Schaummarkierung Super-L-Gestänge**
Fig. 82/...

- (1) Behälter
- (2) Schlitzschraube



Fig. 81

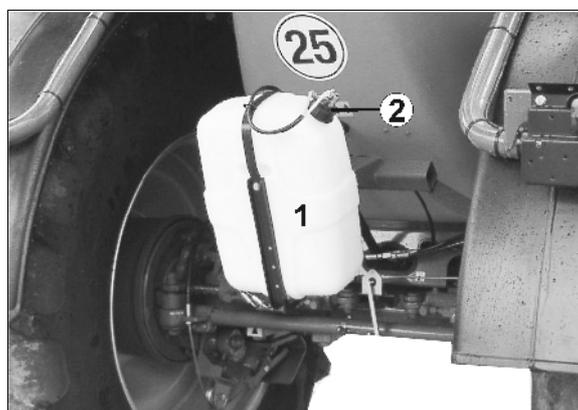


Fig. 82

Kompressor (Fig. 83/1)



Fig. 83

Fig. 84/...

- (1) Luft- und Flüssigkeitsmischer
- (2) Flexible Kunststoff-Düse

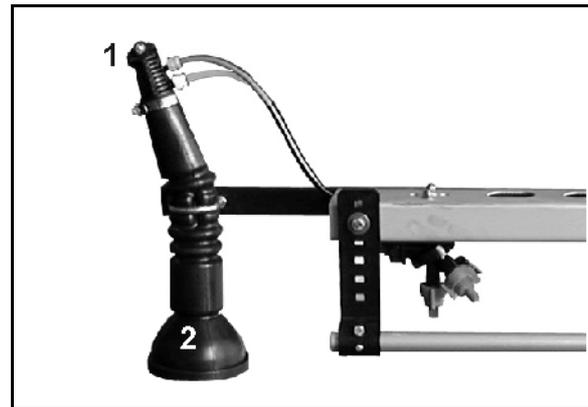


Fig. 84



Hinweis!

Siehe auch Betriebsanleitung
AMATRON⁺

5.26 Ständige Arbeitsbreiten-Reduzierung beim Super-S-Gestänge

- Reduzieren von 24 m auf 18 m Arbeitsbreite, **Best.-Nr.: 911814**
- Reduzieren von 24 m auf 12 m Arbeitsbreite, **Best.-Nr.: 914380**

5.27 Druck-Umlauf-System (DUS)



- Schalten Sie das Druck-Umlauf-System im normalen Spritzbetrieb generell ein.
- Schalten Sie das Druck-Umlauf-System bei Einsatz von Schleppschläuchen generell aus.

(Option)

Das Druck-Umlauf-System

- ermöglicht bei eingeschaltetem Druck-Umlauf-System einen ständigen Flüssigkeits-Umlauf in der Spritzleitung. Hierzu ist jeder Teilbreite ein Spülanschluss-Schlauch (Fig. 85/1) zugeordnet.
- lässt sich wahlweise mit Spritzbrühe oder Spülwasser betreiben.
- reduziert die unverdünnte Restmenge auf 2 l für alle Spritzleitungen.

Der ständige Flüssigkeits-Umlauf

- ermöglicht ein gleichmäßiges Spritzbild von Beginn an, weil unmittelbar nach dem Einschalten des Spritzgestänges ohne Zeitverzögerung an allen Spritzdüsen Spritzbrühe ansteht.
- verhindert ein Zusetzen der Spritzleitung.

Hauptbestandteile des Druck-Umlauf-Systems sind:

- ein Spülanschluss-Schlauch (Fig. 85/1) pro Teilbreite.
- der DUS-Umschalthehn (Fig. 86/1).
- das DUS-Druck-Begrenzungs-Ventil (Fig. 86/2). Das DUS-Druck-Begrenzungs-Ventil ist werkseitig fest eingestellt und reduziert den Druck im Druck-Umlauf-System auf 1 bar.

Befindet sich der DUS-Umschalthehn in Position (Fig. 86/1), ist das Druck-Umlauf-System eingeschaltet.

Befindet sich der DUS-Umschalthehn in Position (Fig. 86/3), ist das Druck-Umlauf-System ausgeschaltet.

Befindet sich der DUS-Umschalthehn in Position (Fig. 87/1), lässt sich Flüssigkeit aus der Feldspritze ablassen

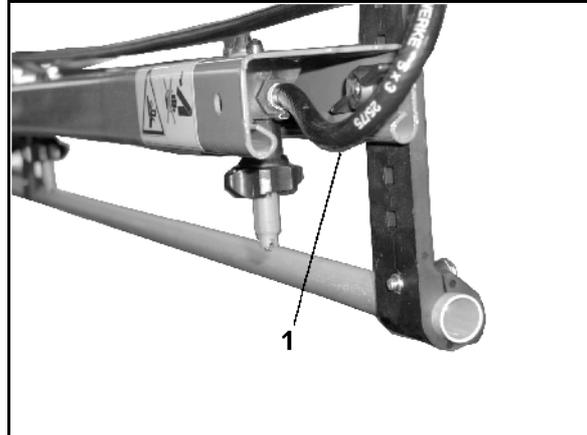


Fig. 85

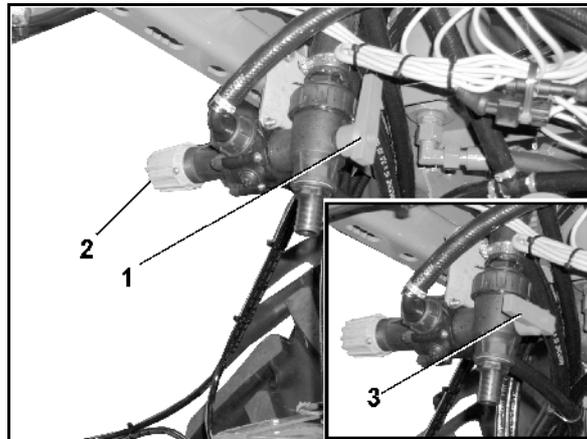


Fig. 86

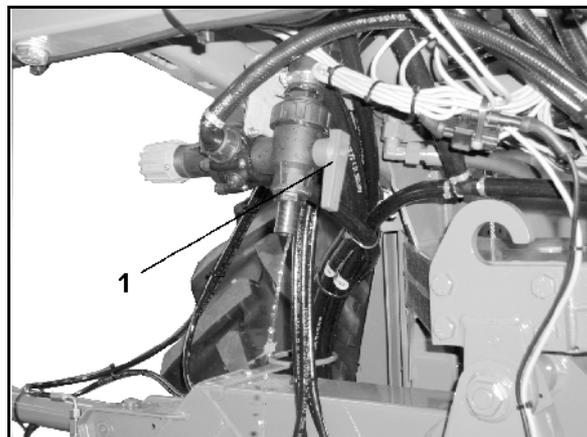


Fig. 87

Übersicht – Druck-Umlauf-Sytem (DUS)

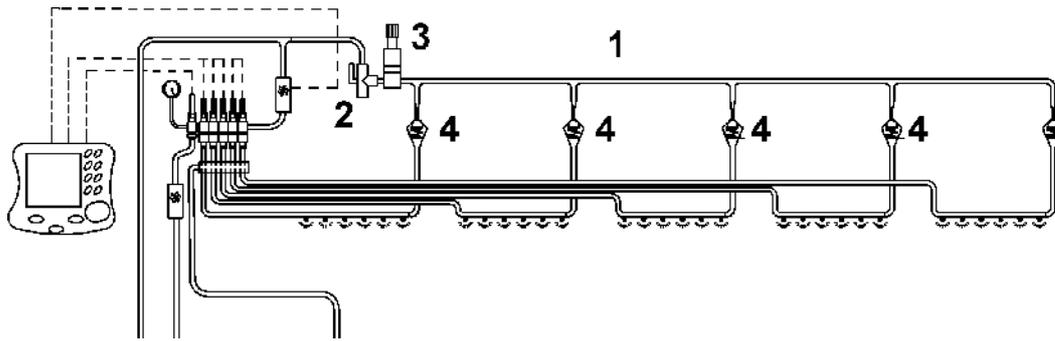


Fig. 88

- (1) Druck-Umlauf-System DUS
- (2) DUS-Umschalhahn
- (3) DUS- Druck-Begrenzungs-Ventil
- (4) DUS-Rückschlag-Ventil

5.27.1 Leitungsfiler für Spritzleitungen

(Option)

Best.-Nr.: 916 204

Der Leitungsfiler (Fig. 89/1)

- wird pro Teilbreite in den Spritzleitungen montiert.
- ist eine zusätzliche Maßnahme zur Vermeidung von Verschmutzungen der Spritzdüsen.

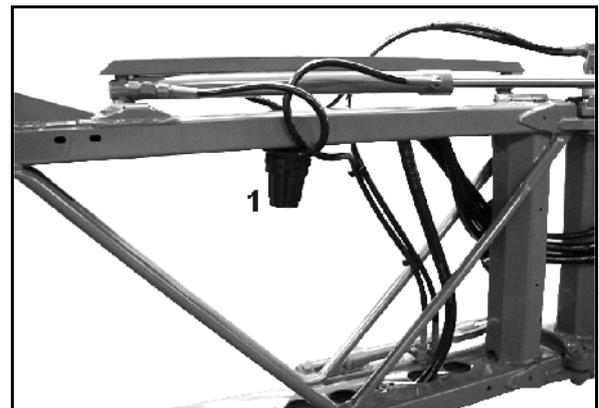


Fig. 89

Übersicht Filter-Einsätze

- Filter-Einsatz mit 50 Maschen/Zoll (Serie, blau), Best.-Nr. ZF379
- Filter-Einsatz mit 80 Maschen/Zoll (grau), Best.-Nr. ZF380
- Filter-Einsatz mit 100 Maschen/Zoll (rot), Best.-Nr. ZF381

5.28 Hydropneumatische Federung

(Option)

Die hydropneumatische Federung beinhaltet eine automatische Niveauregulierung unabhängig vom Beladungszustand.

Im Handmodus kann die Maschine abgesenkt werden um

- die Durchfahrtshöhe zu reduzieren
- die Federung auszuschalten.

Fig. 90/...

- (1) Hydraulikzylinder
- (2) Druckspeicher
- (3) Achshalter



Hinweis!

Siehe Betriebsanleitung
AMATRON⁺

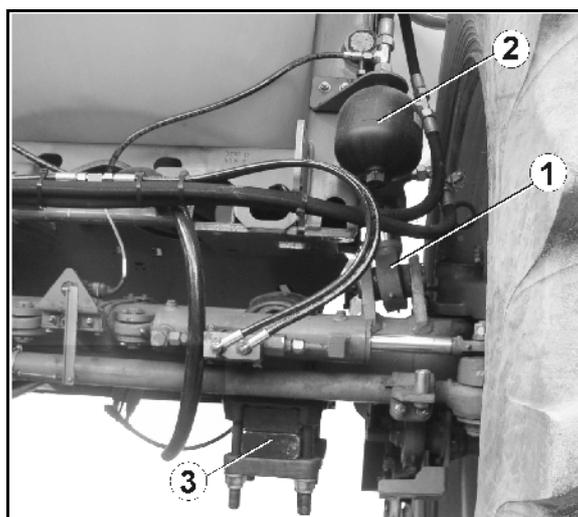


Fig. 90

5.29 Zugvorrichtung

(Option)

Die Zugvorrichtung (Fig. 91) ist vorgesehen für Zwei-Achs-Anhänger ohne Stützlast.

Das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers muss

- kleiner gleich 10000 kg und
- kleiner gleich das zulässige Gesamtgewicht der Anhängerspritze

sein.

Fig. 89/...

- (1) Zugvorrichtung
- (2) Anschluss für Beleuchtung
- (3) Anschluss für Bremse

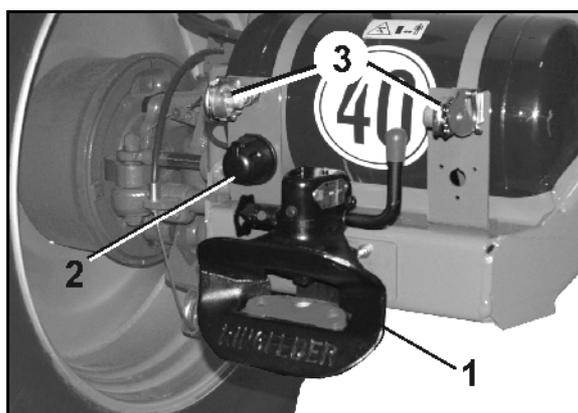


Fig. 91

6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine.



Gefahr!

- **Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.**
- **Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 24 beim**
 - **An- und Abkuppeln der Maschine**
 - **Transportieren der Maschine**
 - **Einsatz der Maschine**
- **Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!**
- **Verwenden Sie gegebenenfalls Ballastgewichte!**
- **Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden**
 - **das zulässige Traktor-Gesamtgewicht**
 - **die zulässigen Traktor-Achslasten**
 - **die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen**
- **Bevor Sie die Kombination Traktor/Maschine in Betrieb nehmen, müssen Sie zunächst für die leere und dann für befüllte Maschine die tatsächlichen Werte sorgfältig ermitteln für:**
 - **das Traktor-Gesamtgewicht**
 - **die Traktor-Achslasten**
 - **die Reifentragfähigkeiten**
 - **die Mindest-Ballastierung**

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

Hierzu siehe Kapitel "Berechnung der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung", Seite 100.

- **Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für die Kombination Traktor und Maschine sichern.**
- **Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.**
- **Fahrzeughalter wie auch Fahrzeugführer sind für Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.**
- **Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.**
- **Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel der Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine.**

6.1 Erst-Inbetriebnahme

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

6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung

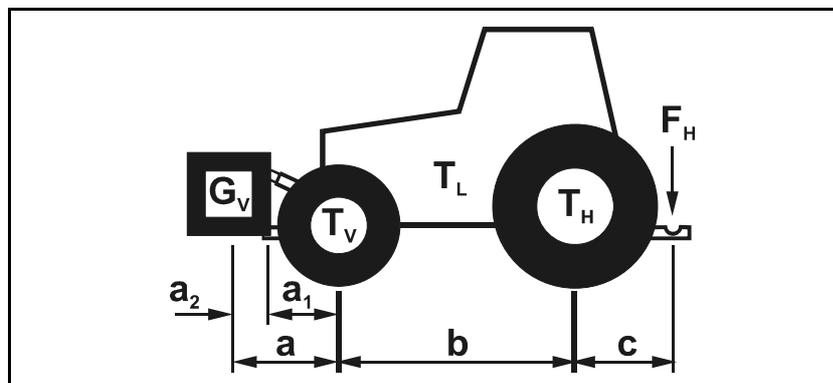


Fig. 92

T_L	[kg]	Traktor-Leergewicht	
T_V	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
T_H	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
G_V	[kg]	Frontgewicht (falls vorhanden)	siehe technische Daten Frontgewicht oder wiegen
F_H	[kg]	Maximale Stützlast	siehe technische Daten Maschine
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	/ kg	--	--
Gesamtgewicht	kg	≤ kg	--
Vorderachslast	kg	≤ kg	≤ kg
Hinterachslast	kg	≤ kg	≤ kg



Hinweis!

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



Gefahr!

- Die tatsächlichen, berechneten Werte müssen kleiner oder gleich (\leq) den zulässigen Werten sein!
- Verboten ist das Ankuppeln der Maschine an den für die Berechnung zugrunde gelegten Traktor, wenn
 - auch nur einer der tatsächlich, berechneten Werte größer ist als der zulässige Wert.
 - an dem Traktor nicht ein Frontgewicht (falls erforderlich) für die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\ min}$) befestigt ist.



Wichtig!

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

6.1.2 Erst-Inbetriebnahme der Betriebs-Bremsanlage



Wichtig!

Führen Sie eine Probe-Bremsung im leeren und beladenen Zustand der Anhängespritze durch und testen Sie so das Bremsverhalten von Traktor und angekuppelter Anhängespritze.

Wir empfehlen die Durchführung einer Zugabstimmung zwischen Traktor und Anhängespritze für optimales Bremsverhalten und minimalen Bremsbelag-Verschleiß durch eine Fachwerkstatt (hierzu siehe Kapitel "Wartung").

6.1.3 Räder montieren



Hinweis!

Ist die Maschine mit Noträdern ausgerüstet, müssen vor Inbetriebnahme Laufräder montiert werden.



Warnung!

Es darf nur eine zugelassene Bereifung entsprechend Technischer Daten (Seite 49) verwendet werden.

Die zur Bereifung passenden Felgen müssen eine rundum verschweißte Felgenschleife aufweisen!

1. Maschine mit Hebekran leicht anheben



Gefahr!

Die gekennzeichneten Aufnahmepunkte für Hebegurte zu nutzen.



Gefahr!

Die minimale Zugfestigkeit je Hebegurt muss

- 3000 kg hinten (Fig. 93)
- 1500 kg vorne (Fig. 94 / Fig. 95) betragen!

Es befinden sich 3 Aufnahmepunkte an der Maschine (Fig. 93/1, Fig. 94/1, Fig. 95/1).

2. Radmuttern der Noträder lösen.
3. Noträder abnehmen.



Vorsicht!

Vorsicht beim Abnehmen der Noträder und Aufsetzen der Laufräder!

4. Laufräder auf Gewindebolzen aufsetzen.
5. Radmuttern anziehen.



Vorsicht!

Erforderliches Anzugsmoment für Radmuttern: 560 Nm.

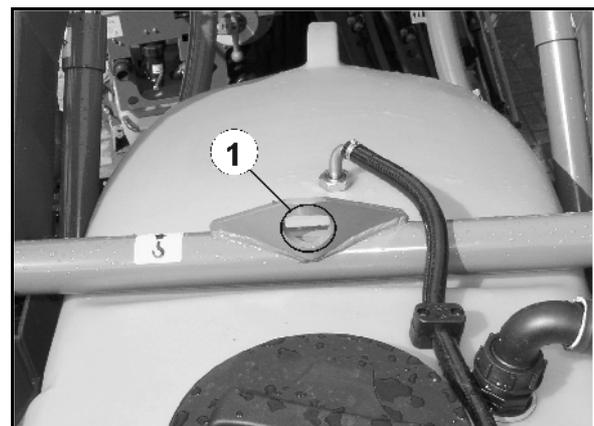


Fig. 93

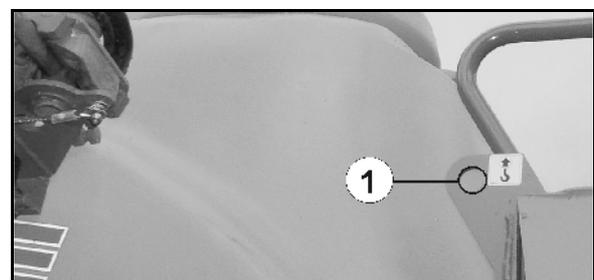


Fig. 94

Inbetriebnahme

6. Maschine absenken und Hebgurte abnehmen.
7. Nach 10 Betriebsstunden Radmuttern nachziehen.



Fig. 95

6.1.4 Gelenkwelle



Wichtig!

- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Gelenkwelle. Die Gelenkwelle ist geeignet für Kurvenfahrten auf dem Feld, wenn der Spritzbetrieb nicht unterbrochen werden soll (maximale Gelenkwellenabwinkelung des Herstellers beachten!).
- Maximal zulässige Zapfwelldrehzahl von 540 bzw. 1000 U/min einhalten!
- Zur Vermeidung von Beschädigungen Zapfwelle nur bei niedriger Traktor-Motordrehzahl langsam einkuppeln!
- Das Weitwinkelgelenk der Gelenkwelle maschinenseitig an der Pumpe aufstecken, wenn
 - die Anhängespritze mit einer Gleichspur-Deichsel ausgerüstet ist,
 - die Anhängespritze mit einer Zugmaul-Deichsel (starr) und hydraulischer Deichselsteuerung ausgerüstet ist.
- Das Weitwinkelgelenk der Gelenkwelle immer beim Drehpunkt der Deichsel aufstecken, wenn die Anhängespritze mit einer Universal-Deichsel ausgerüstet ist.
- Das Weitwinkelgelenk der Gelenkwelle an dem Traktor aufstecken, wenn die Anhängespritze mit einer Zugmaul-Deichsel (starr) ausgerüstet ist.



Gefahr!

- Beachten Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle die Sicherheitsanweisungen für den Zapfwellenbetrieb im Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 24.

6.1.4.1 Erstmontage und Anpassung der Gelenkwelle

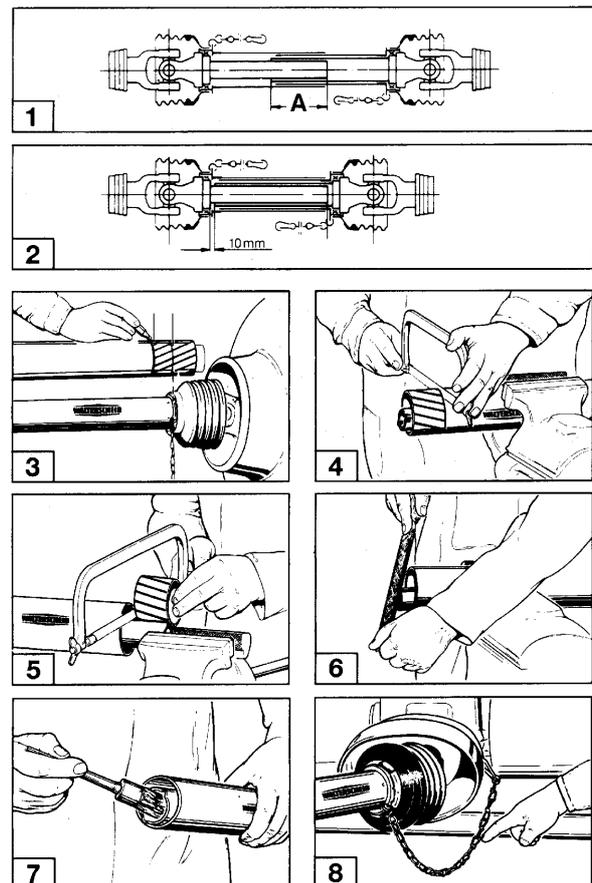

Wichtig!

- Sie müssen die Gelenkwellenlänge beim ersten Ankuppeln eventuell an den Traktor anpassen.
 - Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers.
 - Diese Gelenkwellen-Anpassung gilt nur für diesen einen Traktortyp. Sie müssen diese Gelenkwellen-Anpassung eventuell beim Traktortyp-Wechsel wiederholen.

Die Gelenkwellenhälften auf den Zapfwellenanschluss des Traktors und den Zapfwellenstummel der Maschine in der vorgeschriebenen Einbaurichtung (siehe Symbol auf der Gelenkwelle) aufstecken, die Gelenkwellenrohre aber **nicht ineinander stecken!**

Fig. 96/...

- (1) Durch **Nebeneinanderhalten** der beiden Gelenkwellenrohre prüfen, ob die Gelenkwellenrohre bei der Geradeausfahrt und der Kurvenfahrt mindestens $A = 150 \text{ mm}$ ineinander greifen.
- (2) In zusammengeschobener Stellung dürfen die Gelenkwellenrohre nicht gegen die Gabeln der Kreuzgelenke stoßen. Dabei ist zu beachten, dass sich die Gelenkwelle beim Bremsvorgang **verkürzt**, wenn der Maschine mit einer Auflaufbremse ausgerüstet ist. Ein Sicherheitsabstand von mind. 10 mm muss eingehalten werden.
- (3) Zur Längen Anpassung Gelenkwellenhälften in kürzester Betriebsstellung nebeneinander halten und anzeichnen.
- (4) Innen- und Außenschutzrohr gleichmäßig kürzen.
- (5) Inneres und äußeres Schiebeprofil um gleiche Länge wie Schutzrohr kürzen.
- (6) Trennkanten abrunden und Späne sorgfältig entfernen.
- (7) Schiebeprofile einfetten und ineinander schieben.
- (8) Die Schutzrohre der Gelenkwelle sind mit Haltekettens versehen, die am Traktor und an der Maschine zu befestigen sind. Die Sicherungsketten verhindern das Mitdrehen der Schutzrohre bei laufender Gelenkwelle. Haltekettens so an den vorgesehenen Bohrungen einhängen, dass ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebsstellungen gewährleistet ist und die Schutzrohre während des Betriebes nicht mitdrehen.


Fig. 96

6.1.5 System-Umstellschraube am Hydraulikblock einstellen

- nur bei Profi-Klappung:



Wichtig!

Stimmen Sie unbedingt die Einstellung der System-Umstellschraube auf das Hydrauliksystem Ihres Traktors ab. Erhöhte Hydraulik-Öl-Temperaturen sind die Folge einer nicht korrekten Einstellung der System-Umstellschraube, hervorgerufen durch andauernde Beanspruchung des Überdruckventils der Traktor-Hydraulik

Das vorhandene Traktor-Hydrauliksystem bestimmt die Einstellung der System-Umstellschraube am Hydraulikblock (Fig. 97/1).

Je nach Traktor-Hydrauliksystem die System-Umstellschraube

- bis zum Anschlag **herausdrehen** (Werkseinstellung) bei Traktoren mit
 - Open-Center-Hydrauliksystem (Konstantstromsystem, Zahnradpumpenhydraulik).
 - Load-Sensing-Hydrauliksystem (druck- und stromgeregelte Verstellpumpe) - Ölabbahme über Steuergerät.
- bis zum Anschlag **hineindrehen** (gegenständiglich zur Werkseinstellung) bei Traktoren mit
 - Closed-Center-Hydrauliksystem (Konstantdrucksystem, druckgeregelte Verstellpumpe).
 - Load-Sensing-Hydrauliksystem (druck- und stromgeregelte Verstellpumpe) mit direktem Load-Sensing-Pumpenanschluss

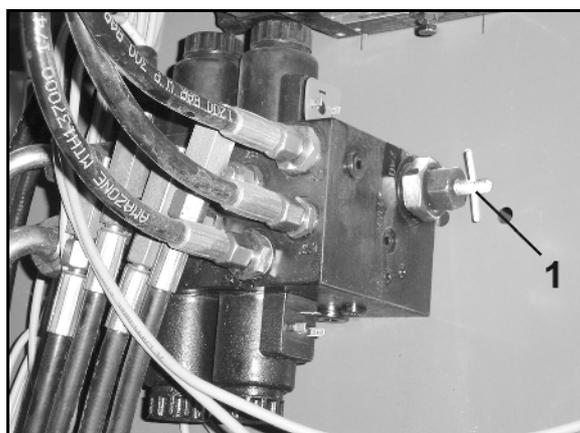


Fig. 97



- Die Einstellung darf nur im drucklosen Zustand erfolgen!
- Der Hydraulik-Block befindet sich vorne rechts an der Maschine hinter dem Abdeckblech.

6.1.6 Trail-Tron-Drehwinkelgeber

Für den Einsatz der Trail-Tron-Deichsel ist traktorseitig eine Aufnahme (Fig. 98/1) für den Drehwinkelgeber (Fig. 98/2) zu montieren.

Hierzu ist die mitgelieferte Hülse mit Feststellschraube (Fig. 99/1) auf die Blechplatte (Fig. 99/2) entsprechend der Gegebenheiten am Traktor anzuschweißen und direkt über den Drehpunkt der Traktor-Bolzenkupplung zu montieren (Fig. 98).

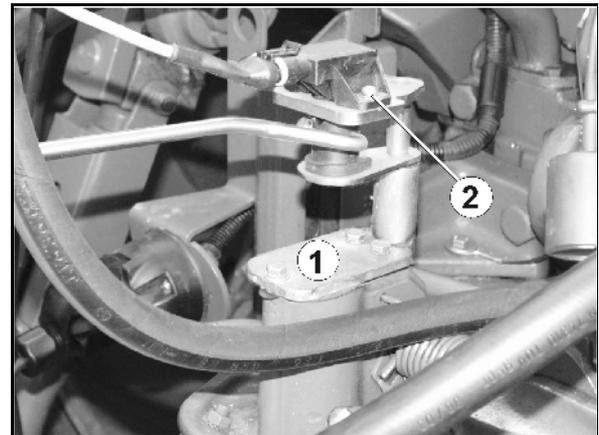


Fig. 98

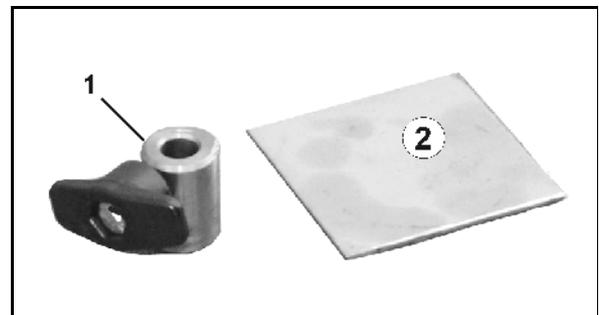


Fig. 99

7 Maschine an- und abkuppeln



Gefahr!

- Sie dürfen die Maschine nur mit einem Traktor kuppeln und transportieren, wenn der Traktor die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllt!
- Beim Ankuppeln der Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Verwenden Sie beim Kuppeln von Traktor und Maschine die dafür vorgesehenen Vorrichtungen bestimmungsgemäß!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zu-kuppelnden Maschine und dem Traktor während der Traktor an die Maschine heranzieht!

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

- Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 24.

7.1 Ankuppeln

Anhängespritze wie folgt kuppeln

Die abgekuppelte Maschine ist gegen Wegrollen gesichert

- auf **ebenem Gelände** durch Feststell-Bremse **oder** Unterlegkeile.
- auf **stark unebenem** Gelände oder im Gefälle durch Feststell-Bremse **und** Unterlegkeile.

7.1.1 Deichsel

Traktor zurücksetzen und die Deichsel mit dem Traktor kuppeln und sichern.

7.1.2 Gelenkwelle



1. Die Gelenkwelle auf die Traktor-Zapfwelle aufchieben.

Wichtig!

Passen Sie die Gelenkwellen-Länge bei der Erstmontage an Ihren Traktor an.

2. Sichern Sie den Gelenkwellenschutz gegen Mitlaufen durch Einhängen der Ketten.

7.1.3 Bremsanlage anschließen

Druckluft-Bremsanlage

1. Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb).
2. Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot).



Wichtig!

Achten Sie vor dem Ankuppeln der Brems- bzw. Vorratsleitung darauf, dass die Dichtringe der Kupplungsköpfe in einwandfreiem Zustand sind. Die Dichtungen müssen sauber und unbeschädigt sein.

3. Feststell-Bremse lösen.

Hydraulik-Bremsanlage

1. Bremsleitungsmuffe der hydraulischen Bremsleitung.



Wichtig!

Säubern Sie die Bremsleitungsmuffe und den Hydraulik-Anschluss der hydraulischen Traktor-Bremse, bevor Sie die Bauteile miteinander verschrauben.

2. Feststell-Bremse lösen.
3. Reiß-Seil der Feststell-Bremse an einen festen Punkt am Traktor befestigen.

7.1.4 Hydraulikanschlüsse anschließen



Gefahr!

Hydrauliksystem steht unter hohem Druck!

Beim Anschluss der Hydraulikschläuche an die Traktohydraulik darauf achten, dass das Hydrauliksystem sowohl traktor-als auch geräteseitig drucklos ist!

Steuergerät		Funktion		Schlauchmarkierung
1	doppeltwirkend	Stützfuß	anheben	3 x blau
			absenken	4 x blau
Steuergeräte bei Profi-Klappung		Funktion		Schlauchmarkierung
2	Einfachwirkend mit Vorrangsteuerung	Hydraulikblock		1 x rot
3	einfachwirkend	Pumpenantrieb (Option)		3 x rot
druckloser Rücklauf		<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulikblock • Pumpenantrieb 		2 x rot


Wichtig!

1 drucklosen Rücklauf mit großer Steckkupplung (DN 16) für den drucklosen Ölrücklauf. Im Rücklauf darf der Staudruck maximal 10 bar betragen

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

Klappung über Traktor-Steuergeräte		Funktion		Schlauchmarkierung
2	doppeltwirkend	Gestängeklappung	Ausklappen	1 x grün
			Einklappen	2 x grün
3	einfachwirkend	Höhenverstellung		1 x gelb
4	doppeltwirkend	Lenk-Deichsel	Hydraulik-Zylinder ausfahren (Maschine nach links)	1 x blau
			Hydraulik-Zylinder einfahren (Maschine nach rechts)	2 x blau
5	doppeltwirkend	Neigungsverstellung	Gestänge links heben	1 x naturfarben
			Gestänge rechts heben	2 x naturfarben

7.1.5 Beleuchtung anschließen

Stromkabel für Beleuchtungsanlage anschließen.


Vorsicht!

Fahrtrichtungsanzeiger, Beleuchtung und Bremslicht prüfen!

7.1.6 AMATRON⁺ / AMASPRAY⁺



Wichtig!

Schalten Sie die Stromversorgung am Bordcomputer aus, bevor Sie den Bordcomputer und den Jobrechner über das Anschluss-Kabel miteinander verbinden.

Verbinden Sie den Bordcomputer und den Jobrechner über das Anschluss-Kabel.

Verschiedenes



Wichtig!

Ein Nicht-Lösen der Feststell-Bremse führt zu Bremsen- und/oder Reifenschäden sowie zu gefährlichem Fahrverhalten!

1. Anschluss-Kabel für Trail-Tron anschließen.
2. Entwässern Sie den Luftbehälter vor der ersten täglichen Fahrt.
3. Unterlegkeile entfernen, in Halter verstauen und sichern.

4. Stützfuß anheben.
5. Überprüfen Sie die Funktion der Brems- und Beleuchtungsanlage.

7.2 Abkuppeln



Gefahr!

- Die Maschine grundsätzlich auf waagrechttem, festem Untergrund abkuppeln und abstellen (Kippgefahr)!
- Bevor Sie die Maschine abkuppeln
 - die Feststell-Bremse anziehen.
 - die Maschine mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.



Hinweis!

Luftdruck-Bremse:

Beim Abkuppeln oder Abreißen der Maschine entlüftet die Vorratsleitung zum Anhänger-Bremsventil. Dadurch schaltet Anhänger-Bremsventil automatisch um und betätigt in Abhängigkeit der am Bremskraft-Regler eingestellten Bremskraft die Betriebs-Bremsanlage.

1. Stützfuß absenken.
2. Die Maschine gegen Wegrollen sichern
 - auf **ebenem Gelände** durch Feststell-Bremse **oder** Unterlegkeile.
 - auf **stark unebenem** Gelände oder im Gefälle durch Feststell-Bremse **und** Unterlegkeile.
3. Entkuppeln Sie die Versorgungs-Leitungen zwischen Traktor und Maschine.
 - 3.1 Hydraulikschlauch-Leitungen.
 - 3.2 Stromkabel für Beleuchtungsanlage.
 - 3.3 Anschluss-Kabel Bordcomputer.

Luftdruck-Bremse:

3.4 Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot).

3.5 Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb).

Hydraulik-Bremse:

3.6 Hydraulische Bremsleitung

3.7 Reiß-Seil der Feststell-Bremse vom Traktor lösen.



Wichtig!

- **Luftdruck-Bremse:**
Entkuppeln Sie immer zuerst den roten Kupplungskopf (Vorratsleitung) und dann den gelben Kupplungskopf (Bremsleitung). Halten Sie diese Reihenfolge unbedingt ein, da sonst die Betriebs-Bremsanlage löst und sich die ungebremste Maschine in Bewegung setzen kann.
- Befestigen Sie die abgekuppelten Versorgungs-Leitungen in den entsprechenden Leerkupplungen.

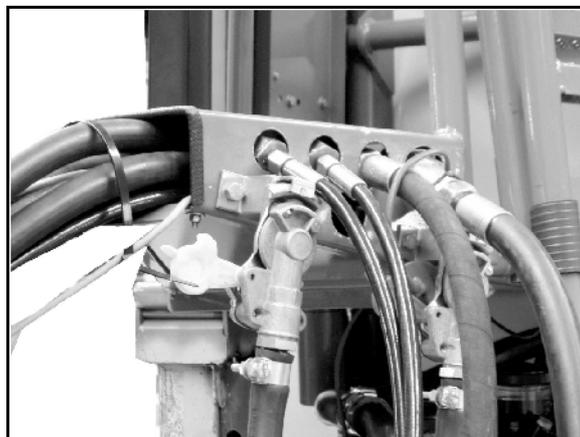


Fig. 100

4. Verschließen Sie die Kupplungsköpfe an dem Traktor mit dem jeweiligen Kupplungskopf-Deckel.
5. Die Gelenkwelle von der Traktor-Zapfwelle abziehen und in der Halterung befestigen.
6. Entkuppeln Sie die Deichsel und ziehen Sie den Traktor vor.

7.2.1 Rangieren der abgekuppelten Maschine

Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage



Gefahr!

Besondere Vorsicht ist geboten bei Rangierarbeiten mit gelöster Betriebs-Bremsanlage, da das Rangier-Fahrzeug die Anhängerspritze jetzt ausschließlich bremst.

Die Maschine muss mit dem Rangier-Fahrzeug verbunden sein, bevor Sie das Löseventil am Anhänger-Bremsventil betätigen.

Das Rangier-Fahrzeug muss eingebremst sein.



Hinweis!

Die Betriebs-Bremsanlage lässt sich nicht mehr über das Löseventil lösen, wenn der Luftdruck im Luftbehälter auf unter 3 bar absinkt (z.B. durch mehrmaliges Betätigen des Löseventils oder durch Undichtigkeiten im Bremssystem).

Zum Lösen der Betriebs-Bremse

- den Luftbehälter füllen.
- das Bremssystem am Entwässerungsventil des Luftbehälters vollständig entlüften.

1. Verbinden Sie die Maschine mit dem Rangier-Fahrzeug.
 2. Bremsen Sie das Rangier-Fahrzeug ein.
 3. Unterlegkeile entfernen und Feststell-Bremse lösen.
 4. Drücken Sie den Betätigungsknopf am Löseventil bis zum Anschlag hinein (hierzu siehe Kapitel "Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage", Seite 58).
- Die Betriebs-Bremsanlage löst und die Anhängespritze lässt sich rangieren.
5. Ist der Rangiervorgang beendet, den Betätigungsknopf am Löseventil bis zum Anschlag herausziehen.
- Der Vorratsdruck aus dem Luftbehälter bremst erneut die Anhängespritze.
6. Bremsen Sie das Rangier-Fahrzeug ein.
 7. Feststell-Bremse wieder fest anziehen und die Maschine mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
 8. Entkuppeln Sie die Anhängespritze und das Rangier-Fahrzeug.

Hydraulik-Bremsanlage



Gefahr!

Besondere Vorsicht ist geboten bei Rangierarbeiten, da das Rangier-Fahrzeug die Maschine jetzt ausschließlich bremst.

Die Maschine muss mit dem Rangier-Fahrzeug verbunden sein, bevor Sie die Feststell-Bremse lösen.

Das Rangier-Fahrzeug muss eingebremst sein.

1. Verbinden Sie die Anhängespritze mit dem Rangier-Fahrzeug.
2. Bremsen Sie das Rangier-Fahrzeug ein.
3. Unterlegkeile entfernen und Feststell-Bremse lösen.
4. Das Rangier-Fahrzeug erneut einbremsen, wenn der Rangiervorgang beendet ist.
5. Feststell-Bremse wieder fest anziehen und die Anhängespritze mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
6. Entkuppeln Sie die Anhängespritze und das Rangier-Fahrzeug.

8 Einstellungen

8.1 Übersicht Armaturbedienung

8.1.1 Spritzbetrieb

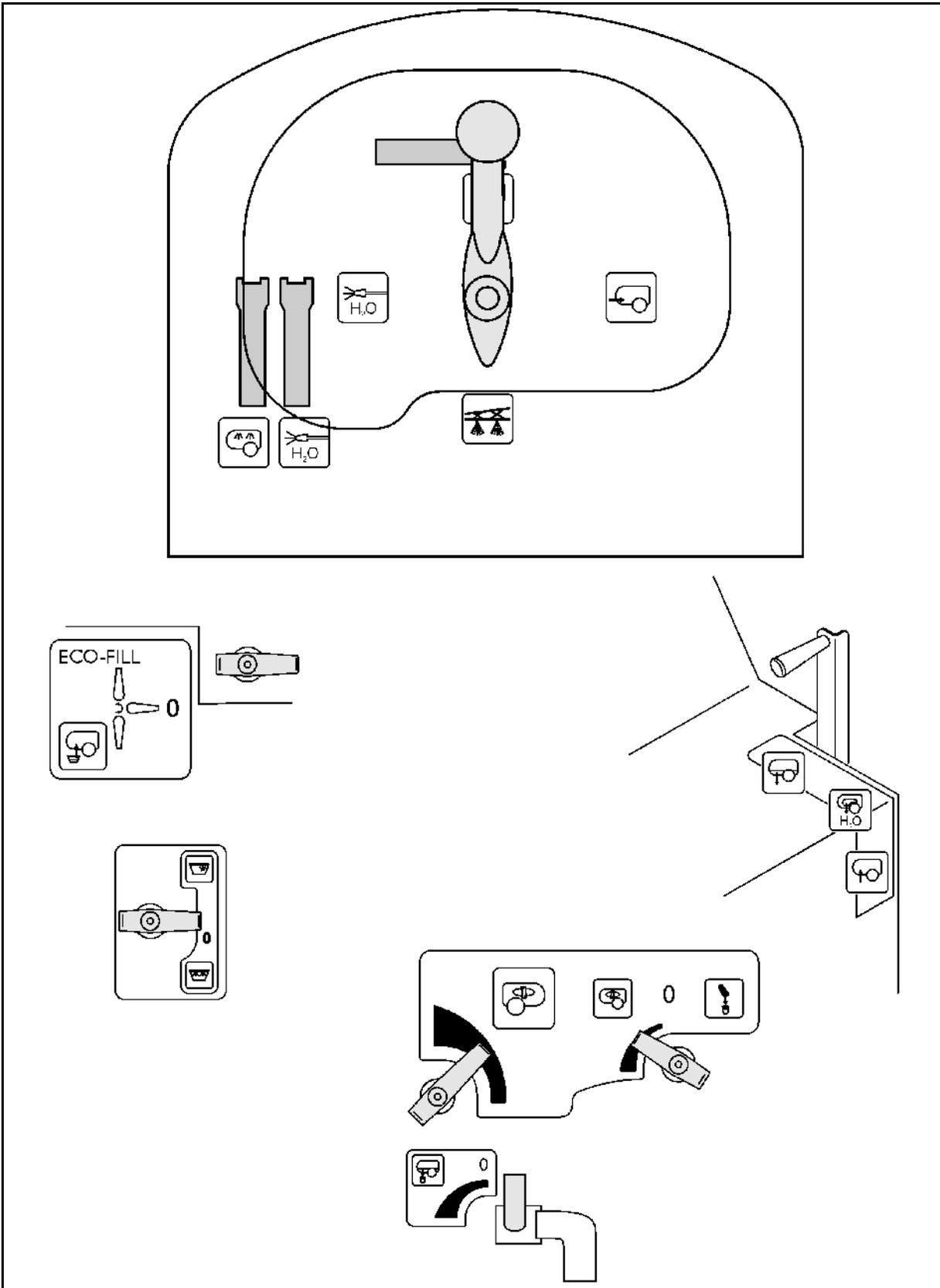


Fig. 101

8.1.2 Einspül-Behälter absaugen

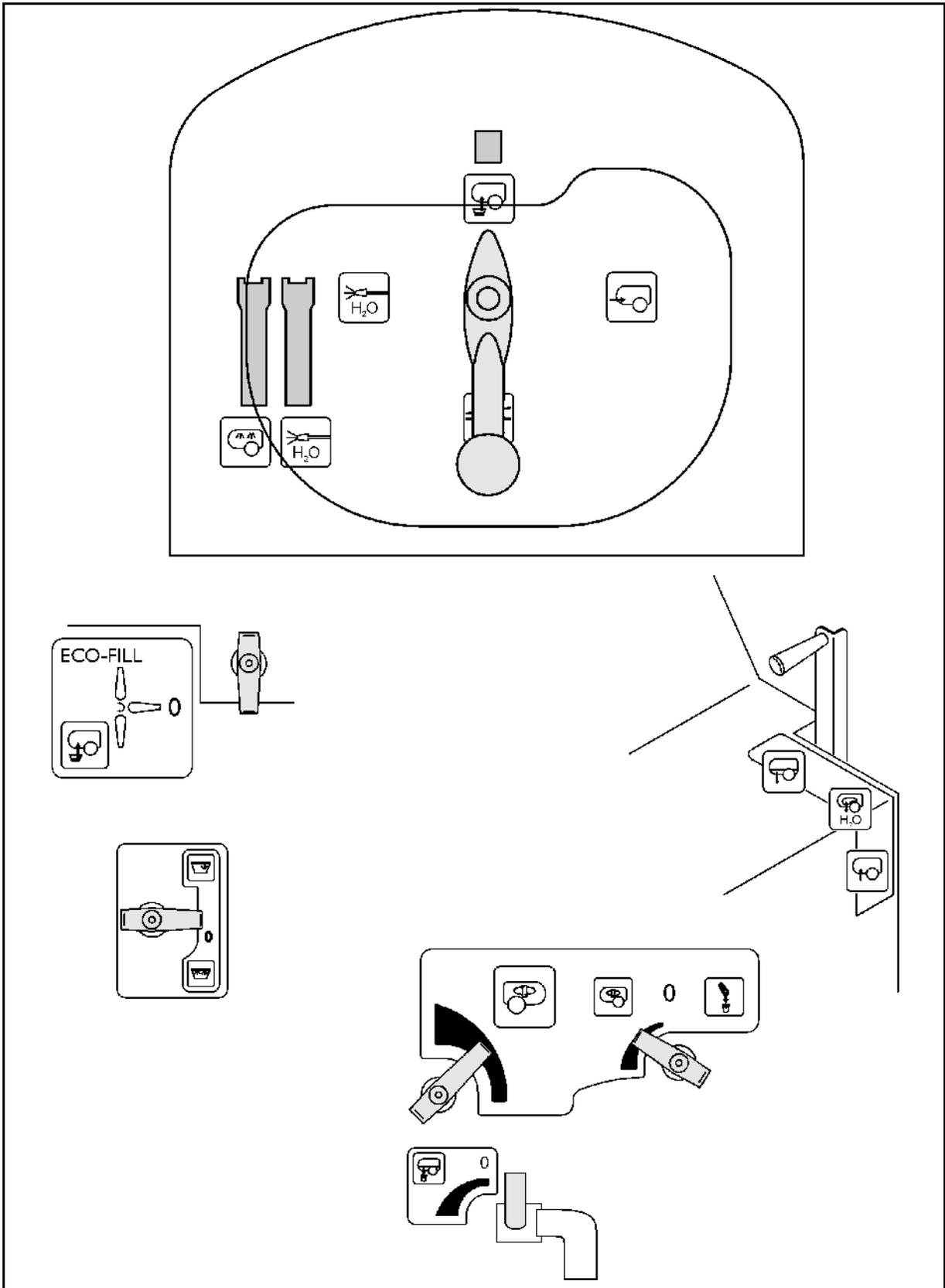


Fig. 102

8.1.3 Harnstoff im Einspül-Behälter auflösen und absaugen

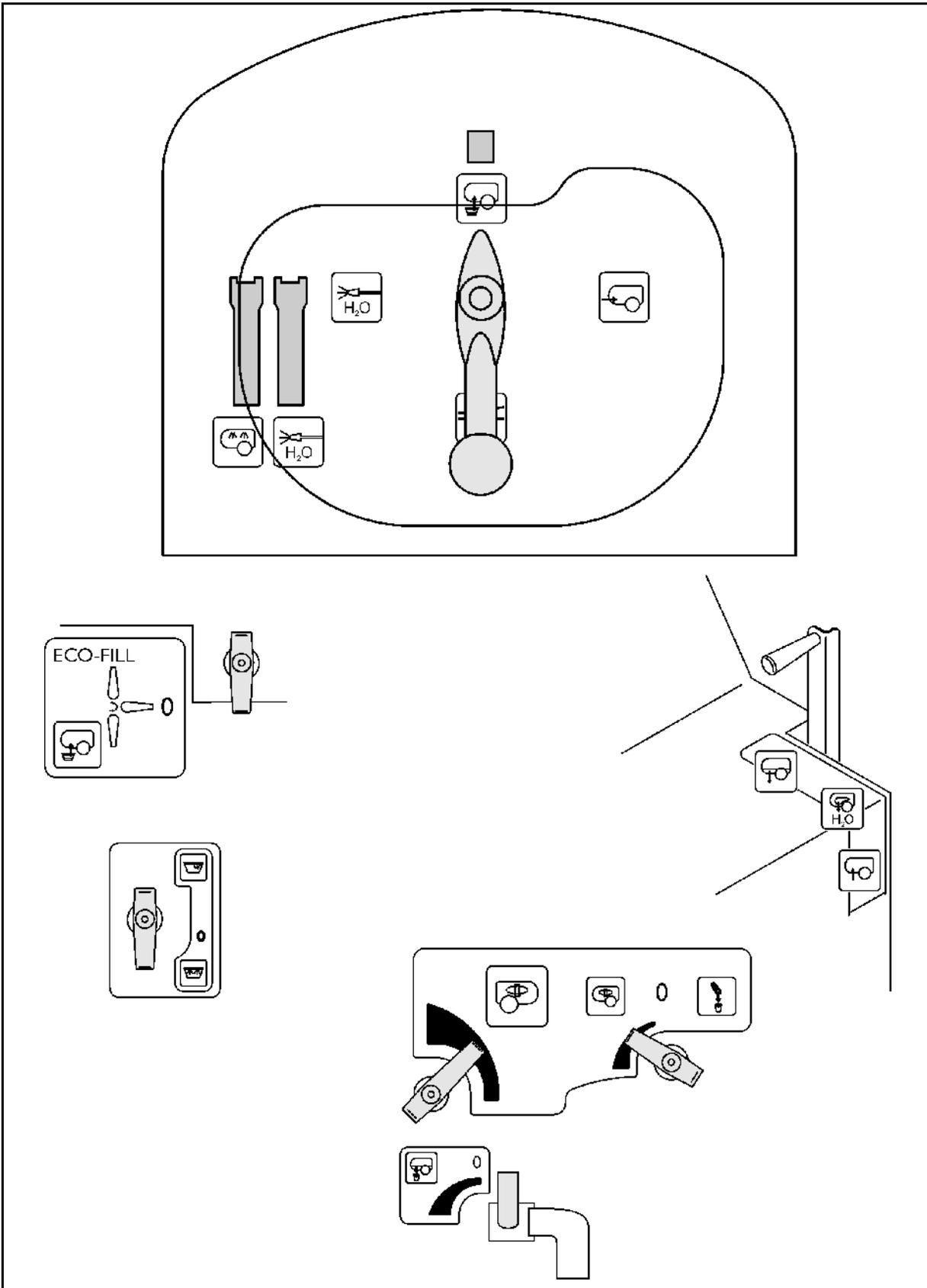


Fig. 103

8.1.4 Kanister vorreinigen mit Spritzbrühe

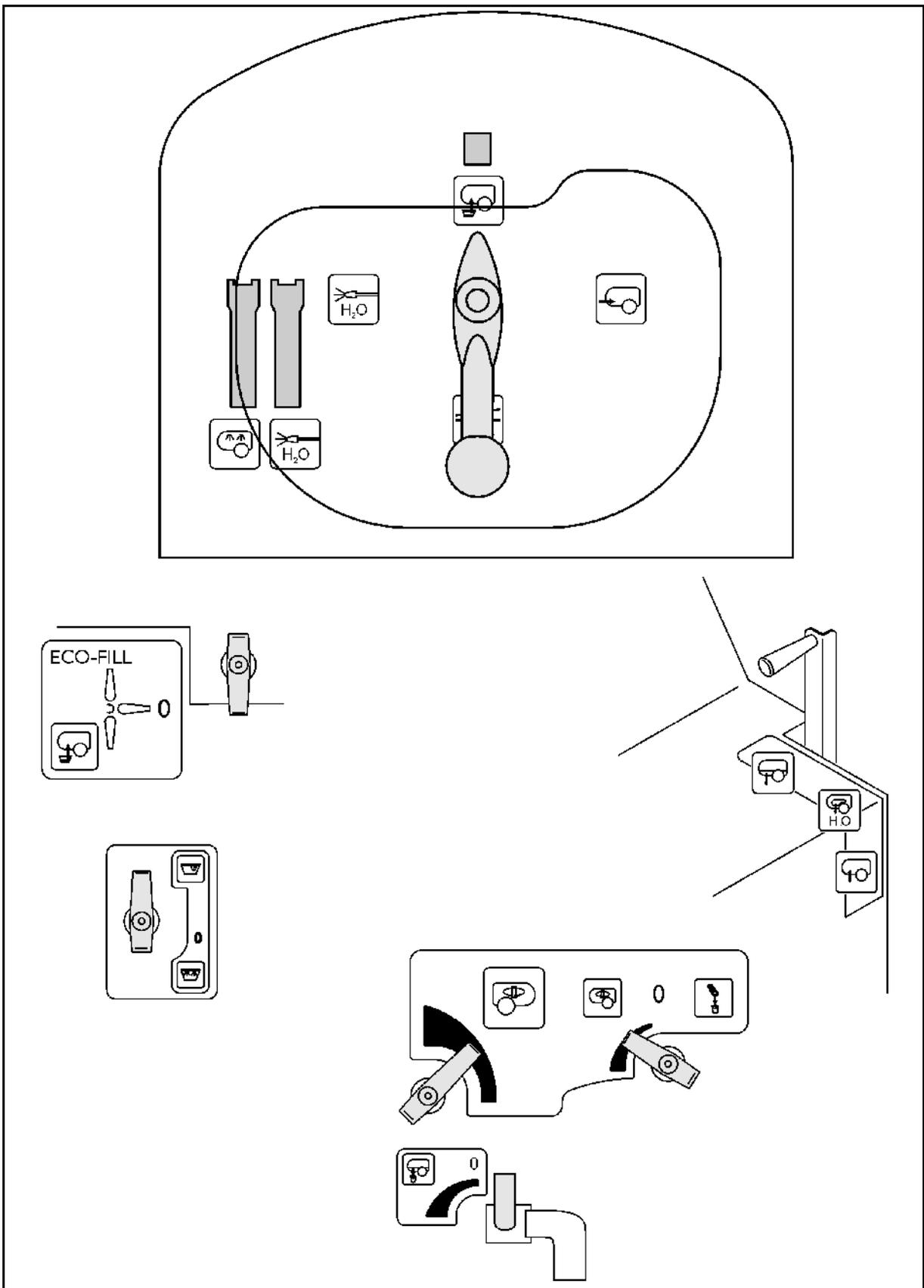


Fig. 104

8.1.5 Verdünnen der Restmenge im Spritzbrühe-Behälter

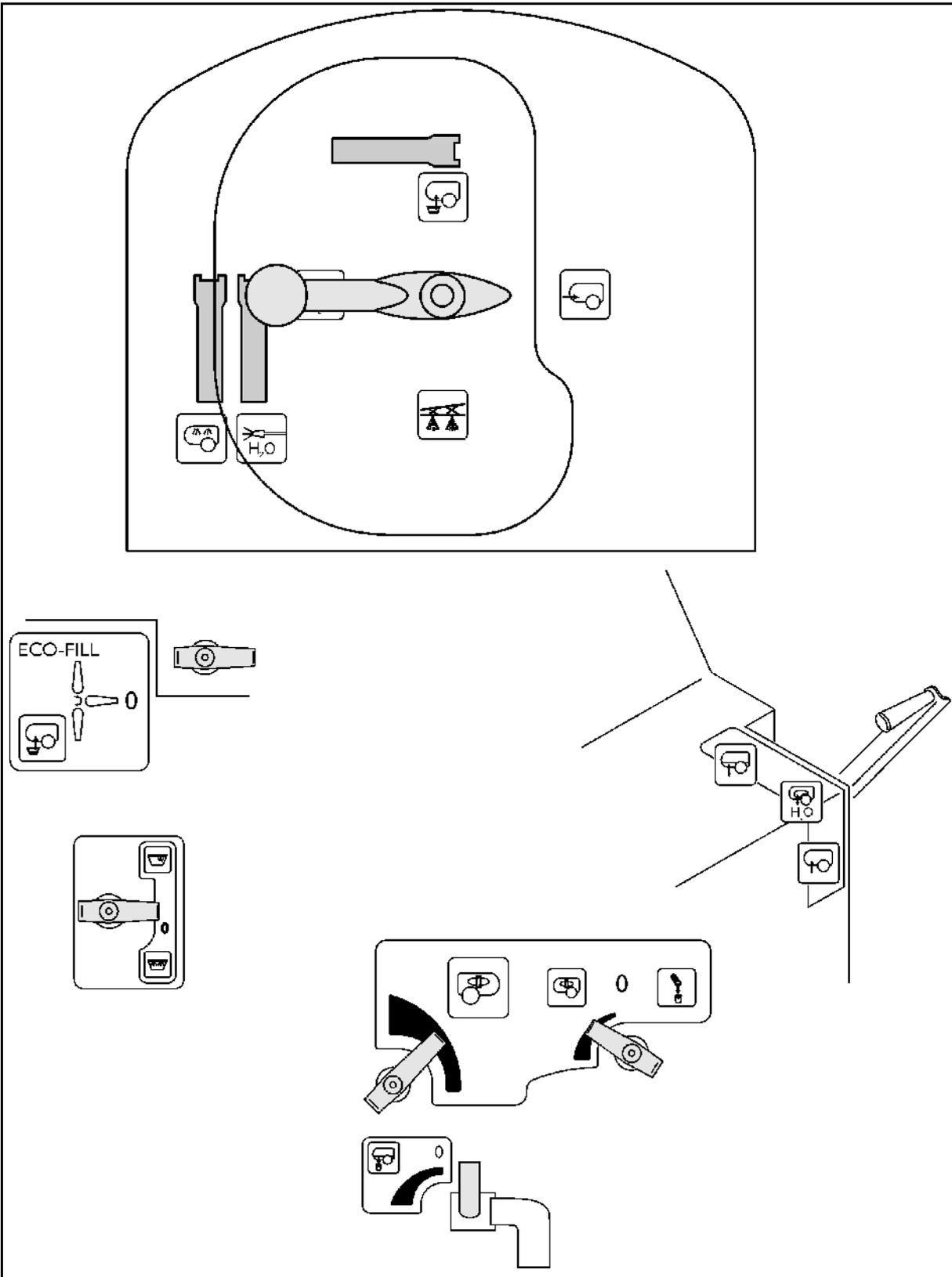


Fig. 105

8.1.6 Reinigung der Feldspritze bei gefülltem Spritzbrühe-Behälter

1. Saugarmatur (Saugfilter, Pumpe, Druckregler) und Spritzleitungen reinigen

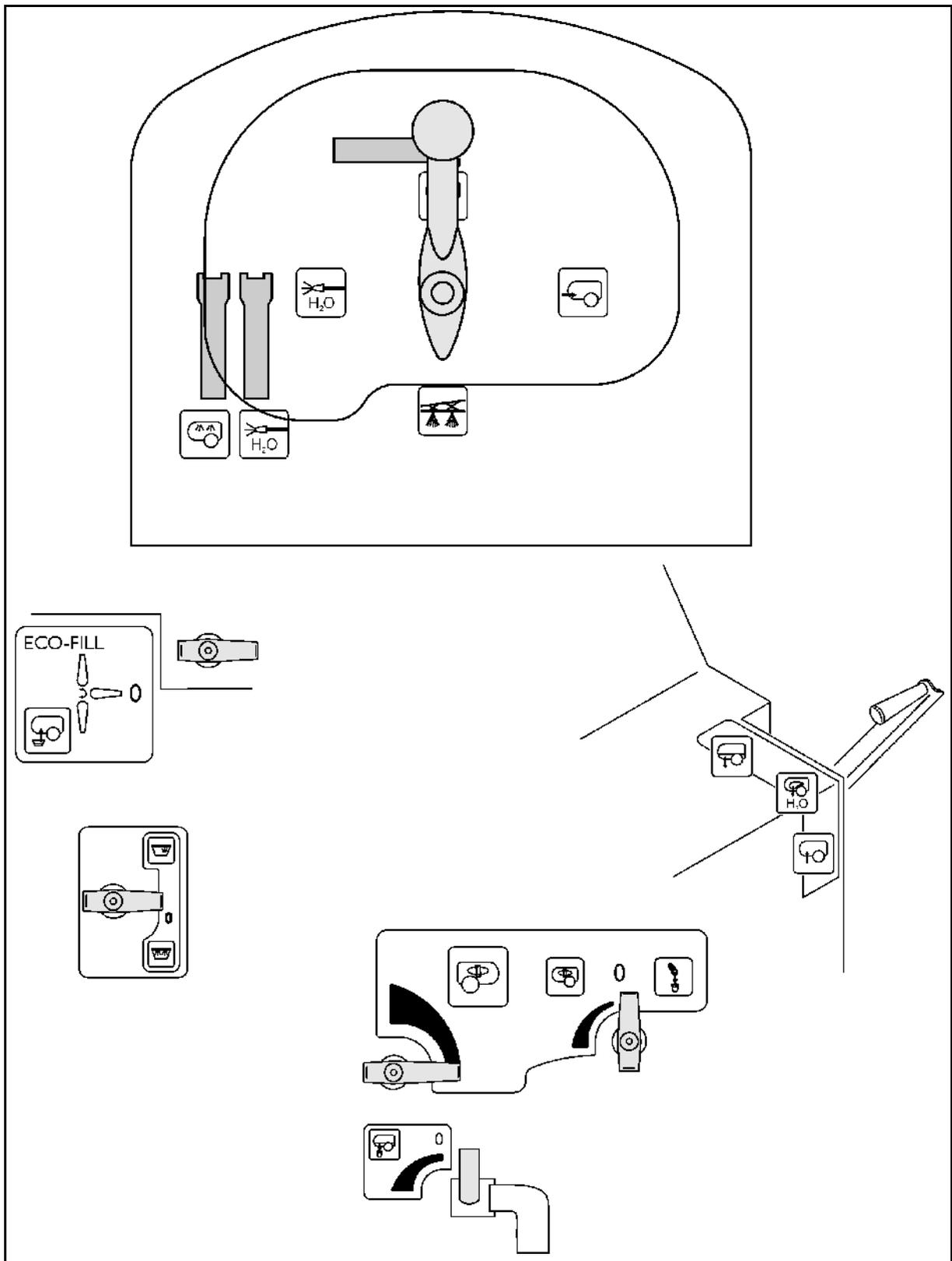


Fig. 106

2. Restmenge aus Saugarmatur und Spritzleitungen ablassen

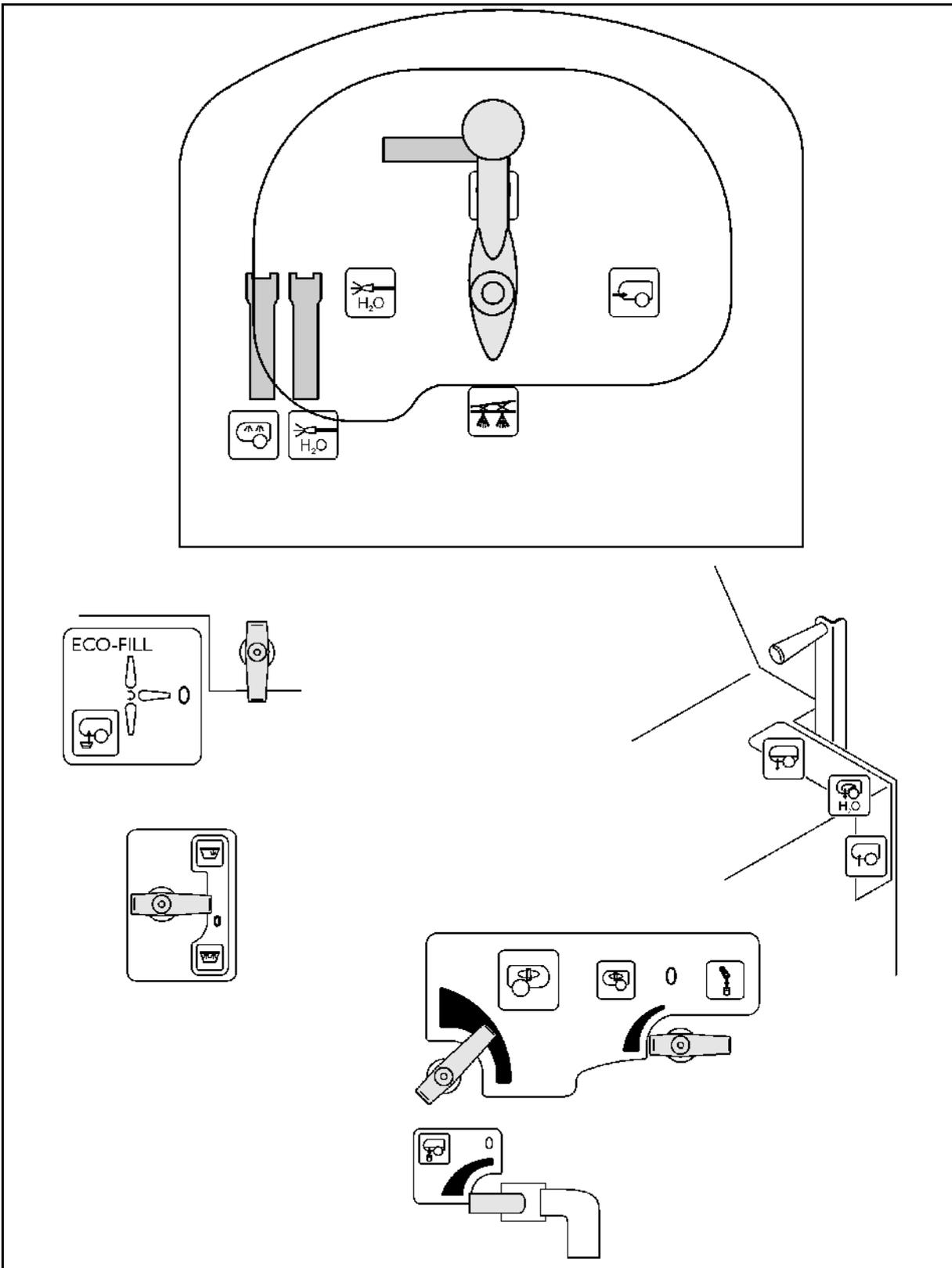


Fig. 107

8.1.7 Befüllen über Saugschlauch am Befüll-Anschluss



Gefahr!

Beim Befüllvorgang unbedingt Deckel des Spritzbrühebehälters öffnen!

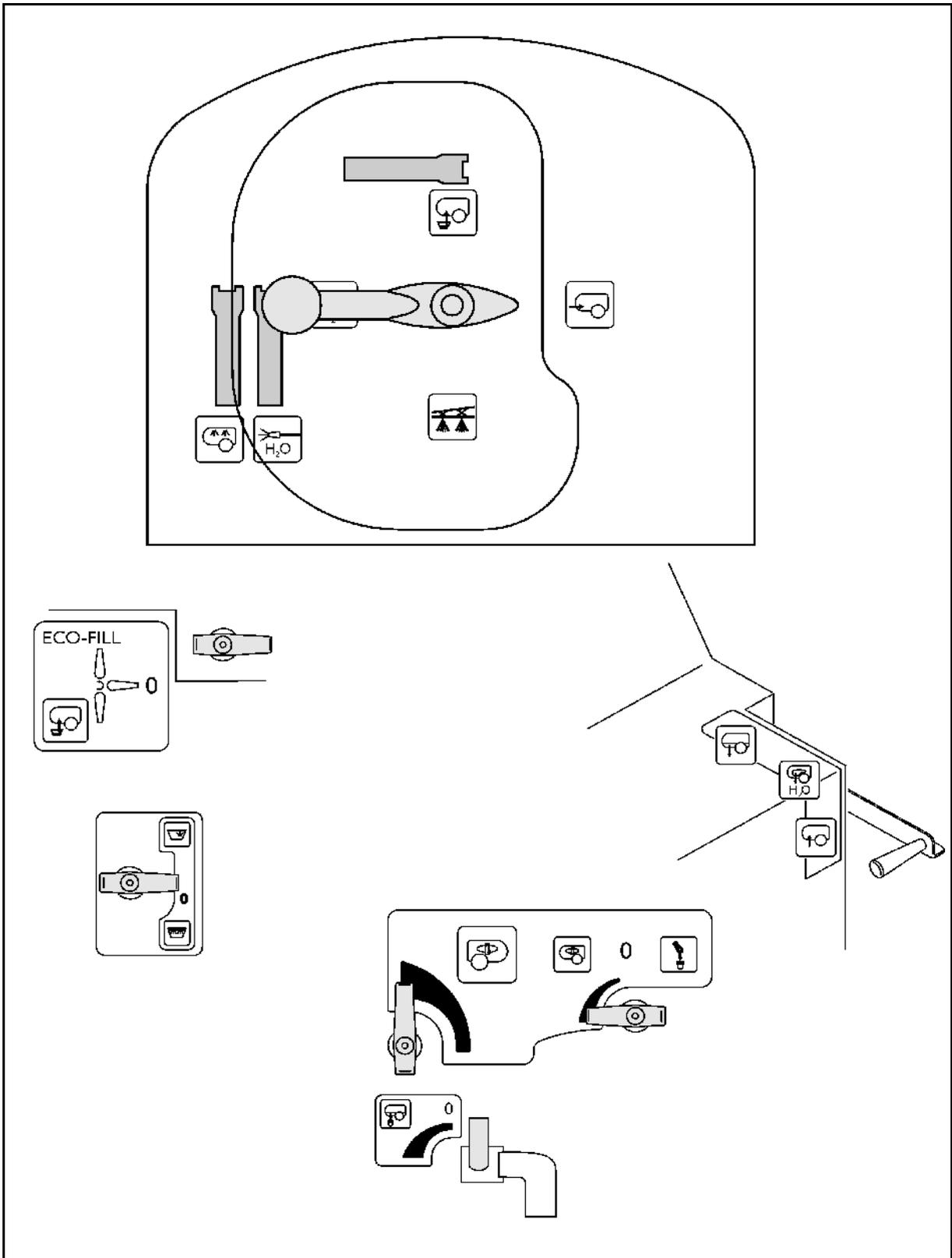


Fig. 108

8.1.8 Behälter-Innenreinigung

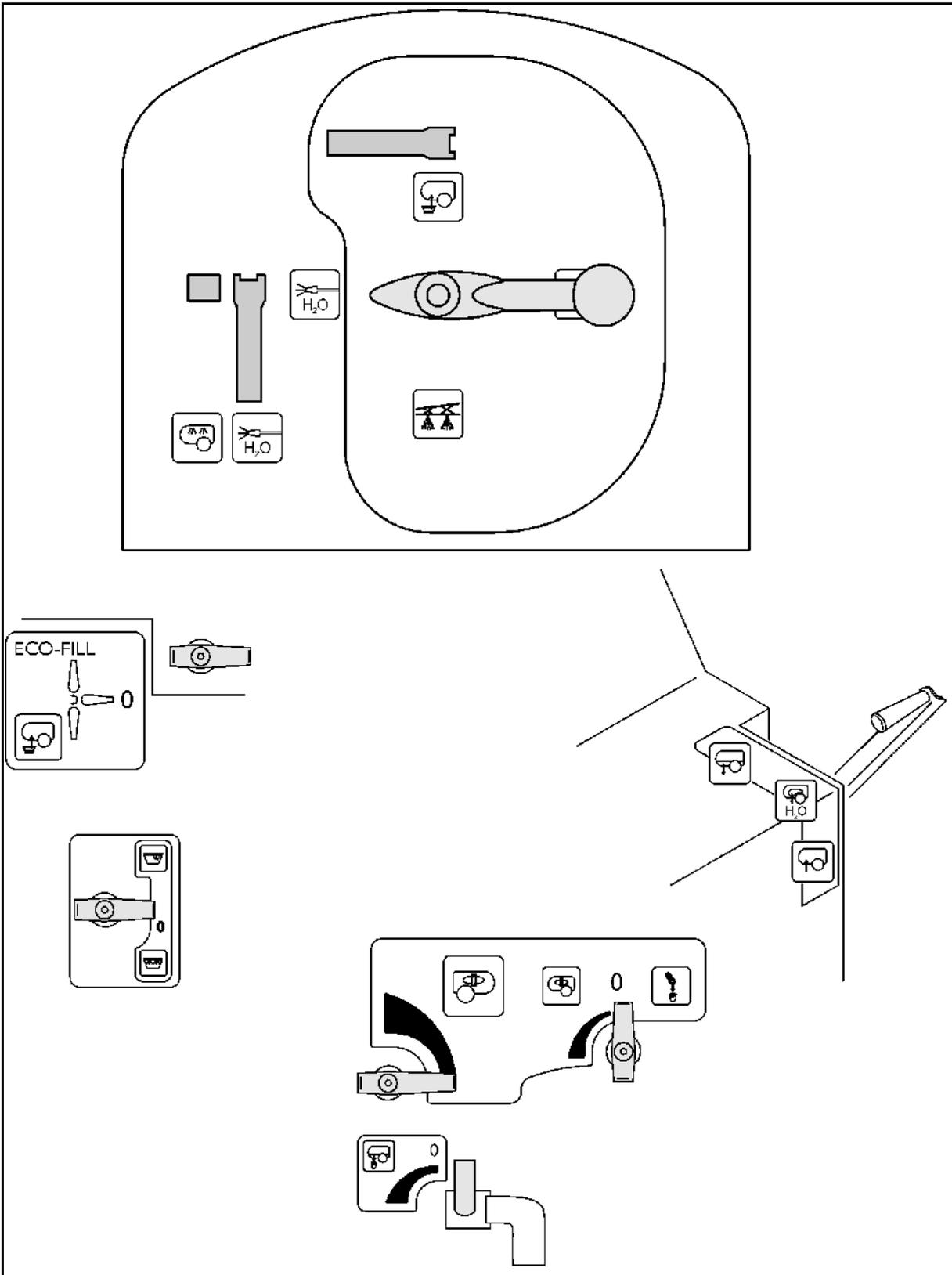


Fig. 109

8.1.9 Außenreinigung

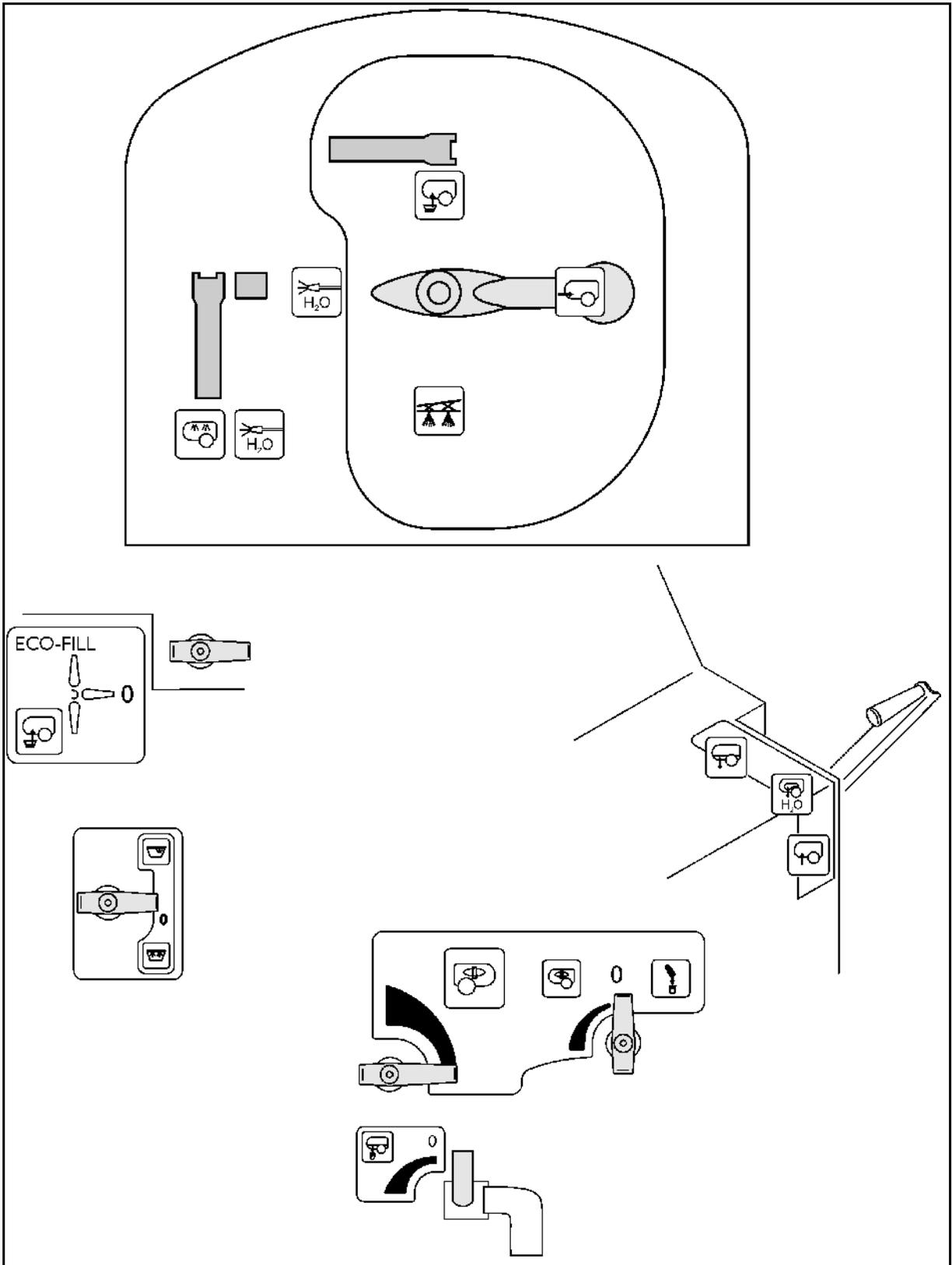


Fig. 110

9 Transportfahrten



Gefahr!

- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 26.
- Verboten sind Transportfahrten mit eingeschaltetem Trail-Tron.
- Verboten sind Transportfahrten mit festgestelltem Steuergerät. Stellen Sie das Steuergerät auf dem Traktor bei Transportfahrten grundsätzlich in Neutral-Stellung.
- Nutzen Sie die Transport-Verriegelung zum Verriegeln des eingeklappten Spritz-Gestänges in Transportstellung gegen unbeabsichtigtes Ausklappen.
- Nutzen Sie die Transport-Sicherung zum Sichern des hochgeschwenkten Einspül-Behälters in Transport-Position gegen unbeabsichtigtes herunterschwenken des Einspül-Behälters.
- Sicherungselemente greifen in die Fanghalter und sichern die Aufstiegsleiter in Transport-Position gegen unbeabsichtigtes herunterklappen.



Wichtig!

- Achten Sie unbedingt darauf, dass sich die Aufstiegsleiter gemäß in Transport-Position in den Fanghaltern befindet.
- Achten Sie unbedingt darauf, dass der Stützfuß angehoben ist während des Einsatzes oder Transports.



Gefahr!

Lenkachse / -deichsel in Nullstellung bringen (Deichsel / Räder fluchten mit Maschinen-Längsachse)!

- Klappung über Traktor-Steuergeräte:

Steuergerät 4 betätigen (Schlauchmarkierung blau) bis sich die Deichsel in Nullstellung (Fig. 111/1) befindet. Den Zeiger (Fig. 111/1) mit Skala am Hydraulik-Zylinder beachten!

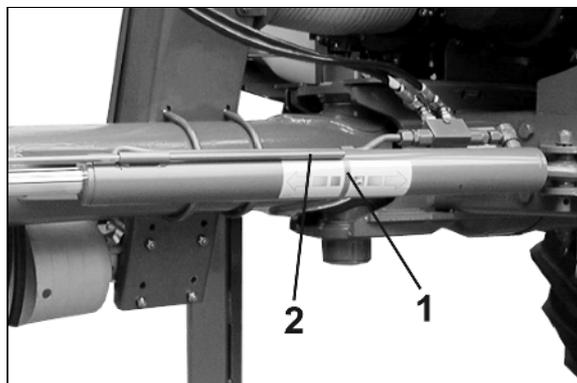


Fig. 111

- Profi-Klappung:

Hierzu am **AMATRON⁺**:

1. Trail-Tron in Handbetrieb
 2. Lenkachse / -deichsel manuell ausrichten
→ Trail-Tron stoppt automatisch wenn die Nullstellung erreicht ist.
 3. **AMATRON⁺** ausschalten.
- Lenkdeichsel: Blockhahn Fig. 112/3) am Hydraulik-Zylinder schließen (Position B).

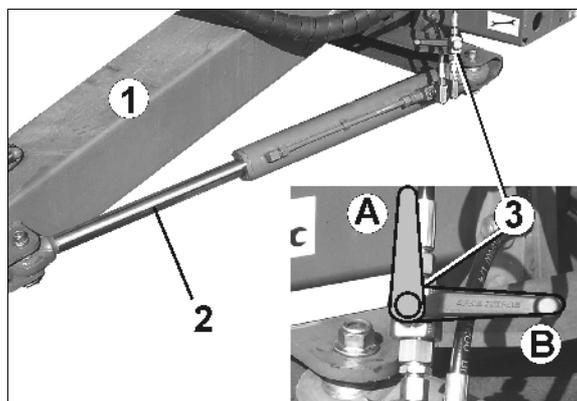


Fig. 112

9.1 Kontrollen vor jeder Fahrt



Wichtig!

- **Der Bediener muss**
- **vor Beginn jeder Arbeitsschicht die Wirksamkeit der Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen prüfen.**
 - während seiner Arbeitsschicht den Zustand der Anhängespritze auf augenfällige Mängel hin beobachten.
 - festgestellte Mängel dem zuständigen Aufsichtsführenden und beim Wechsel des Bedieners auch dem Ablöser mitteilen.
- **Fahren Sie mit der angekuppelten Anhängespritze erst an, wenn das Manometer der Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage auf dem Traktor einen Luftdruck von 5 bar anzeigt.**

Überprüfen Sie vor jeder Fahrt,

- den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungs-Leitungen.
- die ordnungsgemäße Ankupplung der Anhängespritze an den Traktor.
- ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist.
- den richtigen Luftdruck und den ordnungsgemäßen Zustand der Reifen.
- die Radbolzen auf festen Sitz (beachten Sie hierbei die Anzugsmomente für die Radbolzen gemäß Kapitel "Wartung").
- die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.
- die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit.
- das Vorhandensein der Unterlegkeile.

9.2 Kontrollen nach jeder Fahrt



Wichtig!

Der Bediener muss

- **nach jeder Fahrt die Bremstrommeln und Radnaben auf Überhitzung überprüfen.**
- **den Betrieb einstellen, bei Mängeln, die die Betriebssicherheit gefährden.**

10 Einsatz der Maschine



Gefahr!

- Beachten Sie beim Einsatz der Maschine das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 24.
- Beachten Sie die Warnbildzeichen an der Maschine. Die Warnbildzeichen geben Ihnen wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!



Gefahr!

Kippgefahr für die Maschine bei eingeschlagener Lenkdeichsel; insbesondere auf stark unebenem Gelände oder in Hanglagen!

Bei beladener oder teilbeladener Maschine mit Nachlauf-Lenkdeichsel besteht Kippgefahr beim Wendemanöver am Vorgewende mit hoher Fahrgeschwindigkeit infolge der Verlagerung des Schwerpunktes bei eingeschlagener Lenkdeichsel. Besonders groß ist die Kippgefahr bei Abwärtsfahrt in Hanglagen.

Richten Sie ihre Fahrweise so ein und reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit beim Wendemanöver am Vorgewende, so dass Sie Traktor und Maschine sicher beherrschen.



Hinweis!

Beim Einsatz der Maschine kann es zu Scheuerstellen am Spritzbrühe-Behälter durch Rahmenteile kommen. Diese sind für die Haltbarkeit des Spritzbrühe-Behälters unbedeutend!



Hinweis!

Zum Einsatz der Lenkdeichsel Kugelhahn (Fig. 112/3) am Hydraulik-Zylinder öffnen (Position A)!

10.1 Spritzbetrieb vorbereiten



Wichtig!

- Grundvoraussetzung für eine sachgerechte Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ist die ordnungsgemäße Funktion der Feldspritze. Lassen Sie die Feldspritze regelmäßig auf dem Prüfstand testen. Beheben Sie eventuell auftretende Mängel sofort.
 - Benutzen Sie alle vorgesehenen Filter. Reinigen Sie die Filter regelmäßig. Eine störungsfreie Arbeit der Feldspritze wird nur durch einwandfreie Filtrierung der Spritzbrühe erreicht. Eine einwandfreie Filtrierung beeinflusst in erheblichem Maße den Behandlungserfolg der Pflanzenschutzmaßnahme.
 - Beachten Sie die zulässigen Kombinationen der Filter bzw. der Maschenweiten. Die Maschenweiten vom selbstreinigenden Druckfilter und den Düsenfiltern müssen immer kleiner sein als die Düsenöffnung der verwendeten Düsen.
 - Der serienmäßig eingebaute Druckfilter-Einsatz vom selbstreinigenden Druckfilter besitzt eine Maschenweite von 0,3 mm bei einer Maschenzahl von 50 Maschen/Zoll. Geeignet ist dieser Druckfilter-Einsatz für eine Düsengröße ab '03'.
 - Erforderlich ist für die Düsengröße '02' der Druckfilter-Einsatz mit 80 Maschen/Zoll (Sonderausstattung).
 - Erforderlich ist für die Düsengröße '015' und '01' ist der Druckfilter-Einsatz mit 100 Maschen/Zoll (Sonderausstattung).
 - Beachten Sie, dass es bei Verwendung der Druckfilter-Einsätze mit 80 bzw. 100 Maschen/Zoll bei einigen Pflanzenschutzmitteln zu Wirkstoff-Ausfilterungen kommen kann. Erkundigen Sie sich im Einzelfall beim Pflanzenschutzmittel-Hersteller.
- Hierzu siehe Kapitel "Filterausrüstung", Seite 68.
- Reinigen Sie die Feldspritze grundsätzlich, bevor Sie ein anderes Pflanzenschutzmittel ausbringen.
 - Spülen Sie die Düsenleitung
 - bei jedem Düsenwechsel.
 - vor dem Einbau anderer Düsen.
 - vor dem Verdrehen des Dreifach-Düsenkopfes auf eine andere Düse.

Hierzu siehe Kapitel "Reinigung"

10.2 Spritzbrühe ansetzen



Warnung!

Tragen Sie unbedingt **Schutzhandschuhe** und entsprechende **Schutzkleidung**! Beim Ansetzen der Spritzbrühe besteht das größte Risiko mit dem Pflanzenschutzmittel in Berührung zu kommen.



Wichtig!

- Beachten Sie neben den hier aufgeführten, allgemein gültigen Hinweisen auch die in den Gebrauchsanweisungen der Pflanzenschutzmittel beschriebenen, produktspezifischen Vorgehensweisen.
- Entnehmen Sie die vorgeschriebenen Wasser- und Präparat-Aufwandmengen der Gebrauchsanweisung des Pflanzenschutzmittels.
- Lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Präparates und beachten Sie aufgeführte Vorsichtsmaßnahmen!
- Wir empfehlen Ihnen den Besuch unserer Homepage www.Wirkstoffmanager.de im Internet. Hier können Sie Ihre Einfüll- und Nachfüllmengen von einem Programm berechnen lassen.
- Ermitteln Sie sorgfältig die benötigten Einfüll- bzw. Nachfüllmenge zur Vermeidung von Restmengen am Ende des Spritzbetriebes, da eine umweltschonende Beseitigung von Restmengen schwierig ist.
 - Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzbrühe-Behälter-Füllung die "Befülltable für Restflächen". Ziehen Sie hierbei die technische, unverdünnte Restmenge aus dem Spritzgestänge von der errechneten Nachfüllmenge ab!

Hierzu siehe Kapitel "Befülltable für Restflächen" Seite 131.

- Entleerte Präparat-Behälter sorgfältig ausspülen (z.B. mit Kanisterspülung) und das Spülwasser der Spritzbrühe beimengen!

Durchführung

1. Ermitteln Sie die erforderliche Wasser- und Präparat-Aufwandmenge aus der Gebrauchsanweisung des Pflanzenschutzmittels.
2. Berechnen Sie die Einfüll- bzw. Nachfüllmengen für die zu behandelnde Fläche.
3. Befüllen Sie den Spritzbrühe-Behälter halb mit Wasser.
4. Rührwerk einschalten.
5. Berechnete Präparatmenge zugeben.
6. Fehlende Wassermenge auffüllen.
7. Rühren Sie die Spritzbrühe vor dem Spritzbetrieb nach Anweisungen der Spritzmittel-Hersteller auf.

10.2.1 Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen

Wichtig!

Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzbrühe-Behälter-Füllung die "Befülltable für Restflächen", Seite 131.

Beispiel 1:
Gegeben sind:

Behälter-Nennvolumen	1000 l
Restmenge im Behälter	0 l
Wasseraufwand	400 l/ha
Präparat-Bedarf je ha	
Mittel A	1,5 kg
Mittel B	1,0 l

Frage:

Wie viel l Wasser, wie viel kg vom Mittel A und wie viel l vom Mittel B müssen Sie einfüllen, wenn die zu behandelnde Fläche 2,5 ha groß ist?

Antwort:

Wasser:	400 l/ha	x	2,5 ha	=	1000 l
Mittel A:	1,5 kg/ha	x	2,5 ha	=	3,75 kg
Mittel B:	1,0 l/ha	x	2,5 ha	=	2,5 l

Beispiel 2:

Gegeben sind:

Behälter-Nennvolumen	1000 l
Restmenge im Behälter	200 l
Wasseraufwand	500 l/ha
Empfohlene Konzentration	0,15 %

Frage 1:

Wie viel l bzw. kg Präparat müssen für eine Behälterfüllung zugeteilt werden?

Frage 2:

Wie groß ist die zu behandelnde Fläche in ha, die sich mit einer Fassfüllung bespritzen lässt, wenn der Behälter bis auf eine Restmenge von 20 l leergespritzt werden kann?

Berechnungsformel und Antwort zu Frage 1:

$$\frac{\text{Wasser-Nachfüllmenge [l]} \times \text{Konzentration [\%]}}{100} = \text{Präparat-Zugabe [l bzw. kg]}$$

$$\frac{(1000 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} = 1,2 \text{ [l bzw. kg]}$$

Berechnungsformel und Antwort zu Frage 2:

$$\frac{\text{Verfügbare Brühemenge [l]} - \text{Restmenge [l]}}{\text{Wasseraufwand [l/ha]}} = \text{zu behandelnde Fläche [ha]}$$

$$\frac{1000 \text{ [l]} (\text{Behälter-Nennvolumen}) - 20 \text{ [l]} (\text{Restmenge})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ Wasseraufwand}} = 1,96 \text{ [ha]}$$

10.2.2 Befülltable für Restflächen



Wichtig!

Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzbrühe-Behälter-Füllung die "Befülltable für Restflächen". Ziehen Sie von der errechneten Nachfüllmenge die Restmenge aus der Spritzleitung ab! Hierzu siehe Kapitel "Spritzleitungen", Seite 85.



Hinweis!

Die angegebenen Nachfüllmengen gelten für eine Aufwandmenge von 100 l/ha. Für andere Aufwandmengen erhöht sich die Nachfüllmenge um ein Mehrfaches.

Fahrweg [m]	Nachfüllmengen [l] für Spritzgestänge mit Arbeitsbreiten									
	18 m	20 m	21 m	24 m	27m	28m	30m	32m	33m	36m
10	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4
20	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7
30	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11
40	7	8	8	10	11	11	12	13	13	14
50	9	10	11	12	14	14	15	16	17	18
60	11	12	13	14	16	17	18	19	20	22
70	13	14	15	17	19	20	21	22	23	25
80	14	16	17	19	22	22	24	26	26	29
90	16	18	19	22	24	25	27	29	30	32
100	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36
200	36	40	42	48	54	56	60	64	66	72
300	54	60	63	72	81	84	90	96	99	108
400	72	80	84	96	108	112	120	128	132	144
500	90	100	105	120	135	140	150	160	165	180

Fig. 113

Beispiel:

Verbleibende Reststrecke (Fahrweg): 100 m
 Aufwandmenge: 100 l/ha
 Arbeitsbreite: 21 m
 Anzahl Teilbreiten: 5
 Restmenge Spritzleitung: 5,2 l

1. Errechnen Sie die Nachfüllmenge mit Hilfe der Befülltable. Für das Beispiel beträgt die Nachfüllmenge **21 l**.
2. Ziehen Sie von der errechneten Nachfüllmenge die Restmenge aus der Spritzleitung ab.

Erforderliche Nachfüllmenge: $21 \text{ l} - 5,2 \text{ l} = 9,8 \text{ l}$

10.3 Befüllen mit Wasser



Wichtig!

Beachten Sie beim Befüllen die zulässige Nutzlast Ihrer Feldspritze! Berücksichtigen Sie beim Befüllen Ihrer Feldspritze unbedingt die verschiedenen spezifischen Gewichte [kg/l] der einzelnen Flüssigkeiten.



Vorsicht!

Beim Befüllvorgang über Sauganschluss (Kap. 8.1.7) unbedingt Deckel des Spritzbrühebehälters öffnen!

Spezifische Gewichte verschiedener Flüssigkeiten

Flüssigkeit	Wasser	Harnstoff	AHL	NP-Lösung
Dichte [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38



Wichtig!

- Überprüfen Sie die Feldspritze vor jeder Befüllung auf Beschädigungen, z.B. auf undichte Behälter und Schläuche sowie auf korrekte Positionen aller Bedienelemente. Hierzu siehe Kapitel "Erläuterungen der Armatur-Bedienung", Seite 54.
- Nie unbeaufsichtigt lassen dürfen Sie die Feldspritze beim Befüllen.
- Stellen Sie niemals eine direkte Verbindung zwischen Füllschlauch und Spritzbrühe-Behälterinhalt her, damit ein Rücksog von Spritzbrühe ins Leitungsnetz verhindert wird.
- Fixieren Sie das Ende des Füllschlauches mindestens 20 cm über der Einfüllöffnung des Spritzbrühe-Behälters. Der so entstehende freie Auslauf bietet das Höchstmaß an Sicherheit gegen das Zurückfließen von Spritzbrühe ins Leitungsnetz.
- Schaumbildung vermeiden. Beim Befüllen darf kein Schaum aus dem Spritzbrühe-Behälter austreten. Ein Trichter mit großem Querschnitt, der bis auf den Spritzbrühe-Behälterboden reicht, verhindert wirkungsvoll die Schaumbildung.
- Befüllen Sie den Spritzbrühe-Behälter nur mit eingesetztem Einfüllsieb.



Hinweis!

Am ungefährlichsten ist das Befüllen am Feldrand aus dem Wasserwagen (möglichst natürliches Gefälle ausnutzen). Diese Art der Befüllung ist in Abhängigkeit von dem verwendeten Spritzmittel in Wasserschutz-zonen nicht erlaubt. Befragen Sie in jedem Fall die "Untere Wasserbehörde".

1. Exakte Wasser-Einfüllmenge ermitteln (hierzu siehe Kapitel "Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen", Seite 129).
2. Den Spritzbrühe- und Spülwasser-Behälter jeweils über die Einfüllöffnung mittels Wasserleitung im "freien Auslauf" befüllen.
3. Beobachten Sie den Behälterinhalt an der Füllstands-Anzeige.
4. Verschließen Sie die Einfüllöffnungen mittels Klapp- bzw. Schraubdeckel.

10.4 Präparate einspülen



Gefahr!

Tragen Sie zum Einspülen der Präparate entsprechende Schutzkleidung, so wie es der Pflanzenschutzmittel-Hersteller vorschreibt!



Hinweis!

Die Rührwerke bleiben normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzbetriebes eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.



Wichtig!

Geben Sie wasserlösliche Folienbeutel bei laufendem Rührwerk direkt in den Spritzbrühe-Behälter ein.

Spülen Sie das jeweilige **Präparat über den Einspül-Behälter** (Fig. 114/1) in das Wasser des Spritzbrühe-Behälters ein. Unterschieden wird hierbei zwischen dem Einspülen von flüssigen und pulverförmigen Präparaten bzw. Harnstoff.

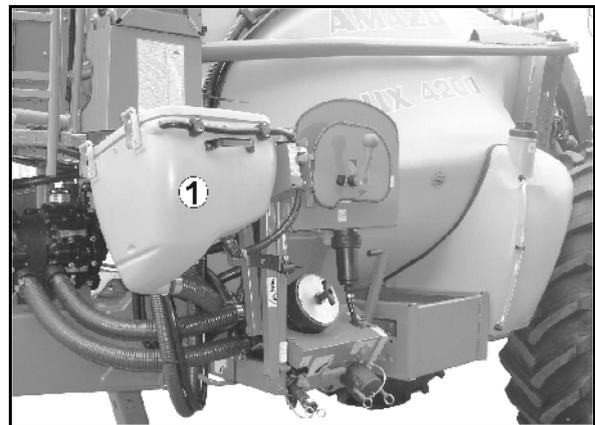


Fig. 114

Leere Präparat-Behälter



Wichtig!

- Leere Präparat-Behälter sorgfältig spülen, unbrauchbar machen, sammeln und vorschriftsmäßig entsorgen. Nicht für andere Zwecke wieder verwenden.
- Steht zum Spülen der Präparat-Behälter nur Spritzbrühe zur Verfügung, hiermit zunächst eine Vorreinigung vornehmen. Eine sorgfältige Spülung dann vornehmen, wenn klares Wasser verfügbar ist, z. B. vor dem Ansetzen der nächsten Spritzbrühe-Behälter-Füllung bzw. beim Verdünnen der Restmenge der letzten Spritzbrühe-Behälter-Füllung.

10.4.1 Flüssige Präparate einspülen

1. Spritzbrühe-Behälter halb mit Wasser füllen.
2. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.
3. Saugarmaturhebel **E** in Position .
4. Druckarmaturschaltung **A** in Position .
5. Umschalthahn **F** in Position **0**.
6. Umschalthahn **G** in Position  (Die Saugleistung kann zwischen **0** und Maximal geöffnet angepasst werden).
7. Pumpe antreiben, Pumpendrehzahl 400 U/min. einstellen und Rührwerk **H** einschalten. Evtl. Rührleistung erhöhen.
8. Den für die Behälter-Befüllung berechneten und abgemessenen Präparat- Bedarf in den Einspül-Behälter einfüllen (max. 60 l).
9. Schalthahn **D** öffnen und den Inhalt vollständig aus dem Einspül-Behälter absaugen.
10. Schalthahn **D** wieder schließen.
11. Füllen Sie die fehlende Wassermenge auf.

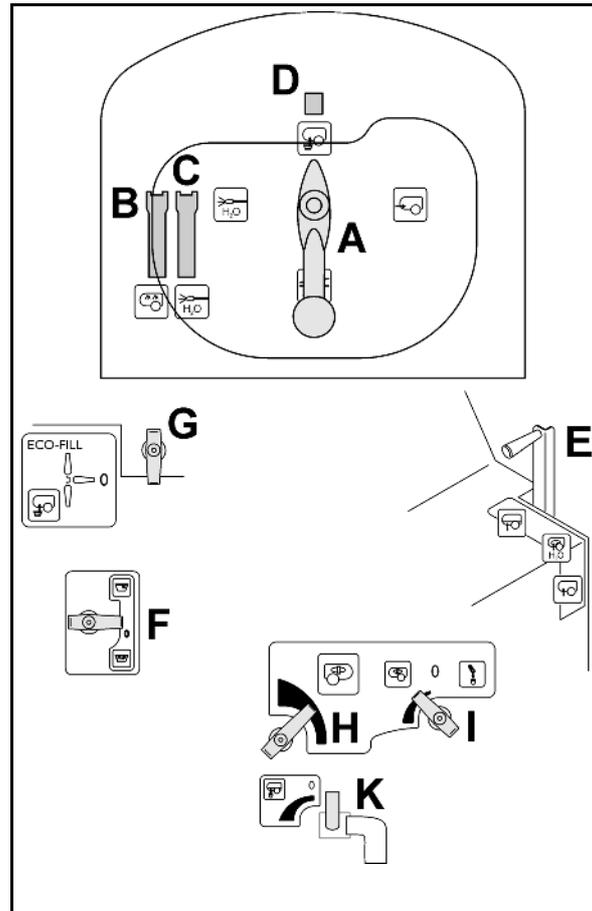


Fig. 115

10.4.2 Pulverförmige Präparate und Harnstoff einspülen



Wichtig!

Lösen Sie den Harnstoff vor dem Spritzen durch Umpumpen von Flüssigkeit vollständig auf. Beim Auflösen größerer Harnstoffmengen kommt es zu starker Temperaturabsenkung der Spritzbrühe, hierdurch löst sich der Harnstoff nur langsam auf. Je wärmer das Wasser ist, desto schneller und besser löst sich der Harnstoff auf.

1. Spritzbrühe-Behälter halb mit Wasser füllen.
2. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.
3. Saugarmaturhebel **E** in Position .
4. Druckarmaturschaltung **A** in Position .
5. Umschalthahn **F** in Position .
6. Umschalthahn **G** in Position  (Die Saugleistung kann zwischen 0 und Maximal geöffnet angepasst werden).
7. Pumpe antreiben, Pumpendrehzahl 400 U/min. einstellen und Rührwerk **H** einschalten. Evtl. Rührleistung erhöhen.
8. Den für die Behälter-Befüllung berechneten und abgemessenen Präparat- bzw. Harnstoffmengen-Bedarf in den Einspül-Behälter einfüllen (max. 60 l).
9. Schalthahn **D** öffnen und den Inhalt vollständig aus dem Einspül-Behälter absaugen.
10. Schalthahn **D** schließen, wenn der eingefüllte Inhalt vollständig aufgelöst ist.
11. Umschalthahn **G** in Position **0**.
12. Füllen Sie die fehlende Wassermenge auf.

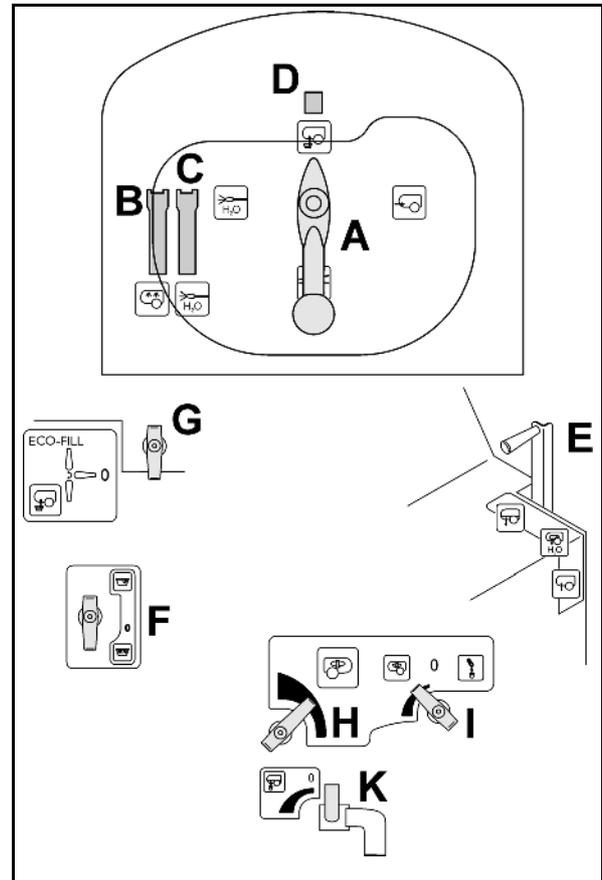


Fig. 116

10.4.3 Einspülen mit ECOFILL

1. Spritzbrühe-Behälter halb mit Wasser füllen.
2. Saugarmaturhebel **E** in Position .
3. Druckarmaturschaltung **A** in Position .
4. Schalthahn **D** öffnen.
5. Umschalthahn **F** in Position **0**.
6. Umschalthahn **G** in Position **ECO-Fill**.
7. Pumpe antreiben, Pumpendrehzahl 400 U/min. einstellen und Rührwerk **H** einschalten. Evtl. Rührleistung erhöhen.
8. Umschalthahn **G** in Position **0**, wenn die gewünschte Menge aus dem ECO-Fill-Gebinde abgesaugt ist.
9. Schalthahn **D** schließen.
10. Füllen Sie die fehlende Wassermenge auf.

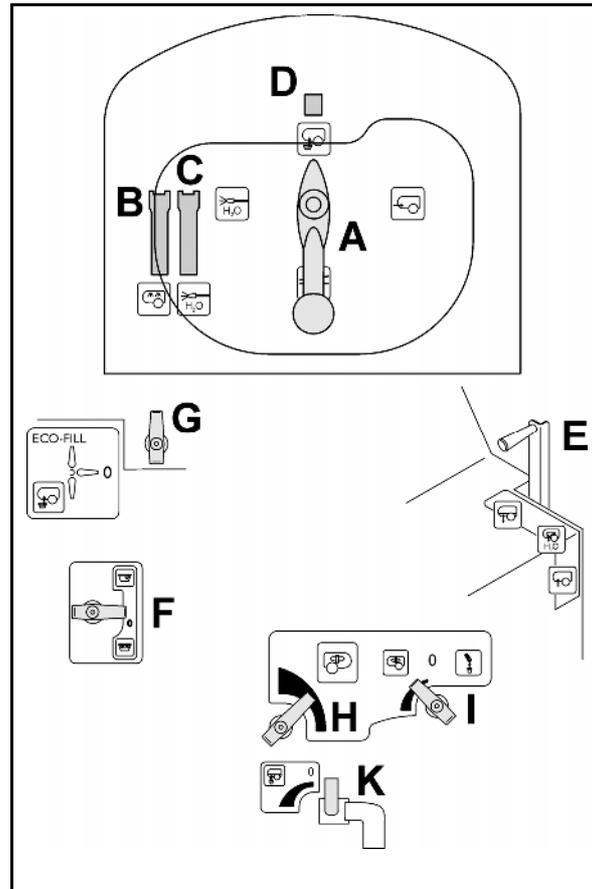


Fig. 117

10.4.4 Kanister vorreinigen mit Spritzbrühe

1. Saugarmaturhebel **E** in Position .
2. Druckarmaturschaltung **A** in Position .
3. Umschalthahn **F** in Position .
4. Schalthahn **D** öffnen.
5. Umschalthahn **G** in Position .
6. Pumpe antreiben, Pumpendrehzahl 400 U/min. einstellen.
7. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.
8. Den Kanister oder sonstige Behältnisse über die Kanisterspülung stülpen und mindestens 30 sec. nach unten drücken.
9. Umschalthahn **G** in Position **0**.
10. Schalthahn **D** schließen.

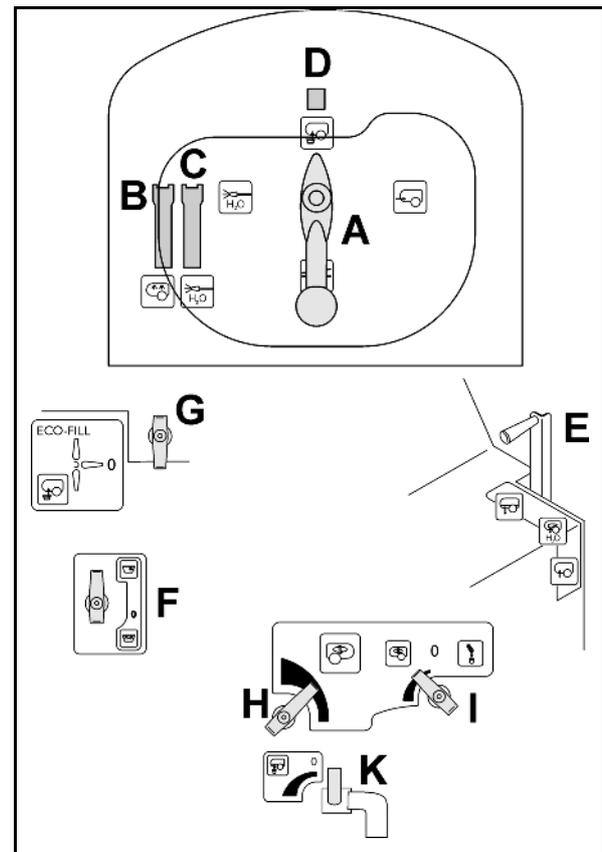


Fig. 118

10.4.5 Kanister reinigen mit Spülwasser

1. Saugarmaturhebel **E** in Position 
2. Druckarmaturschaltung **A** in Position 
3. Umschalthahn **F** in Position 
4. Umschalthahn **G** in Position 
5. Pumpe antreiben, Pumpendrehzahl 400 U/min. einstellen.
6. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.
7. Den Kanister oder sonstige Behältnisse über die Kanisterspülung stülpen und mindestens 30 sec. nach unten drücken.
Wurde zuvor mit Spritzbrühe gearbeitet, dauert es eine Zeit bis Spülwasser an der Düse ansteht.
8. Saugarmaturhebel **E** in Position 
9. Schalthahn **D** öffnen und den Inhalt vollständig aus dem Einspül-Behälter absaugen.
10. Umschalthahn **G** in Position **0**.
11. Schalthahn **D** schließen.

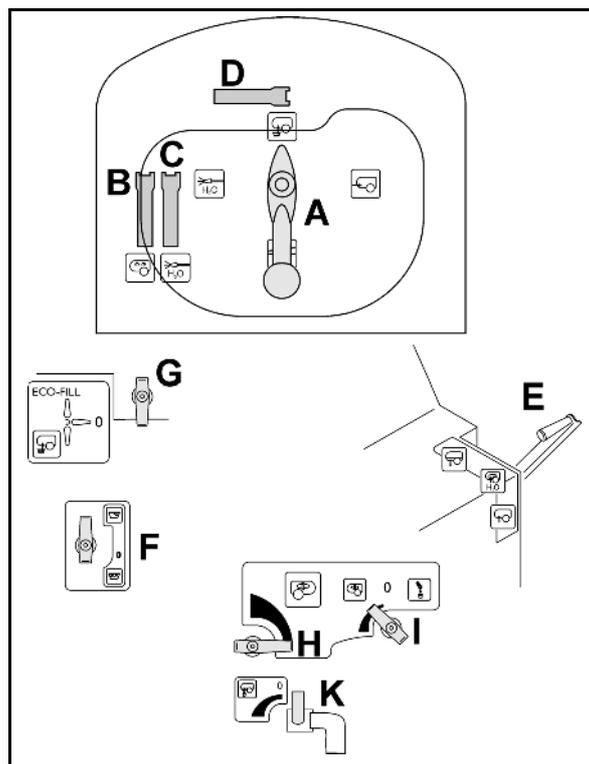


Fig. 119

10.5 Spritzbetrieb

Besondere Hinweise für den Spritzbetrieb



Wichtig!

- Kontrollieren Sie die Feldspritze durch Auslitern
 - vor Saisonbeginn.
 - bei Abweichungen zwischen dem tatsächlich angezeigten Spritzdruck und dem nach der Spritztafel erforderlichen Spritzdruck.
- Ermitteln Sie vor Spritzbeginn die erforderliche Aufwandmenge exakt anhand der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittel-Herstellers.
 - Geben Sie die erforderliche Aufwandmenge (Sollmenge) vor Spritzbeginn in den **AMATRON⁺** / **AMASPRAY⁺** ein.
 - Der **AMATRON⁺** erzeugt eine Fehlermeldung und ein akustisches Alarmsignal, wenn die erforderliche Aufwandmenge beim Spritzbetrieb nicht eingehalten wird.
- Halten Sie die erforderliche Aufwandmenge [l/ha] beim Spritzbetrieb exakt ein,
 - damit Sie einen optimalen Behandlungserfolg Ihrer Pflanzenschutzmaßnahme erreichen.
 - um unnötige Umweltbelastungen zu vermeiden.
- Wählen Sie den erforderlichen Düsentyp vor Spritzbeginn aus der Spritztafel aus – unter Berücksichtigung
 - der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit,
 - der erforderlichen Aufwandmenge und
 - der erforderlichen Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) des für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme eingesetzten Pflanzenschutzmittels.

Hierzu siehe Kapitel "Spritztabellen für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 190.
- Wählen Sie die erforderliche Düsengröße vor Spritzbeginn aus der Spritztafel aus – unter Berücksichtigung
 - der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit,
 - der erforderlichen Aufwandmenge und
 - dem angestrebten Spritzdruck.

Hierzu siehe Kapitel "Spritztabellen für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 190.
- Wählen Sie eine langsame Fahrgeschwindigkeit und einen niedrigen Spritzdruck zum Vorbeugen von Abdriftverlusten!
Hierzu siehe Kapitel "Spritztabellen für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 190.
- Ergreifen Sie zusätzliche Maßnahmen zur Abdriftminderung bei Windgeschwindigkeiten von 3 m/s (hierzu siehe Kapitel "Maßnahmen zur Abdriftminderung", Seite 144)!

**Wichtig!**

- Unterlassen Sie Behandlungen bei durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten von über 5 m/s (Blätter und dünne Zweige bewegen sich).
- Schalten Sie das Spritzgestänge nur während der Fahrt ein und aus, um Überdosierungen zu vermeiden.
- Vermeiden Sie Überdosierungen durch Überlappungen bei nicht exaktem Anschlussfahren von Spritzbahn zu Spritzbahn und/oder bei Kurvenfahrten auf dem Vorgewende mit eingeschaltetem Spritzgestänge!
- Achten Sie beim Fahrgeschwindigkeitsanstieg darauf, dass Sie die höchstzulässige Pumpenantriebs-Drehzahl von 550 U/min nicht überschreiten!
- Kontrollieren Sie beim Spritzbetrieb ständig den tatsächlichen Spritzbrühe-Verbrauch in Bezug zur behandelten Fläche.
- Kalibrieren Sie den Durchflussmesser bei Abweichungen zwischen der tatsächlichen und der angezeigten Aufwandmenge.
- Kalibrieren Sie den Wegsensor (Impulse pro 100 m) bei Abweichungen zwischen der tatsächlichen und der angezeigten Wegstrecke, s. Betriebsanleitung **AMATRON⁺ / AMASPRAY⁺**.
- Reinigen Sie unbedingt den Saugfilter, die Pumpe, die Armatur und die Spritzleitungen bei witterungsbedingter Unterbrechung des Spritzbetriebes. Hierzu siehe Seite 154

**Hinweis!**

- Spritzdruck und Düsengröße beeinflussen die Tropfengröße und das ausgespritzte Flüssigkeitsvolumen. Je höher der Spritzdruck, desto kleiner der Tröpfchendurchmesser der ausgespritzten Spritzbrühe. Die kleineren Tröpfchen unterliegen einer verstärkten, unerwünschten Abdrift!
- Wird der Spritzdruck erhöht, erhöht sich auch die Aufwandmenge.
- Wird der Spritzdruck verringert, verringert sich auch die Aufwandmenge.
- Wird die Fahrgeschwindigkeit bei gleicher Düsengröße und gleichbleibendem Spritzdruck erhöht, verringert sich die Aufwandmenge.
- Wird die Fahrgeschwindigkeit bei gleicher Düsengröße und gleichbleibendem Spritzdruck verringert, erhöht sich die Aufwandmenge.
- Fahrgeschwindigkeit und Pumpen-Antriebsdrehzahl sind in weiten Grenzen frei wählbar, aufgrund der automatischen, flächenbezogenen Aufwandmengen-Regelung über den **AMATRON⁺ / AMASPRAY⁺**.

**Hinweis!**

- Die Pumpen-Förderleistung ist abhängig von der Pumpen-Antriebsdrehzahl. Wählen Sie die Pumpendrehzahl so (zwischen 350 und 550 U/min.), dass stets ein ausreichender Volumenstrom zum Spritzgestänge und für das Rührwerk zur Verfügung steht. Hierbei unbedingt berücksichtigen, dass bei hoher Fahrgeschwindigkeit und großer Aufwandmenge mehr Spritzbrühe gefördert werden muss.
- Das Rührwerk bleibt normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzbetriebes eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.
- Der Spritzbrühe-Behälter ist leer, wenn der Spritzdruck plötzlich deutlich abfällt.
- Saug- oder Druckfilter sind verstopft, wenn der Spritzdruck bei sonst unveränderten Bedingungen abfällt.

10.5.1 Spritzbrühe ausbringen

**Wichtig!**

- Kuppeln Sie die Feldspritze vorschriftsmäßig an den Traktor an!
- Kontrollieren Sie vor Spritzbeginn folgende Maschinendaten im **AMATRON⁺** :
 - den Mengenschritt.
 - die Werte für den zulässigen Spritzdruck-Bereich der im Spritzgestänge eingebauten Spritzdüsen.
 - den Wert "Impulse pro 100m".
- Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, wenn im Spritzbetrieb eine Fehlermeldung auf dem Display vom **AMATRON⁺** erscheint und gleichzeitig ein akustisches Alarmsignal ertönt. Hierzu siehe Kapitel Störungen, Seite 148.
- Kontrollieren Sie den angezeigten Spritzdruck beim Spritzbetrieb.

Achten Sie darauf, dass der angezeigte Spritzdruck in keinem Fall um mehr als $\pm 25\%$ von dem angestrebten Spritzdruck aus der Spritztabelle abweicht, z.B. beim Verändern der Aufwandmenge über die Plus- / Minus-Tasten. Größere Abweichungen von dem angestrebten Spritzdruck erlauben keinen optimalen Behandlungserfolg Ihrer Pflanzenschutzmaßnahme und führen zu Umweltbelastungen.



Wichtig!

Verringern oder erhöhen Sie die Fahrgeschwindigkeit so lange, bis Sie wieder in den zulässigen Spritzdruck-Bereich des angestrebten Spritzdruckes zurück kehren.

- **Spritzen Sie den Spritzbrühe-Behälter nie ganz leer (gilt nicht am Ende des Spritzbetriebes). Füllen Sie den Spritzbrühe-Behälter spätestens bei einem Füllstand von ca. 50 Liter nach.**
- **Am Ende des Spritzbetriebes, ab einem Füllstand von ca. 50 Liter,**
 - **den Umschalhahn Spritzbetrieb / Spülen in Position "Spülen".**
 - **das Rührwerk ausschalten.**

Beispiel:

Erforderliche Aufwandmenge:	250 l/ha
Vorgesehene Fahrgeschwindigkeit:	8 km/h
Düsentyp:	LU/XR
Düsengröße:	'05'
Zulässiger Druckbereich der eingebauten Spritzdüsen	min. Druck 1 bar max. Druck 5 bar
Angestrebter Spritzdruck:	2,3 bar
Zulässige Spritzdrücke: 2,3 bar ±25%	min. 1,7 bar und max. 2,9 bar

1. Spritzbrühe vorschriftsmäßig nach Angaben des Pflanzenschutzmittel-Herstellers ansetzen und aufrühren.
2. Rührwerk einstellen (stufenlose Einstellung). Hierzu siehe Kapitel "Rührwerk", Seite 66.
3. Den **AMATRON⁺ / AMASPRAY⁺** einschalten.
4. Das Spritzgestänge ausklappen.
5. Die Arbeitshöhe des Spritzgestänges (Abstand zwischen Düsen und Bestand) in Abhängigkeit der verwendeten Düsen nach der Spritztafel einstellen.
6. Kontrollieren Sie im **AMATRON⁺** den Wert "Mengenschritt" für die prozentuelle Veränderung der Aufwandmenge beim einmaligen Betätigen der Plus- / Minus-Taste.
7. Kontrollieren Sie im **AMATRON⁺ / AMASPRAY⁺** den Wert "Impulse pro 100m".
8. Kontrollieren Sie im **AMATRON⁺** die Werte "max. Druck" und "min. Druck" für den zulässigen Spritzdruck-Bereich der im Spritzgestänge eingebauten Spritzdüsen.
9. Geben Sie den Wert "Sollmenge" für die erforderliche Aufwandmenge in den **AMATRON⁺ / AMASPRAY⁺** ein bzw. kontrollieren Sie den gespeicherten Wert.
10. Die Zapfwelle einschalten / Steuergerät 3 betätigen und feststellen und die Pumpe mit Pumpen-Betriebsdrehzahl (540 U/min) betreiben.
11. Passenden Traktorgang einlegen und anfahren.
12. Spritzen über den **AMATRON⁺ / AMASPRAY⁺** einschalten.

10.5.2 Spritzen

1. Pumpe antreiben, Pumpenbetriebsdrehzahl 540 U/min.

2. Saugarmaturhebel **E** in Position .

3. Druckarmaturschaltung **A** in Position .

4. Rührwerke einschalten **H, I**.
Die Rührleistung kann stufenlos eingestellt werden.



Hinweis!

Bei geringen Aufwandmengen kann die Pumpendrehzahl aus Gründen der Energieersparnis reduziert werden.

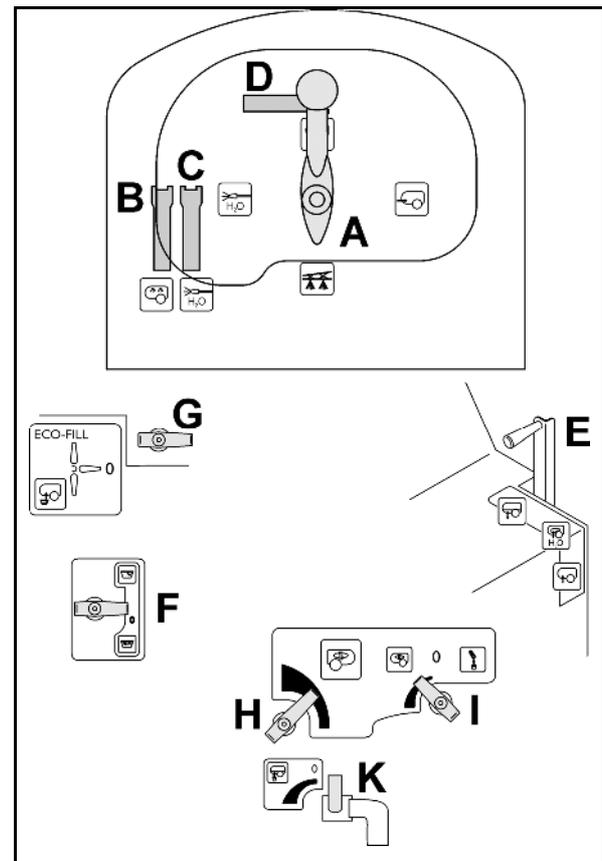


Fig. 120

Fahrt zum Feld mit eingeschaltetem Rührwerk

1. **AMATRON⁺ / AMASPRAY⁺** ausschalten.
2. Zapfwelle einschalten.
3. Gewünschte Rührintensität einstellen.



Wichtig!

Stellen Sie die zur Fahrt eingestellte Rührintensität vor dem Spritzbetrieb wieder zurück, wenn diese von der erforderlichen Rührintensität für den Spritzbetrieb abweicht!

10.5.3 Maßnahmen zur Abdriftminderung

- Die Behandlungen in die frühen Morgen- bzw. in die Abendstunden verlegen (im allgemeinen weniger Wind).
- Größere Düsen und höhere Wasser-Aufwandmengen wählen.
- Spritzdruck verringern.
- Gestänge-Arbeitshöhe exakt einhalten, da mit zunehmendem Düsenabstand die Abdriftgefahr stark ansteigt.
- Fahrgeschwindigkeit reduzieren (auf unter 8 km/h).
- Einsatz sogenannter Antidrift (AD)-Düsen oder Injektor (ID)-Düsen (Düsen mit hohem Grobtropfenanteil).
- Abstandsaufgaben der jeweiligen Pflanzenschutzmittel beachten

10.6 Restmengen

Unterschieden werden zwei Arten von Restmengen:

- Im Spritzbrühe-Behälter verbleibende, überschüssige Restmenge bei Beendigung des Spritzbetriebes.
- Technische Restmenge, die bei deutlichem Spritzdruckabfall noch in Spritzbrühe-Behälter, der Saugarmatur und der Spritzleitung verbleibt. Die Saugarmatur besteht aus den Baugruppen Saugfilter, Pumpen und Druckregler. Entnehmen Sie die Werte für die technischen Restmengen der einzelnen Bauteile dem Kapitel "Technische Daten", Seite 85. Addieren Sie die technischen Restmengen der einzelnen Bauteile.

10.6.1 Beseitigung von Restmengen



Wichtig!

- **Beachten Sie, dass die Restmenge in der Spritzleitung noch in unverdünnter Konzentration ausgespritzt wird. Spritzen Sie diese Restmenge unbedingt auf eine unbehandelte Fläche aus. Entnehmen Sie dem Kapitel "Technische Daten - Spritzleitungen", Seite 85 die benötigte Fahrstrecke zum Ausspritzen dieser unverdünnten Restmenge. Die Restmenge der Spritzleitung ist abhängig von der Spritzgestänge-Arbeitsbreite.**
- **Schalten Sie das Rührwerk zum Leerspritzen des Spritzbrühe-Behälters aus, wenn die Restmenge im Spritzbrühe-Behälter nur noch 100 Liter beträgt. Bei eingeschaltetem Rührwerk erhöht sich die technische Restmenge gegenüber den angegebenen Werten.**
- **Maßnahmen zum Anwenderschutz gelten beim Entleeren von Restmengen. Beachten Sie die Anordnungen der Pflanzenschutzmittel-Hersteller beachten und tragen Sie geeignete Schutzkleidung.**
- **Entsorgen Sie die aufgefangene Spritzbrühe-Restmenge nach den einschlägigen, rechtlichen Vorschriften. Sammeln Sie Spritzbrühe-Restmengen in geeigneten Behältern. Lassen Sie die Spritzbrühe-Restmengen eintrocknen. Führen Sie die Spritzbrühe-Restmengen der vorgeschriebenen Abfallbeseitigung zu.**

Verdünnen der Restmenge im Spritzbrühe-Behälter und Ausspritzen der verdünnten Restmenge bei Beendigung des Spritzbetriebes

**Wichtig!**

Führen Sie das Verdünnen und Ausspritzen der Restmenge bei Beendigung des Spritzbetriebes im absetzigen Verfahren durch.

Gehen Sie hierbei wie folgt vor:

1. Verdünnen Sie die Restmenge im Spritzbrühe-Behälter mit 80 Liter Spülwasser.
2. Spritzen Sie zunächst die unverdünnte Restmenge aus der Spritzleitung auf eine unbehandelte Restfläche aus.
3. Spritzen Sie anschließend die verdünnte Restmenge ebenfalls auf eine unbehandelte Restfläche aus.
4. Verdünnen Sie die Restmenge im Spritzbrühe-Behälter erneut mit 80 Liter Spülwasser.
5. Spritzen Sie diese verdünnte Restmenge erneut auf eine unbehandelte Restfläche aus.

Einsatz der Maschine

1. Spritzen am **AMATRON⁺** ausschalten.
2. Pumpe antreiben, Pumpenbetriebsdrehzahl 540 U/min.
3. Rührwerk(e) **H, I** in Pos **0**.

4. Saugarmaturhebel **E** in Position



5. Druckarmaturschaltung **A** in Position
Reinigung.



6. Schalthahn **B** öffnen.

7. Schalthahn **B** nach 15 Sekunden wieder schließen.

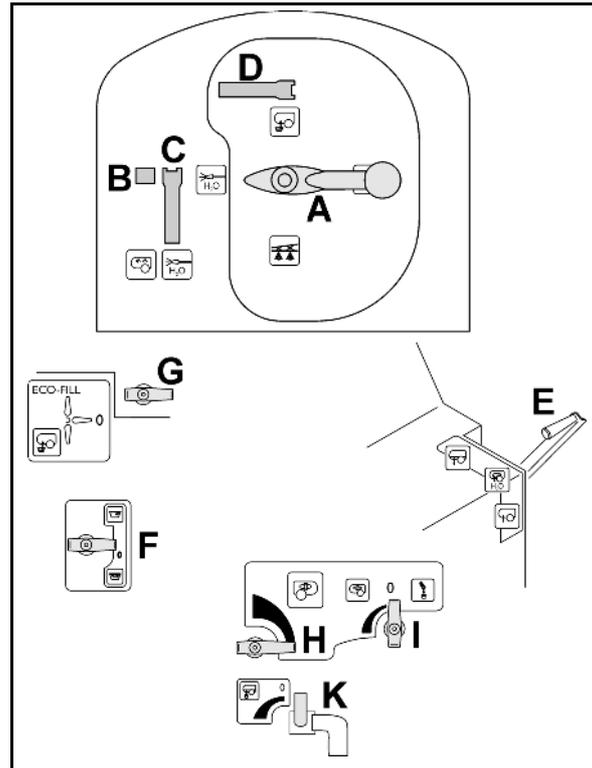


Fig. 121

8. Saugarmaturhebel **E** in Position



9. Druckarmaturschaltung **A** in Position



10. Spritzen Sie zunächst die unverdünnte Restmenge aus der Spritzleitung auf eine **unbehandelte Restfläche** aus.
11. Spritzen Sie anschließend die verdünnte Restmenge ebenfalls auf eine **unbehandelte Restfläche** aus.
12. Schalten Sie das/die Rührwerk(e) **H, I** in Positon **0**, wenn die Restmenge im Spritzbrühe-Behälter nur noch 100 Liter beträgt.
13. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 13 ein zweites Mal (ggf. ein drittes Mal).

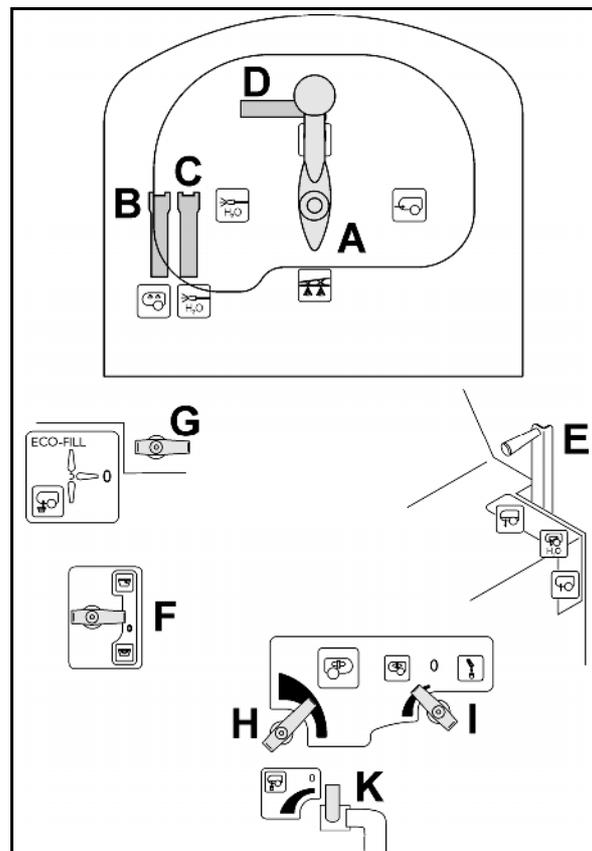


Fig. 122

Ablassen der technischen Restmengen

14. Stellen Sie ein geeignetes Auffanggefäß unter die Auslass-Öffnung der Saugarmatur.

15. Saugarmaturhebel **E** in Position .

16. Rührwerkhebel **I** in Positon .

17. Absperrhahn **K** öffnen und die technische Restmenge in ein geeignetes Auffanggefäß ablassen.

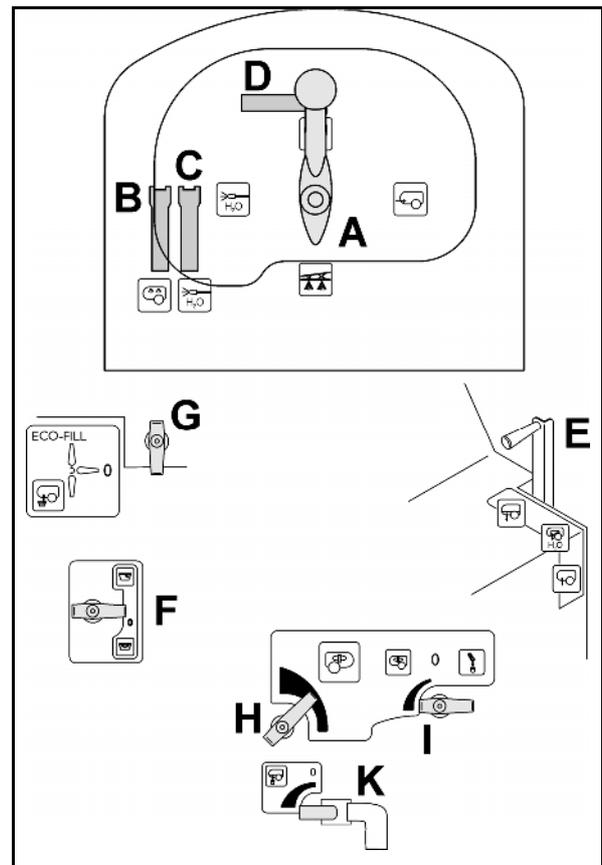


Fig. 123

11 Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Pumpe saugt nicht an	Verstopfung auf der Saugseite (Saugfilter, Filtereinsatz, Saugschlauch).	Beseitigen Sie die Verstopfung.
	Pumpe saugt Luft an.	Prüfen Sie die Schlauchverbindung für den Saugschlauch (Sonderausstattung) an Sauganschluss auf Dichtheit.
Pumpe bringt keine Leistung	Saugfilter, Filtereinsatz verschmutzt.	Saugfilter, Filtereinsatz reinigen.
	Verklemmte oder beschädigte Ventile.	Tauschen Sie die Ventile aus.
	Pumpe saugt Luft an, erkennbar an Luftblasen im Spritzbrühe-Behälter.	Überprüfen Sie die Schlauchverbindungen am Saugschlauch auf Dichtheit.
Flattern des Spritzkegels	Unregelmäßiger Förderstrom der Pumpe.	Saug- und druckseitige Ventile überprüfen bzw. austauschen (hierzu siehe Seite 181).
Öl-Spritzbrühe-Gemisch im Öleinfüllstutzen bzw. deutlich feststellbarer Ölverbrauch	Pumpenmembrane defekt.	Tauschen Sie alle 6 Kolbenmembrane aus (hierzu siehe Seite 183).
AMATRON⁺ : Die erforderliche, eingegebene Aufwandmenge wird nicht erreicht	Hohe Fahrgeschwindigkeit; niedrige Pumpen-Antriebsdrehzahl;	Reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit und erhöhen die Pumpen-Antriebsdrehzahl, solange, bis die Fehlermeldung und das akustische Alarmsignal erlöschen
AMATRON⁺ : Der zulässige Spritzdruck-Bereich der im Spritzgestänge eingebauten Spritzdüsen wird verlassen	Vorgegebene Fahrgeschwindigkeit verändert, die sich auf den Spritzdruck auswirkt	Verändern Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit, so dass Sie wieder in den vorgesehenen Fahrgeschwindigkeitsbereich zurückkehren, den Sie für den Spritzbetrieb festgelegt haben

12 **Wartung, Instandsetzung und Pflege**

Nachfolgend finden Sie Informationen zur Reinigung, Wartung und Instandhaltung der Anhängespritze. Eine unabdingbare Voraussetzung für einen effizienten Einsatz der Anhängespritze ist eine regelmäßige Wartung entsprechend der Checkliste Wartungsarbeiten.



Gefahr!

- **Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungs-, Instandsetzungs- und Pflegearbeiten die Sicherheitshinweise, speziell Kapitel "Feldspritzen-Betrieb", Seite 33!**
- **Durchführen dürfen Sie Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten unter beweglichen Maschinenteilen, die sich in angehobener Stellung befinden nur, wenn diese Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken durch geeignete formschlüssige Sicherungen gesichert sind.**



Wichtig!

- **Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung hält Ihre Anhängespritze lange einsatzbereit und verhindert frühzeitigen Verschleiß. Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung ist Voraussetzung für unsere Garantie-Bestimmungen.**
- **Verwenden Sie nur Original-**AMAZONE**-Ersatzteile (hierzu siehe Kapitel "Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe", Seite 15).**
- **Verwenden Sie nur Original- **AMAZONE**-Ersatzschläuche und bei der Montage grundsätzlich Schlauchklemmen aus V2A.**
- **Spezielle Fachkenntnisse sind die Voraussetzung für die Ausführung von Prüf- und Wartungsarbeiten. Diese Fachkenntnisse werden im Rahmen dieser Betriebsanleitung nicht vermittelt.**
- **Beachten Sie Umweltschutz-Maßnahmen bei der Durchführung von Reinigungs- und Wartungsarbeiten.**
- **Beachten Sie gesetzliche Vorschriften bei der Entsorgung von Betriebsstoffen, wie z.B. Öle und Fette. Ebenfalls von diesen gesetzlichen Vorschriften betroffen sind Teile, die mit diesen Betriebsstoffen in Berührung kommen.**
- **Nicht überschritten werden darf ein Abschmierdruck von 400 bar beim Abschmieren mit Hochdruck-Schmierpressen.**



Wichtig!

- Grundsätzlich verboten ist
 - das Bohren am Fahrgestell.
 - das Aufbohren bestehender Löcher am Fahrradrahmen.
 - das Schweißen an tragenden Bauteilen.
- Notwendig sind Schutzmaßnahmen wie Abdecken der Leitungen oder Ausbau der Leitungen an besonders kritischen Stellen
 - bei Schweiß-, Bohr- und Schleifarbeiten.
 - bei Arbeiten mit Trennscheiben in der Nähe von Kunststoff-Leitungen und elektrischen Leitungen.
- Reinigen Sie die Feldspritze vor jeder Reparatur gründlich mit Wasser.
- Führen Sie Reparaturarbeiten an der Feldspritze grundsätzlich bei nicht angetriebener Pumpe aus.
- Nur nach gründlicher Reinigung dürfen Reparaturarbeiten im Innenraum des Spritzbrühe-Behälter erfolgen! Unterlassen Sie den Einstieg in den Spritzbrühe-Behälter!
- Trennen Sie grundsätzlich das Maschinenkabel sowie die Stromzufuhr vom Bordcomputer bei allen Pflege- und Wartungsarbeiten. Dies gilt besonders bei Schweißarbeiten an der Maschine.

12.1 Reinigung



Wichtig!

- Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen besonders sorgfältig
- Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Anhängespritze 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



Wichtig!

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

- Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
- Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
- Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen.
- Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Bauteilen der Anhängespritze ein.
- Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

Reinigen der Feldspritze



Wichtig!

- Das regelmäßige Reinigen der Anhängespritze ist Voraussetzung für eine sachgerechte Wartung und erleichtert das Bedienen der Anhängespritze.
- Halten Sie die Einwirkdauer so kurz wie möglich, z. B. durch tägliches Reinigen nach Beendigung des Spritzbetriebes. Lassen Sie die Spritzbrühe nicht unnötig lange Zeit in dem Spritzbrühe-Behälter, beispielsweise nicht über Nacht.

Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Feldspritze hängen im wesentlichen von der Einwirkdauer der Pflanzenschutzmittel auf die Werkstoffe der Feldspritze ab.
- Reinigen Sie die Feldspritze grundsätzlich, bevor Sie ein anderes Pflanzenschutzmittel ausbringen.
- Verdünnen Sie die Restmenge im Spritzbrühe-Behälter und spritzen Sie die verdünnte Restmenge anschließend aus (hierzu siehe Kapitel "Restmengen", Seite 145).
- Führen Sie eine Vorreinigung der Feldspritze auf dem Feld durch, bevor Sie die eigentliche Reinigung der Feldspritze vornehmen.
- Entsorgen Sie bei jeder Reinigung der Feldspritze die anfallenden Reinigungsrückstände umweltgerecht.
- Bauen Sie die Spritzdüsen mindestens einmal pro Saison aus. Kontrollieren Sie die Verschmutzung der ausgebauten Spritzdüsen, evtl. die Spritzdüsen mit weicher Bürste reinigen (hierzu siehe Kapitel "Wartung"). Spülen Sie die Spritzleitungen ohne eingebaute Spritzdüsen.

12.1.1 Reinigen der Spritze bei entleertem Behälter

1. Befüllen Sie den Spritzbrühe-Behälter mit ca. 400 l Wasser.
2. Pumpe antreiben, Pumpendrehzahl 400 U/min. einstellen.
3. Rührwerk(e) **H, I** einschalten.

4. Saugarmaturhebel **E** in Position .

5. Druckarmaturschaltung **A** in Position .

6. Schalthahn **B** öffnen.

7. Schalthahn **B** nach 15 Sekunden wieder schließen.

8. Saugarmaturhebel **E** in Position .

9. Druckarmaturschaltung **A** in Position .

10. Spritzen Sie zunächst die unverdünnte Restmenge aus der Spritzleitung auf eine unbehandelte Restfläche aus.
11. Spritzen Sie anschließend die verdünnte Restmenge ebenfalls auf eine unbehandelte Restfläche aus.
12. Schalten Sie das/die Rührwerk(e) **H, I** aus, wenn die Restmenge im Spritzbrühe-Behälter nur noch 100 Liter beträgt.
13. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 12 ein zweites Mal (ggf. ein drittes Mal).
14. Reinigen Sie den Saugfilter. Hierzu siehe Kapitel "Saugfilter reinigen" Kap.12.1.4.

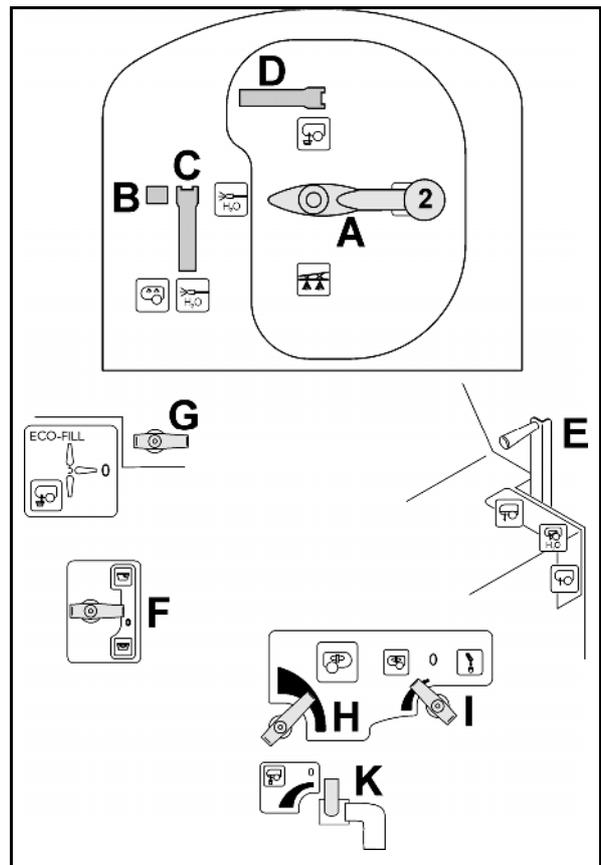


Fig. 124

12.1.2 Reinigung der Spritze bei gefülltem Behälter



Wichtig!

- Reinigen Sie unbedingt die Saugarmatur (Saugfilter, Pumpen, Druckregler) und die Spritzleitung bei witterungsbedingter Unterbrechung des Spritzbetriebes.

Führen Sie die Reinigung auf dem Feld mit Wasser aus dem Spülwasser-Behälter durch.

- Beachten Sie, dass die Restmenge in der Spritzleitung noch in unverdünnter Konzentration ausgespritzt wird. Spritzen Sie diese Restmenge unbedingt auf eine unbehandelte Fläche aus. Entnehmen Sie dem Kapitel "Technische Daten – Spritzleitungen, Seite 85" die benötigte Fahrstrecke zum Ausspritzen dieser unverdünnten Restmenge.

1. Spritzen am **AMATRON⁺** ausschalten.
2. Rührwerk **H** und **I** ausschalten .
3. Saugarmaturschaltung **E** in Position 
4. Druckarmaturschaltung **A** in Position 
5. Pumpe antreiben, Pumpendrehzahl 400 U/min. einstellen.
6. Spritzen Sie zunächst die unverdünnte Restmenge aus dem Spritzgestänge auf eine unbehandelte Restfläche aus.
7. Spritzen Sie anschließend die mit Wasser aus dem Spülwasser-Behälter verdünnte Restmenge aus Saugfilter, Pumpe, Armatur und Spritzleitung ebenfalls auf eine unbehandelte Restfläche aus.
8. Das Rührwerk H kann kurzzeitig zur Reinigung der Leitungen der Rührwerke eingeschaltet werden.
Nur kurzzeitig – sonst Verdünnung des Behälterinhaltes!

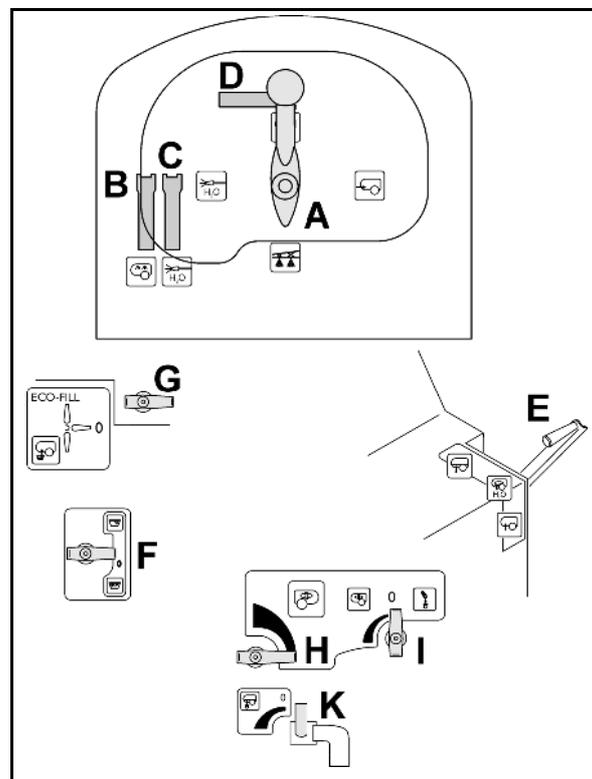


Fig. 125

12.1.3 Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme

1. Reinigen Sie die Feldspritze gründlich vor dem Überwintern.
2. Die Pumpen mit einer Zapfwellen-Drehzahl von 300U/min antreiben und "Luft pumpen" lassen, wenn die Spülarbeiten abgeschlossen sind und keine Flüssigkeit mehr aus den Spritzdüsen austritt.
3. Wechseln Sie an der Saugarmatur mehrmals zwischen den Positionen "**Spritzbrühe-Behälter entleeren**" und "**Spritzbetrieb**".
4. Wechseln Sie an der Druckarmatur-Schaltung mehrmals zwischen den Positionen "**Behälterreinigung**" und "**Spritzbetrieb**".
5. Bauen Sie pro Spritz-Gestänge-Teilbreite ein Membranventil aus einem Düsenkörper aus, damit die Düsenleitungen leer laufen.
6. Zapfwelle ausschalten, wenn nach mehrmaligem Wechseln der Positionen an der Saugarmatur und der Druckarmatur nirgendwo mehr Flüssigkeit aus den Düsenleitungen austritt.
7. Demontieren und reinigen Sie den Saugfilter. Hierzu siehe Kapitel "Saugfilter reinigen".



Wichtig!

Bewahren Sie den demontierten Saugfilter bis zum nächsten Einsatz im Einfüllsieb der Feldspritze auf.

8. Demontieren Sie den Druckschlauch der Pumpe, so dass restliche Wassermengen aus Druckschlauch und Druckarmatur ausfließen kann.
9. Noch einmal in sämtliche Positionen der Druckarmatur wechseln.
10. Zapfwelle erneut einschalten und die Pumpe ca. ½ Minute antreiben, bis aus dem druckseitigen Anschluss der Pumpe keine Flüssigkeit mehr austritt.



Wichtig!

Montieren Sie den Druckschlauch erst wieder beim nächsten Einsatz.

11. Druckanschluss der Pumpe gegen Verschmutzung abdecken.
12. Kreuzgelenke der Gelenkwelle abschmieren und Profiltröhre bei längerer Außerbetriebnahme fetten.
13. Vor der Überwinterung einen Ölwechsel an den Pumpen durchführen.



Wichtig!

- **Drehen Sie die Kolben-Membranpumpen vor Inbetriebnahme bei Temperaturen unter 0°C zunächst von Hand durch, um zu verhindern, dass Eisreste Kolben und Kolbenmembrane beschädigen.**
- **Bewahren Sie Manometer und weiteres elektronisches Zubehör frostfrei auf!**

12.1.4 Saugfilter reinigen



Wichtig!

Reinigen Sie den Saugfilter (Fig. 126) täglich nach dem Spritzbetrieb.

1. Pumpe antreiben, Pumpendrehzahl 300 U/min. einstellen.



2. Saugarmaturschaltung **E** in Position
Achtung: Die Kamlock-Kupplung muss am Sauganschluss montiert sein.

3. Druckarmaturschaltung **A** in Position



4. Rührwerk(e) **H, I** ausschalten (Positon 0).
5. Die Verriegelungsschraube am Saugfilter lösen (Fig. 126/1).
6. Deckel (Fig. 126/2) abziehen.
7. Filtereinsatz (Fig. 126/3) herausziehen und mit Wasser reinigen.
8. Kontrollieren Sie die O-Ringe (Fig. 126/4) auf Beschädigungen.
9. Saugfilter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.



Wichtig!

Achten Sie auf den korrekten Einbau der O-Ringe (Fig. 126/4).

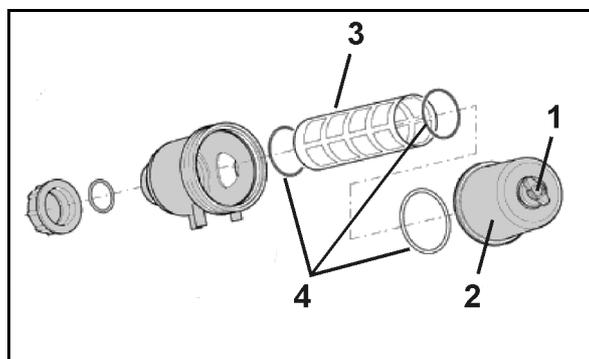


Fig. 126

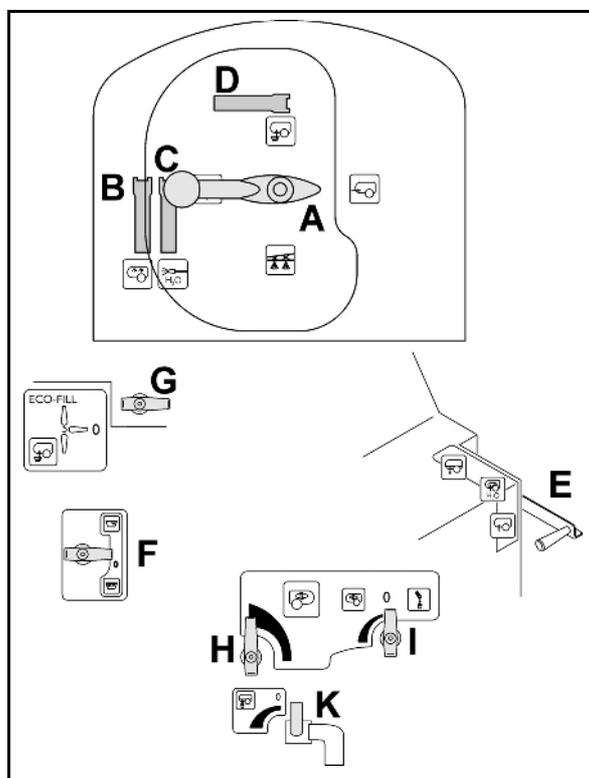


Fig. 127

12.2 Schmiervorschrift



Wichtig!

Alle Schmiernippel abschmieren (Dichtungen sauber halten).

Die Maschine in den angegebenen Abständen abschmieren / fetten.

Die Schmierstellen an der Maschine sind mit der Folie (Fig. 128) gekennzeichnet.

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

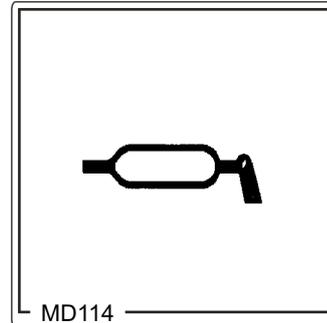


Fig. 128

Schmierstoffe

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

Firma	Schmierstoff-Bezeichnung	
	Normale Einsatz-Bedingungen	Extreme Einsatz-Bedingungen
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Ratinax A	Tetinax AM

12.2.1 Schmierstellen-Übersicht

Fig. 129:	Schmierstelle	Intervall [h]	Anzahl der Schmierstellen	Art der Schmierung
1	Hubzylinder	100	4	Schmiernippel
2	Starre Achse	siehe Seite 158		
	Nachlauf- Lenkachse			
3	Hydraulikzylinder für Stützfuß	100	2	Schmiernippel
4	Deichsellager	50	2	Schmiernippel
5	Hydraulikzylinder der hydr. Federung	100	4	Schmiernippel
6	Feststell-Bremse	100	1	Seile und Umlenkrollen fetten. Spindel über Schmiernippel fetten.
7	Zugöse	50	1	fetten
8	Gelenkwelle	siehe Seite 158		

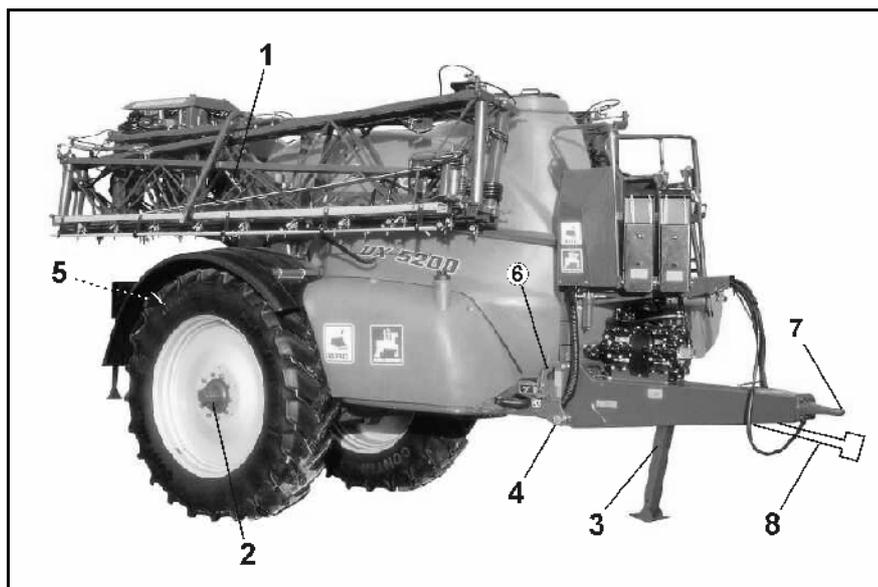


Fig. 129

Gelenkwelle schmieren

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

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

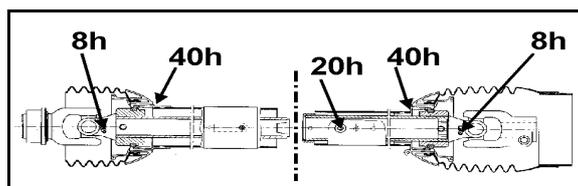


Fig. 130

12.2.2 Achse schmieren

Fig. 131: Nachlauflenkachse

Fig. 132: Standardachse

Abschmieren mit BPW –Spezial- Langzeitfett ECO-LI 91		Nach 40 Be- triebs- stunden	Alle 200 Be- triebsstunden	Alle 1000 Be- triebsstunden (jährlich)
1	Lenkschenkellagerung, oben und unten	X		
2	Arretierungszylinderköpfe an Lenkachsen		X	
3	Bremswellenlagerung, außen und innen		X	
4	Gestängesteller			X
5	Automatischer Gestängesteller ECO-Master			X
6	Radnabenlagerung Fett wechseln, Kegelrollenlager auf Verschleiß			X

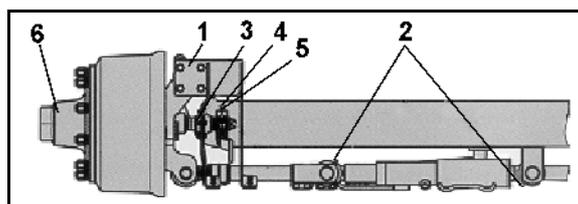


Fig. 131

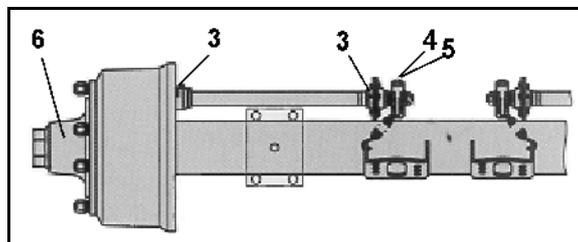


Fig. 132

Arretierungszylinderköpfe an Lenkachsen

Neben diesen Schmierarbeiten ist darauf zu achten, dass der Arretierungszylinder und die Zuleitung stets entlüftet ist.

Bremswellenlagerung, außen und innen

Vorsicht! Es darf kein Fett oder Öl in die Bremse gelangen. Je nach Baureihe ist die Nockenlagerung zur Bremse nicht abgedichtet.

Verwenden Sie nur lithiumverseiftes Fett mit einem Tropfpunkt oberhalb 190° C.

Automatischer Gestängesteller ECO-Master

bei jedem Bremsbelagwechsel :

1. Gummiverschlusskappe entfernen.
2. Abschmieren (80g) bis an der Stellschraube ausreichend frisches Fett austritt.
3. Stellschraube mit Ringschlüssel ca. eine Umdrehung zurückdrehen. Bremshebel mehrmals vom Hand betätigen.
4. Dabei muss die automatische Nachstellung leichtgängig erfolgen. Wenn erforderlich, mehrmals wiederholen.
5. Verschlusskappe montieren. Nochmals fetten.

Fett der Radnabenlagerung wechseln

1. Fahrzeug unfallsicher aufbocken und Bremse lösen.
2. Räder und Stabkappen abbauen.
3. Splint entfernen und Achsmutter abschrauben.
4. Mit einem geeigneten Abzieher die Radnabe mit Bremstrommel, Kegelrollenlager sowie Dichtungselemente vom Achsschenkel abziehen.
5. Demontierte Radnaben und Lagerkäfige kennzeichnen, damit sie bei der Montage nicht vertauscht werden.
6. Die Bremse säubern, auf Verschleiß, Unversehrtheit und Funktion überprüfen und verschlissene Teile ersetzen.
Das Innere der Bremse muss frei von Schmierstoffen und Verunreinigungen gehalten werden.
7. Radnaben innen und außen gründlich reinigen. Altes Fett restlos entfernen. Lager und Dichtungen gründlich reinigen (Dieselöl) und auf Wiederverwendbarkeit prüfen.
Vor der Lagermontage die Lagersitze leicht einfetten und alle Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren. Teile auf Presssitzen mit Rohrbuchsen ohne Verkanten und Beschädigungen vorsichtig auftreiben.
Die Lager, den Radnabenhohlraum zwischen den Lagern sowie die Staubkappe vor der Montage mit Fett ausstreichen. Die Fettmenge sollte ca. ein Viertel bis ein Drittel des Freiraumes in der montierten Nabe ausfüllen.
8. Die Achsmutter montieren und die Lagereinstellung sowie Bremseneinstellung vornehmen. Abschließend eine Funktionsprüfung und eine entsprechende Testfahrt durchführen und eventuell festgestellte Mängel beseitigen.



Wichtig!

Für das Abschmieren der Radnabenlagerung darf nur BPW-Spezial-Langzeitfett mit einem Tropfpunkt oberhalb 190°C verwendet werden.

Falsche Fette oder zu große Mengen können zu Schäden führen.

Die Vermischung von lithiumverseiftem mit natronverseiftem Fett kann durch Unverträglichkeit zu Schäden führen.

12.3 Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht



Wichtig!

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

Nach der ersten Belastungsfahrt

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Fachwerkstatt
Räder	• Kontrolle Radmuttern	166	X
	• Kontrolle Radnabenlager-spiel	167	

Täglich

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Fachwerkstatt
Pumpen	<ul style="list-style-type: none"> • Ölstand kontrollieren • Reinigen bzw. spülen 	178	X
Ölfiler beim Super-S-Gestänge	• Zustandskontrolle,	176	
Spritzbrühe-Behälter	• Reinigen bzw. spülen	152	X
Saugfilter		156	
Selbstreinigender Druckfilter		69	
Leitungsfiler in den Düsenleitungen (falls vorhanden)		186	
Spritzdüsen		185	
Luftbehälter		• entwässern	169
Hydraulikschlauch-Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle auf Mängel • Dichtigkeit prüfen 	174	X
Elektrische Beleuchtung	• Austausch von defekten Glühlampen	178	
Räder	• Radmuttern auf festen Sitz überprüfen.	171	
	• Luftdruck kontrollieren.		
Feststellbremse	• Bremswirkung im angezogenen Zustand kontrollieren	170	

Monatlich / 50 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Fachwerkstatt
Pumpen-Druckspeicher	<ul style="list-style-type: none"> • Luftdruck kontrollieren 	187	X

Vierteljährlich / 200 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Fachwerkstatt
Zweileitungs-Betriebs-Bremsanlage	<ul style="list-style-type: none"> • Dichtheitsprüfung • Druck im Luftbehälter prüfen • Bremszylinder- Druck prüfen • Bremszylinder- Sichtprüfung • Gelenke an Bremsventilen, Bremszylindern und Bremsgestängen • Bremseinstellungen am Gestängesteller • Bremsbelagkontrolle 	169	X
		168	
		167	
Pumpen	<ul style="list-style-type: none"> • Antrieb kontrollieren • Riemenspannung einstellen 	180	X
Räder	<ul style="list-style-type: none"> • Radnaben-Lagerspiel prüfen 	167	X
Leitungsfilter	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen • Beschädigte Filtereinsätze austauschen 	186	
Achshalter der hydropneumatischen Federung	<ul style="list-style-type: none"> • Schrauben auf festen Sitz überprüfen 	172	

Jährlich / 1000 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Fachwerkstatt
Pumpen	<ul style="list-style-type: none"> • Ölwechsel alle 500 Betriebsstunden • Ventile prüfen, ggf. austauschen • Kolbenmembrane überprüfen, ggf. austauschen 	179	X
		181	
		182	
Ölfiler	<ul style="list-style-type: none"> • Austauschen 	176	X
Durchfluss- und Rückflussmesser	<ul style="list-style-type: none"> • Durchflussmesser kalibrieren • Rückflussmesser abgleichen 	184	
Düsen	<ul style="list-style-type: none"> • Feldspritze auslitern und Querverteilung prüfen ggf. verschlissene Düsen austauschen 	185	
Automatischer Gestängesteller	<ul style="list-style-type: none"> • Bremseneinstellungen • Funktionskontrolle 	168	X

12.4 Deichseln



Gefahr!

- Ersetzen Sie unverzüglich eine beschädigte Deichsel gegen eine neue – aus Gründen der Verkehrs-Sicherheit.
- Reparaturen darf nur das Herstellerwerk ausführen.
- Verboten ist das Schweißen und Bohren an der Deichsel aus Sicherheitsgründen



Wichtig!

Deichsel regelmäßig abschmieren

Zugmaul-Deichsel



Wichtig!

Der Zugösen-Durchmesser der Zugmaul-Deichsel beträgt im Neuzustand 40 bzw. 50 mm.

Zulässig ist eine Abnutzung der Zugöse, die den Zugösen-Durchmesser um bis zu 1,5 mm vergrößert.

Wechseln Sie bei größerer Abnutzung die Verschleißbuchse der Zugöse rechtzeitig aus.

Hitch-Deichsel



Wichtig!

Zulässig ist eine Abnutzung der Zugöse, die den Zugösen-Durchmesser um bis zu 1,5 mm vergrößert.

Wechseln Sie bei größerer Abnutzung die Kugelkupplung der Öse rechtzeitig aus.

12.5 Achse und Bremse



Wichtig!

Wir empfehlen die Durchführung einer Zugabstimmung für optimales Bremsverhalten und minimalen Verschleiß der Bremsbeläge zwischen dem Traktor und der Anhängespritze. Lassen Sie diese Zugabstimmung nach angemessener Einfahrzeit der Betriebs-Bremsanlage von einer Fachwerkstatt vornehmen.

Einfahrzeiten:

- Bei überwiegenden Fahrten auf Landstraßen nach ca. 1000 bis 2000 Kilometer.

Die angegebenen Einfahrzeiten sind Erfahrungswerte.

Lassen Sie eine Zugabstimmung vor dem Erreichen dieser Erfahrungswerte durchführen, wenn Sie übermäßigen Verschleiß der Bremsbeläge feststellen.

Zur Vermeidung von Bremsschwierigkeiten sämtliche Fahrzeuge nach EG-Richtlinie 71/320 EWG einstellen!



Warnung!

- Reparatur- und Einstellarbeiten an der Betriebs-Bremsanlage darf nur ausgebildetes Fachpersonal durchführen.
- Besondere Vorsicht ist bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen geboten.
- Führen Sie nach allen Einstell- und Instandsetzungsarbeiten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch

Allgemeine Sichtprüfung



Warnung!

Führen Sie eine allgemeine Sichtprüfung der Bremsanlage durch. Beachten und überprüfen Sie folgende Kriterien:

- Rohr-, Schlauchleitungen und Kupplungsköpfe dürfen äußerlich nicht beschädigt oder korrodiert 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.
- Der Luftbehälter darf
 - sich nicht in den Spannbändern bewegen.
 - nicht beschädigt sein.
 - keine äußeren Korrosionsschäden aufweisen.

12.5.1 Wartungsarbeiten

Fig. 133: Nachlaufenkachse

Fig. 134: Standardachse

Wartungsarbeiten	
1	Radmuttern auf Festsitz prüfen, ggf. nachziehen, Anzugsmoment 560 Nm.
2	Radnaben-Lagerspiel prüfen, ggf. einstellen
3	Bremsbelagkontrolle
4	Bremseinstellungen am Gestängesteller prüfen, ggf. einstellen
5	Bremseinstellungen am autom. Gestängesteller prüfen, ggf. einstellen
6	Funktionskontrolle automatische Gestängesteller

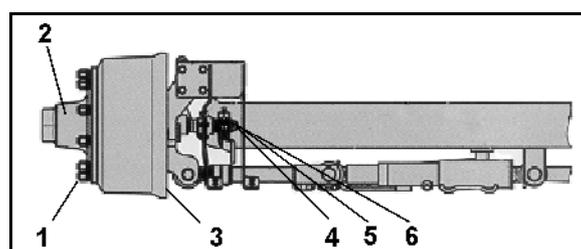


Fig. 133

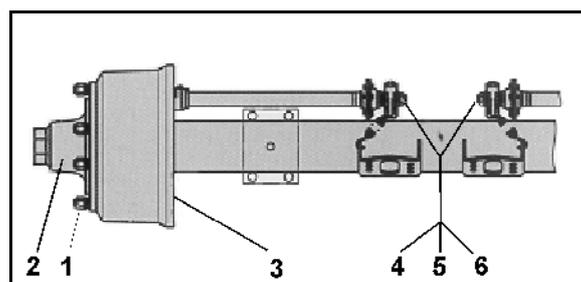


Fig. 134

Radnaben-Lagerspiel prüfen

Zum Prüfen des Radnaben-Lagerspiels Achse anheben, bis die Reifen frei sind. Bremse lösen. Hebel zwischen Reifen und Boden ansetzen und Spiel prüfen.

Bei fühlbarem Lagerspiel:

Lagerspiel einstellen

- Staubkappe bzw. Nabenkappe entfernen.
- Splint aus der Achsmutter entfernen.
- Radmutter bei gleichzeitigem Drehen des Rades anziehen, bis der Lauf der Radnabe leicht gebremst wird.
- Achsmutter zum nächstmöglichen Splintloch zurückdrehen. Bei Deckungsgleichheit bis zum nächsten Loch (max. 30°).
- Splint einsetzen und leicht aufbiegen.
- Staubkappe mit etwas Langzeitfett nachfüllen und in die Radnabe einschlagen, bzw. einschrauben.

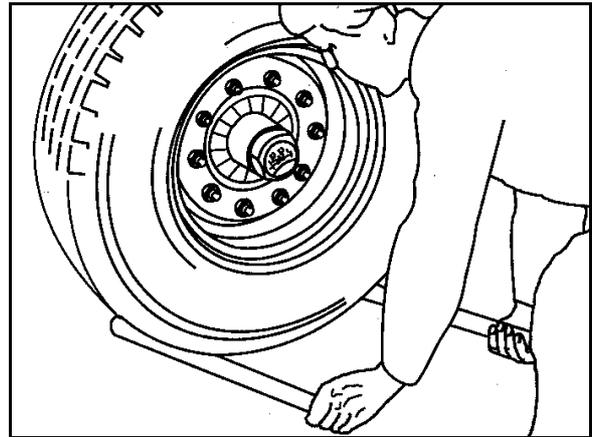


Fig. 135

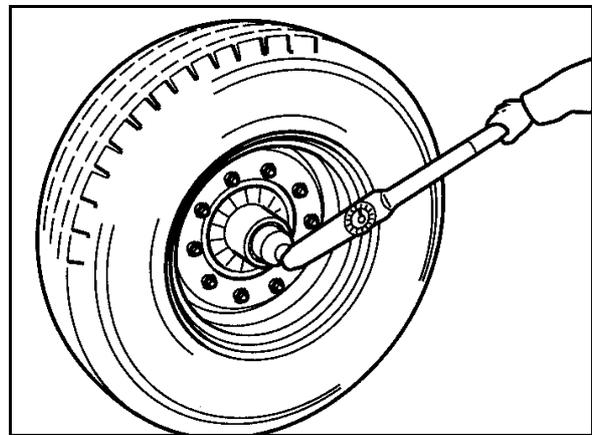


Fig. 136

Bremsbelagkontrolle

Schauloch (Fig. 137/1) durch Herausziehen des Gummistopfens (falls vorhanden) öffnen.

Bei einer Restbelagdicke von

- | | | |
|----|-----------------|------|
| a: | genierte Beläge | 5 mm |
| | (N 2504) | 3 mm |
| b: | geklebte Beläge | 2 mm |

muss der Bremsbelag erneuert werden.

Gummilasche wieder einsetzen.

Bremseneinstellung

Funktionsbedingt ist der Verschleiß und die Funktion der Bremsen laufend zu prüfen und ggf. eine Nachstellung vorzunehmen. Eine Nachstellung ist bei einer Ausnutzung von ca. 2/3 des max. Zylinderhubes bei Vollbremsung erforderlich. Dazu die Achse aufbocken und gegen unbeabsichtigte Bewegung sichern.

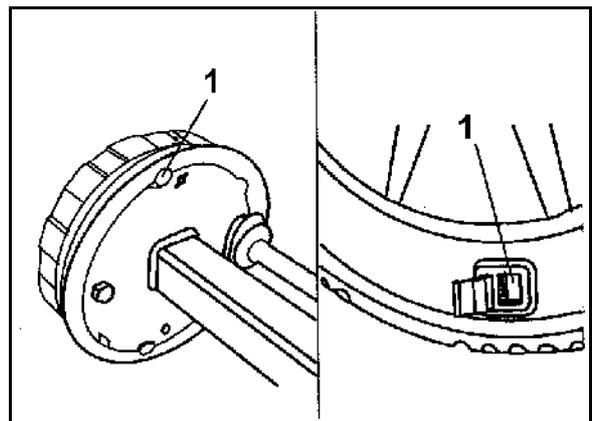


Fig. 137

Einstellung am Gestängesteller

Gestängesteller von Hand in Druckrichtung betätigen. Bei einem Leerweg der Langhub-Membranzylinder-Druckstange von max. 35 mm muss die Radbremse nachgestellt werden.

Die Einstellung erfolgt am Nachstellsechskant des Gestängestellers. Leerweg „a“ auf 10-12% der angeschlossenen Bremshebellänge „B“ einstellen, z.B. Hebellänge 150 mm = Leerweg 15 – 18 mm.

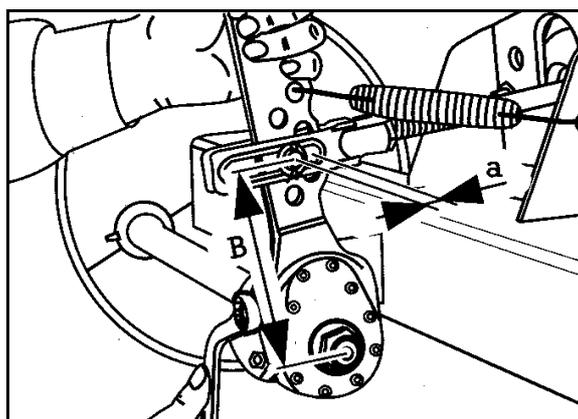


Fig. 138

Einstellung am automatischen Gestängesteller

Die Grundeinstellung erfolgt analog dem Standard-Gestängesteller. Die Nachstellung erfolgt bei ca. 15° Nockendrehung selbsttätig.

Die ideale Hebelstellung (wegen Zylinderbefestigung nicht beeinflussbar) ist ca. 15° vor der rechtwinkligkeit desselben zur Betätigungsrichtung.

Funktionskontrolle automatische Gestängesteller

1. Gummi-Verschlusskappe entfernen.
2. Stellschraube (Pfeil) mit Ringschlüssel ca. eine $\frac{3}{4}$ Umdrehung entgegen Uhrzeigersinn zurückdrehen. Es muss ein Leerweg von mindestens 50 mm, bei Hebellänge 150 mm, vorhanden sein.
3. Bremshebel mehrmals von >Hand betätigen. Dabei muss die automatische Nachstellung leichtgäbig erfolgen, - das Einrasten der Zahnkupplung ist zu hören und beim Rückhub dreht sich die Stellschraube etwas im Uhrzeigersinn.
4. Verschlusskappe montieren.
5. Abschmieren mit BPW-Spezial-Langzeitfett ECO_Li91.

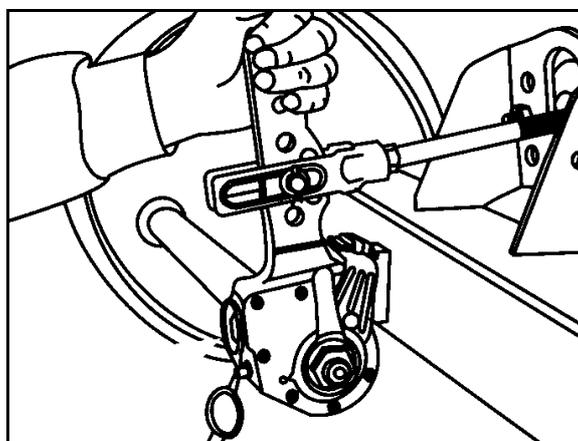


Fig. 139

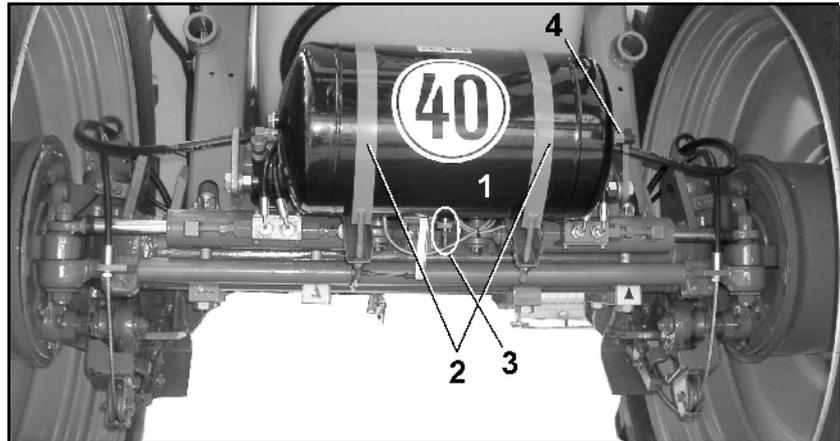
Luftbehälter


Wichtig!

Entwässern Sie täglich den Luftbehälter täglich.

Fig. 140/...

- (1) Luftbehälter.
- (2) Spannbänder.
- (3) Entwässerungs-Ventil.
- (4) Prüfanschluss für Manometer.


Fig. 140

1. Ziehen Sie das Entwässerungs-Ventil (3) über den Ring solange in seitlicher Richtung, bis kein Wasser mehr aus dem Luftbehälter (1) ausfließt.
→ Wasser fließt aus dem Entwässerungs-Ventil (3).
2. Schrauben Sie das Entwässerungs-Ventil (3) aus dem Luftbehälter heraus und reinigen Sie den Luftbehälter, wenn Sie Verschmutzungen feststellen.

Prüfanleitung für Zweileitungs-Betriebs-Bremsanlage
1. Dichtheits-Prüfung

1. Prüfen Sie alle Anschlüsse, Rohr-, Schlauch- und Schraubenverbindungen auf Dichtigkeit.
2. Beseitigen Sie Undichtigkeiten.
3. Beheben Sie Scheuerstellen an Rohren und Schläuchen.
4. Tauschen Sie poröse und defekte Schläuche aus.
5. Die Zweileitungs-Betriebs-Bremsanlage gilt als dicht, wenn innerhalb von 10 Minuten der Druckabfall nicht mehr als 0,15 bar beträgt.
6. Dichten Sie undichte Stellen ab bzw. tauschen Sie undichte Ventile aus.

2. Druck im Luftbehälter prüfen

1. Schließen Sie ein Manometer an den Prüfanschluss vom Luftbehälter an.

Sollwert 6,0 bis 8,1 + 0,2 bar

3. Bremszylinder-Druck prüfen

1. Schließen Sie ein Manometer an den Prüfanschluss vom Bremszylinder an.

Sollwerte: bei unbetätigter Bremse 0,0 bar

4. Bremszylinder-Sichtprüfung

1. Prüfen Sie die Staubmanschetten bzw. die Faltbälge (Fig. 140/5) auf Beschädigungen.
2. Tauschen Sie beschädigte Teile aus.

5. Gelenke an Bremsventilen, Bremszylindern und Bremsgestängen

Leichtgängig gleiten müssen Gelenke an Bremsventilen, Bremszylindern und Bremsgestängen, gegebenenfalls abschmieren oder leicht einölen.

12.6 Feststell-Bremse



Wichtig!

Bei neuen Maschinen können sich die Brems-Seile der Feststell-Bremse längen.

Stellen Sie die Feststell-Bremse nach,

- wenn dreiviertel vom Spannweg der Spindel erforderlich sind, um die Feststell-Bremse fest anzuziehen.
- wenn Sie die Bremsen neu belegt haben.

Feststell-Bremse nachstellen



Wichtig!

Das Brems-Seil muss bei gelöster Feststell-Bremse leicht durchhängen. Dabei darf das Brems-Seil nicht auf anderen Fahrzeugteilen aufliegen bzw. scheuern.

1. Lösen Sie die Seil-Klemmen.
2. Brems-Seil entsprechend verkürzen und Seil-Klemmen wieder fest anziehen.
3. Kontrollieren Sie die ordnungsgemäße Bremswirkung der angezogenen Feststell-Bremse.

12.7 Reifen / Räder



Wichtig!

- Kontrollieren Sie regelmäßig den
 - Festsitz der Radmuttern.
 - Reifen-Luftdruck (hierzu siehe Kapitel 12.7.1).
- Verwenden Sie nur die von uns vorgeschriebenen Reifen und Felgen siehe Seite 49.
- Reparaturen an Reifen dürfen nur Fachkräfte mit dafür geeignetem Montage-Werkzeug durchführen!
- Das Montieren von Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montage-Werkzeug voraus!
- Setzen Sie den Wagenheber nur an den markierten Ansetzpunkten an!

12.7.1 Reifen-Luftdruck



Hinweis!

- Abhängig ist der erforderliche Reifen-Luftdruck von der
 - Reifengröße.
 - Reifen-Tragfähigkeit.
 - Fahrgeschwindigkeit.
- Verringert wird die Laufleistung der Reifen durch
 - Überlastung.
 - zu niedrigen Reifen-Luftdruck.
 - zu hohen Reifen-Luftdruck.



Wichtig!

- Kontrollieren Sie den Reifen-Luftdruck regelmäßig bei kalten Reifen, also vor Fahrtantritt, siehe Seite 49.
- Der Luftdruck-Unterschied in den Reifen einer Achse darf nicht größer sein als 0,1 bar.
- Bis um 1 bar erhöhen kann sich der Reifen-Luftdruck nach schneller Fahrt oder warmer Witterung. Auf keinen Fall den Reifen-Luftdruck reduzieren, da der Reifen-Luftdruck sonst beim Abkühlen zu niedrig ist.

12.7.2 Reifen montieren



Wichtig!

- Entfernen Sie an den Reifen-Sitzflächen der Felgen befindliche Korrosions-Erscheinungen, bevor Sie einen neuen / anderen Reifen montieren. Im Fahrbetrieb können Korrosions-Erscheinungen Felgenschäden verursachen.
- Verwenden Sie bei der Montage von neuen Reifen immer neue Schlauchlos-Ventile bzw. Schläuche.
- Schrauben Sie immer Ventilkappen mit eingesetzter Dichtung auf die Ventile auf.

12.8 Achshalter der hydropneumatischen Federung

- Schrauben (Fig. 142/1) auf festen Sitz überprüfen.

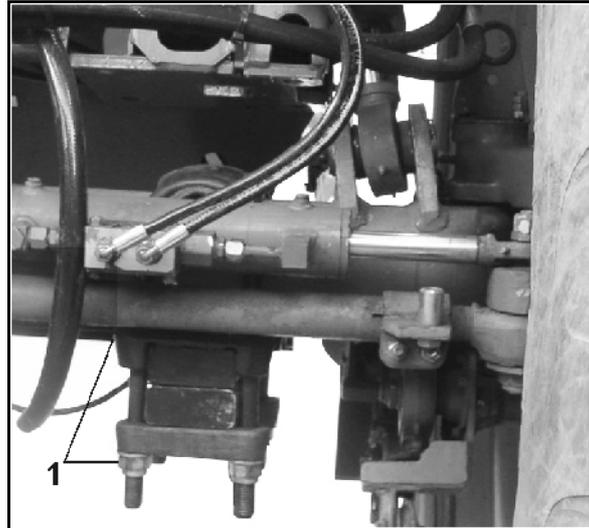


Fig. 141

12.9 Hydraulik-Anlage



Gefahr!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Instandsetzungsarbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Die Hydraulik-Anlage steht unter hohem Druck!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!
- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Hydrauliköl darf nicht ins Erdreich oder Wasser gelangen!
- Beachten Sie bei Wartung- und Instandhaltung der Reifen und Räder das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 24.



Wichtig!

- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulikschlauch-Leitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur Original-**AMAZONE** Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.

Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 142/...

- (1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)
- (2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung (02 04 = Februar 2004)
- (3) Maximal zulässiger Betriebsdruck (210 BAR).

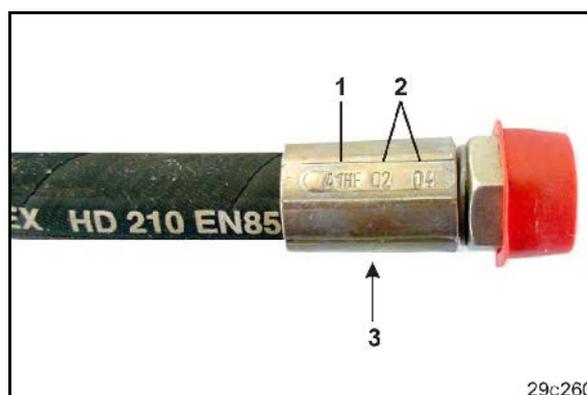


Fig. 142

Wartungs-Intervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

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

Vor jeder Inbetriebnahme

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

Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen



Wichtig!

Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

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

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichttrennung, 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".

12.9.1 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen



Hinweis!

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

- Verwenden Sie nur Original-**AMAZONE** Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulikschlauch-Leitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
 - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
 - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
 - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulikschlauch-Leitungen 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 Schlauchs behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von die Hydraulikschlauch-Leitungen!

12.9.2 Ölfilter

Der Ölfilter (Fig. 143/1) mit seiner Verschmutzungsanzeige (Fig. 143/2) kontrolliert die Verschmutzung des Hydrauliköls



Wichtig!

Die Verschmutzungsanzeige (Fig. 143/2) regelmäßig kontrollieren, um die ordnungsgemäße Funktion der Hydraulik-Anlage und ihrer Bauteile sicherzustellen.

Tauschen Sie den Ölfilter (Fig. 143/1) unverzüglich aus, wenn statt des grünen ein roter Ring sichtbar ist.



Wichtig!

Die Prüfung des Ölfilters muss bei laufendem Traktor und eingeschaltetem Ölumlauf erfolgen!



Gefahr!

Tauschen Sie den Ölfilter (Fig. 143/1) nur im drucklosen Zustand der Hydraulik-Anlage! Sonst Verletzungsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl.

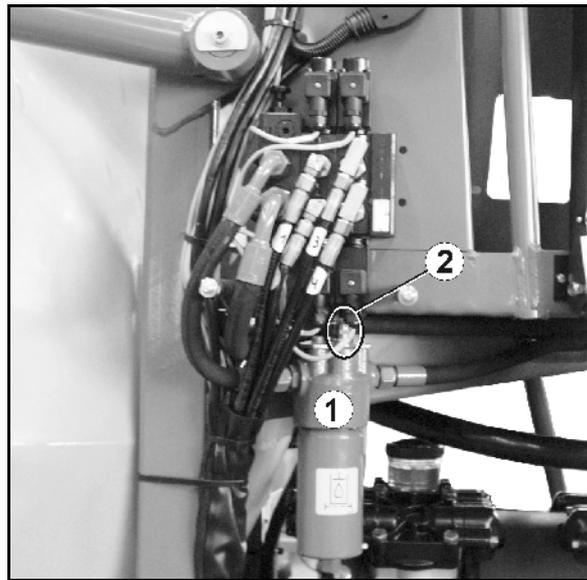


Fig. 143

12.10 Hydraulik-Drosselventile einstellen

Werkseitig eingestellt sind die Betätigungs-Geschwindigkeiten der einzelnen Hydraulikfunktionen an den jeweiligen Hydraulik-Drosselventilen vom Ventilblock Spritz-Gestänge ein- und ausfallen, Schwingungsausgleich ver- und entriegeln etc.). Je nach Traktortyp kann es jedoch notwendig sein, diese eingestellten Geschwindigkeiten zu korrigieren.

Einstellbar ist die Betätigungs-Geschwindigkeit der einem Drosselpaar zugeordneten Hydraulikfunktion durch das Hinein- oder Herausdrehen der Innensechskant-Schraube der entsprechenden Drosseln.

- Verringern der Betätigungs-Geschwindigkeit = Innensechskant-Schraube hineindrehen.
- Erhöhen der Betätigungs-Geschwindigkeit = Innensechskant-Schraube herausdrehen.



Wichtig!

Verstellen Sie immer beide Drosseln eines Drosselpaares gleichmäßig, wenn Sie die Betätigungs-Geschwindigkeiten einer Hydraulikfunktion korrigieren.

Profi-Klappung I

Fig. 144/...

- (1) Drossel – rechten Ausleger einklappen.
- (2) Drossel – rechten Ausleger ausklappen.
- (3) Drossel – Schwingungsausgleich verriegeln.
- (4) Drossel-Transportsicherung.
- (5) Hydraulikanschlüsse – Neigungs-Verstellung (die Drosseln befinden sich am Hydraulikzylinder der Neigungs-Verstellung).
- (6) Drossel – linken Ausleger einklappen.
- (7) Drossel – linken Ausleger ausklappen.

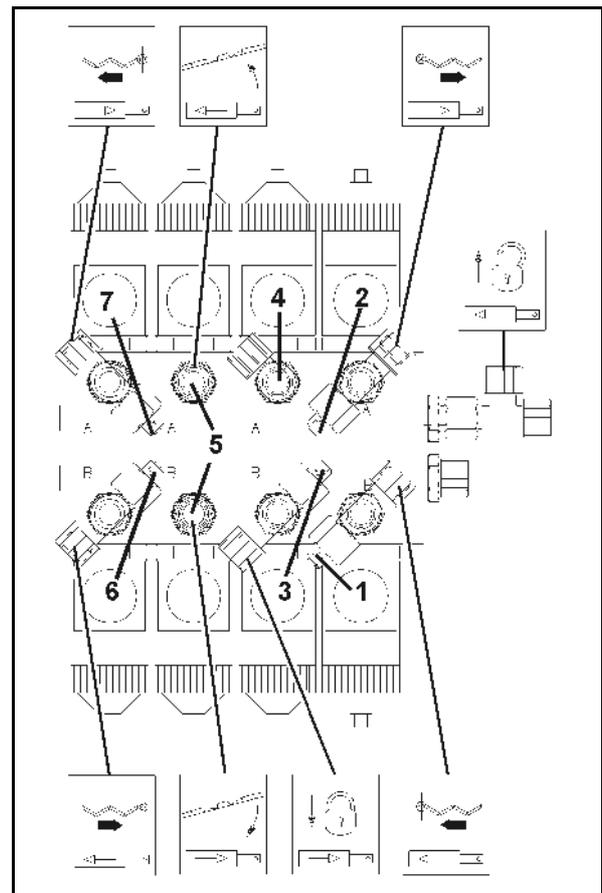


Fig. 144

Profi-Klappung II

Fig. 145/...

- (1) Drossel – rechten Ausleger anwinkeln.
- (2) Drossel – rechten Ausleger einwinkeln.
- (3) Drossel – rechten Ausleger einklappen.
- (4) Drossel – rechten Ausleger ausklappen.
- (5) Drossel – Schwingungsausgleich verriegeln.
- (6) Drossel-Transportsicherung.
- (7) Hydraulikanschlüsse – Neigungs-Verstellung (die Drosseln befinden sich am Hydraulikzylinder der Neigungs-Verstellung).
- (8) Drossel – linken Ausleger einklappen.
- (9) Drossel – linken Ausleger ausklappen.
- (10) Drossel – linken Ausleger abwinkeln.
- (11) Drossel – linken Ausleger anwinkeln.

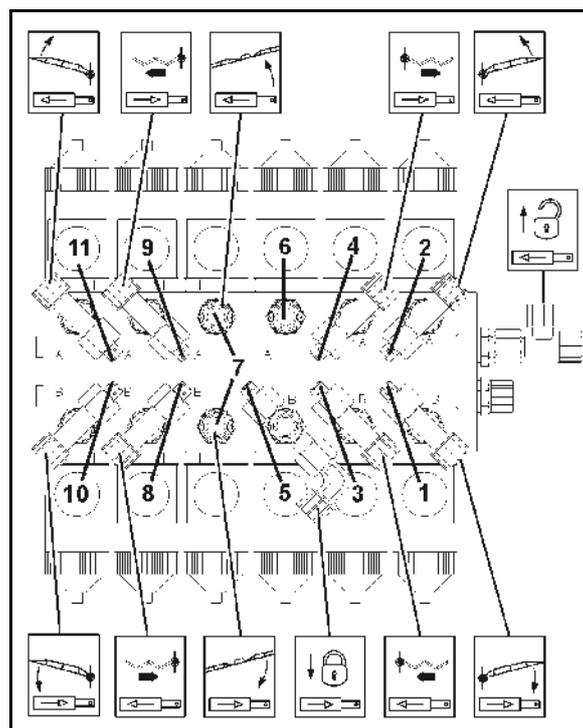


Fig. 145

12.11 Elektrische Beleuchtungs-Anlage

Austausch von Glühlampen:

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

12.12 Pumpe

12.12.1 Ölstand kontrollieren



Wichtig!

- Nur Markenöl 20W30 oder Mehrbereichsöl 15W40 verwenden!
- Auf korrekten Ölstand achten! Schädlich sind sowohl ein zu niedriger als auch ein zu hoher Ölstand.
- Durch die nicht horizontale Lage der Pumpe bei der Hitch-Deichsel ist der abgelesene Ölstand zu mitteln.

1. Kontrollieren, ob der Ölstand an der Markierung (Fig. 148/1) bei nicht laufender und waagrecht stehender Pumpe sichtbar ist
2. Den Deckel (Fig. 148/2) abnehmen und Öl nachfüllen, wenn der Ölstand an der Markierung (Fig. 148/1) nicht sichtbar ist.

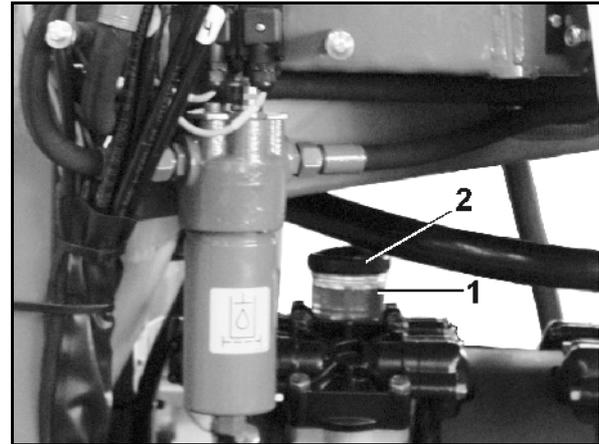


Fig. 146

12.12.2 Ölwechsel



Wichtig!

- **Kontrollieren Sie den Ölstand nach einigen Betriebsstunden, bei Bedarf Öl nachfüllen.**
 1. Pumpe ausbauen.
 2. Deckel (Fig. 148/2) abnehmen.
 3. Öl ablassen.
 - 3.1 Pumpe auf den Kopf drehen.
 - 3.2 Antriebswelle so lange von Hand verdrehen, bis das alte Öl vollständig ausgelaufen ist.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das Öl an der Ablass-Schraube abzulassen. Hierbei bleiben jedoch geringe Ölreste in der Pumpe, daher empfehlen wir die erste Vorgehensweise.
 4. Pumpe auf eine gerade Fläche abstellen.
 5. Antriebswelle wechselweise nach rechts und links drehen und neues Öl langsam auffüllen. Die korrekte Ölmenge ist eingefüllt, wenn das Öl an der Markierung (Fig. 148/1) sichtbar ist.

12.12.3 Pumpenantrieb

12.12.3.1 Riemenspannung kontrollieren / einstellen

Prüfkraft $F_e = 75\text{N}$

Für Pumpenantriebsdrehzahl 540 1/min.:

→ maximal zulässige Durchbiegung 14 mm

Für Pumpenantriebsdrehzahl 1000 1/min.:

→ maximal zulässige Durchbiegung 16 mm

Bei überschreiten der maximalen Durchbiegung die Riemenspannung durch vergrößern des Achsabstandes über Langlöcher erhöhen.

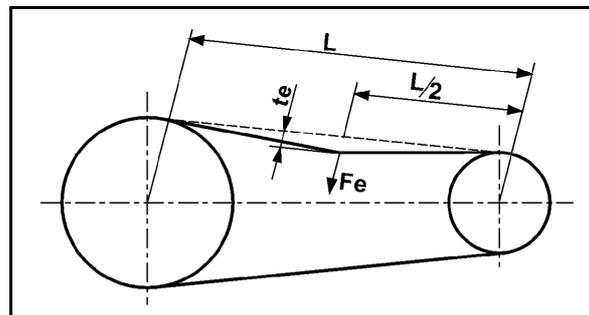


Fig. 147

12.12.3.2 Antriebsriemen austauschen

Verschlossene Antriebsriemen austauschen!

Hierzu:

1. Riemenspannung über Langlöcher an unterer Riemenscheibe lösen.
2. Riemenschutz oben demontieren.
3. Eine Pumpe abschrauben.
4. Riemen austauschen.

12.12.3.3 Reinigung



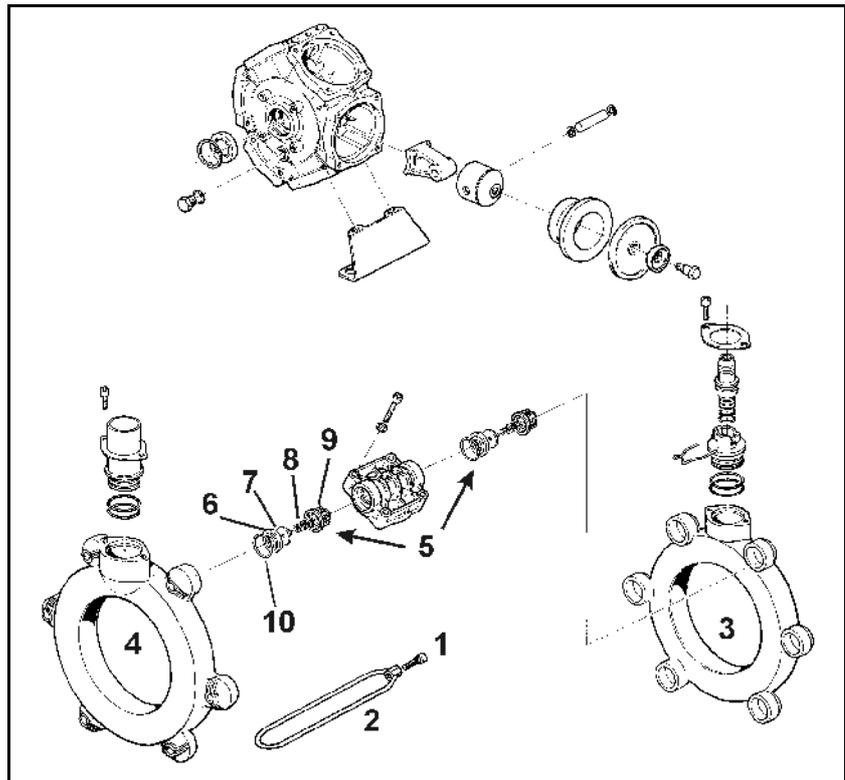
Wichtig!

Reinigen Sie die Pumpe nach jedem Einsatz gründlich, indem Sie einige Minuten klares Wasser umpumpen.

12.12.3.4 Saug- und druckseitige Ventile überprüfen und austauschen


Wichtig!

- Achten Sie auf die jeweilige Einbaulage der saug- und druckseitigen Ventile, bevor Sie die Ventilgruppen (Fig. 148/5) herausnehmen.
- Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass die Ventilfehrung (Fig. 148/9) nicht beschädigt wird. Beschädigungen können zum Blockieren der Ventile führen.
- Die Schrauben (Fig. 148/1) unbedingt kreuzweise mit dem angegebenen Drehmoment anziehen. Unsachgemäßes Anziehen der Schrauben führt zu Verspannungen und somit zur Undichtigkeit.


Fig. 148

1. Pumpe ausbauen.
2. Schrauben (Fig. 148/1) lösen und Spannbügel (Fig. 148/2) entfernen.
3. Saug- und Druckkanal (Fig. 148/3 und Fig. 148/4) abnehmen.
4. Ventilgruppen (Fig. 148/5) herausnehmen.
5. Überprüfen Sie Ventilsitz (Fig. 148/6), Ventil (Fig. 148/7), Ventilsfeder (Fig. 148/8) und Ventilfehrung (Fig. 148/9) auf Beschädigungen bzw. Abnutzung.
6. Den O-Ring (Fig. 148/10) entfernen.
7. Schadhafte Teile austauschen.
8. Ventilgruppen (Fig. 148/5) nach Prüfung und Reinigung montieren.
9. Neue O-Ringe (Fig. 148/10) einsetzen.
10. Saug- (Fig. 148/3) und Druckkanal (Fig. 148/4) an das Pumpengehäuse anflanschen und Spannbügel (Fig. 148/2) montieren.
11. Ziehen Sie die Schrauben (Fig. 148/1) kreuzweise mit einem Drehmoment von **11 Nm** an.

12.12.3.5 Kolbenmembrane überprüfen und austauschen



Wichtig!

- Überprüfen Sie die Kolbenmembrane (Fig. 149/1) mindestens einmal jährlich durch Demontage auf ihren einwandfreien Zustand.
- Achten Sie auf die jeweilige Einbaulage der saug- und druckseitigen Ventile, bevor Sie die Ventilgruppen (Fig. 149/5) herausnehmen.
- Führen Sie die Überprüfung und den Austausch der Kolbenmembrane für jeden Kolben einzeln durch. Beginnen Sie erst mit der Demontage des jeweils nächsten Kolbens, nachdem der überprüfte wieder komplett montiert ist.
- Schwenken Sie den zu überprüfenden Kolben immer nach oben, so dass das im Pumpengehäuse befindliche Öl nicht ausläuft.
- Tauschen Sie grundsätzlich alle Kolbenmembrane (Fig. 149/6) aus, auch wenn nur eine Kolbenmembrane gequollen, gebrochen oder porös ist.

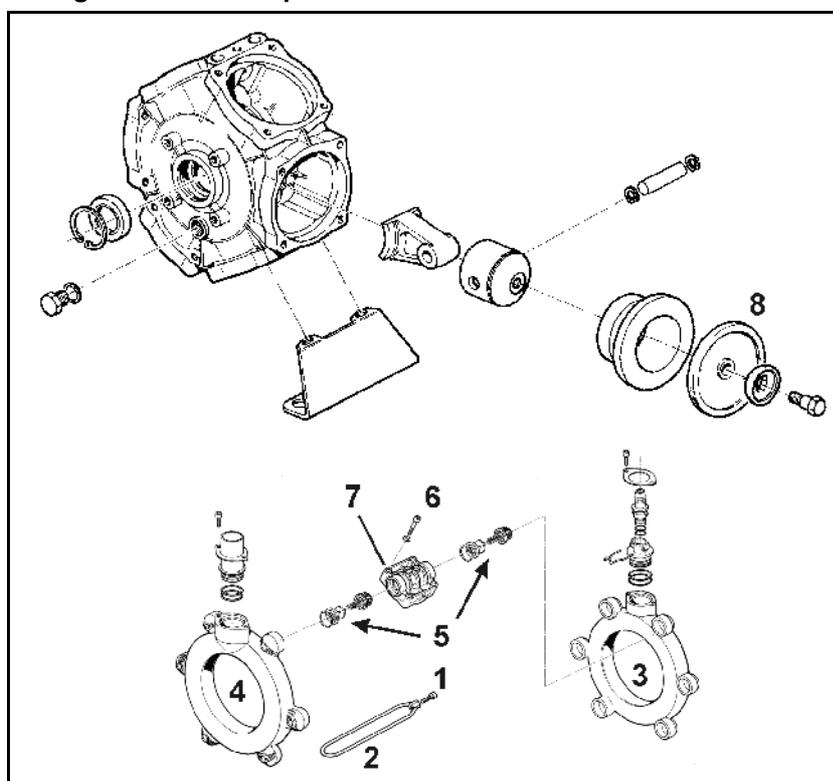


Fig. 149

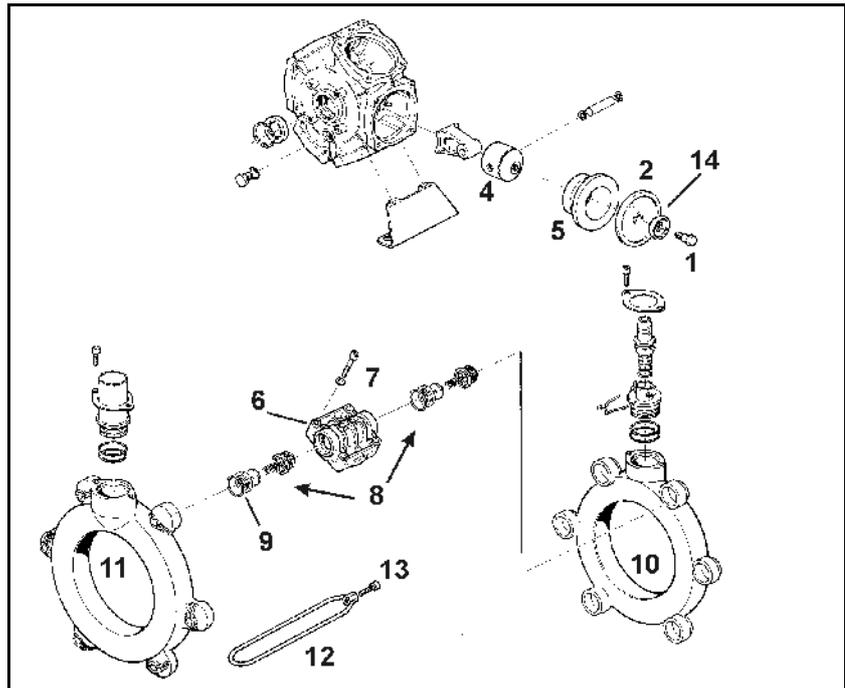
Kolbenmembrane überprüfen

1. Pumpe ausbauen.
2. Schrauben (Fig. 149/1) lösen und Spannbügel (Fig. 149/2) entfernen.
3. Saug- und Druckkanal (Fig. 149/3 und Fig. 149/4) abnehmen.
4. Ventilgruppen (Fig. 149/5) herausnehmen.
5. Entfernen Sie die Schrauben (Fig. 149/6).
6. Nehmen Sie den Zylinderkopf (Fig. 149/7) ab.
7. Überprüfen Sie die Kolbenmembrane (Fig. 149/8).
8. Tauschen Sie schadhafte Kolbenmembrane (Fig. 149/8) aus.

Kolbenmembrane austauschen


Wichtig!

- Achten Sie auf die richtige Lage der Aussparungen bzw. Bohrungen der Zylinder.
- Befestigen Sie die Kolbenmembrane (Fig. 150/2) derart mit Haltescheibe (Fig. 150/3) und Schraube (Fig. 150/1) am Kolben (Fig. 150/4), dass der Rand (Fig. 150/14) zur Zylinderkopfseite (Fig. 150/6) weist.
- Die Schrauben (Fig. 150/13) unbedingt kreuzweise mit dem angegebenen Drehmoment anziehen. Unsachgemäßes Anziehen der Schrauben führt zu Verspannungen und somit zur Undichtigkeit.


Fig. 150

1. Schraube (Fig. 150/1) lösen und Kolbenmembrane (Fig. 150/2) zusammen mit der Haltescheibe (Fig. 150/3) vom Kolben (Fig. 150/4) abnehmen.
2. Lassen Sie das Öl-Spritzbrühe-Gemisch aus dem Pumpengehäuse ab, wenn die Kolbenmembrane gebrochen ist.
3. Nehmen Sie den Zylinder (Fig. 150/5) aus dem Pumpengehäuse heraus.
4. Spülen Sie das Pumpengehäuse zur Reinigung gründlich mit Dieselöl oder Petroleum durch.
5. Reinigen Sie sämtliche Dichtflächen.
6. Setzen Sie den Zylinder (Fig. 150/5) wieder in das Pumpengehäuse ein.
7. Kolbenmembrane (Fig. 150/2) montieren.
8. Zylinderkopf (Fig. 150/6) an Pumpengehäuse anflanschen und Schrauben (Fig. 150/7) gleichmäßig über Kreuz anziehen.
9. Ventilgruppen (Fig. 150/8) nach Prüfung und Reinigung montieren.
10. Neue O-Ringe (Fig. 150/9) einsetzen.
11. Saug- (Fig. 150/10) und Druckkanal (Fig. 150/11) an das Pumpengehäuse anflanschen und Spannbügel (Fig. 150/12) montieren.
12. Ziehen Sie die Schrauben (Fig. 150/13) kreuzweise mit einem Drehmoment von **11 Nm** an.

12.13 Durchflussmesser kalibrieren



Wichtig!

- Kalibrieren Sie den/die Durchflussmesser mindestens einmal jährlich.
- Kalibrieren Sie den/die Durchflussmesser:
 - nach Demontage des Durchflussmessers.
 - nach längerer Betriebsdauer, weil sich Ablagerungen von Spritzmittelresten im Durchflussmesser bilden können.
 - bei auftretenden Differenzen zwischen erforderlicher und tatsächlich ausgebrachter Aufwandmenge.
- Notieren Sie den angezeigten Wert "Impulse", wenn Sie die Feldspritze zur Ermittlung der ausgebrachten Wassermenge von ihrem Standort wegfahren. Der angezeigte Impulswert erlischt beim Transportieren der Feldspritze.
- Gleichen Sie den Rückflussmesser mindestens einmal jährlich mit dem Durchflussmesser ab.
- Gleichen Sie den Rückflussmesser mit dem Durchflussmesser ab:
 - nach dem Kalibrieren des Durchflussmessers.
 - nach Demontage des Rückflussmessers.
- Im Arbeitsmenü 'Spritzen' ausstellen. Der Abgleich kann nur erfolgen, wenn keine Flüssigkeit über das Gestänge ausgebracht wird.



Hinweis!

Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung **AMATRON⁺**; Kap. Impulse pro Liter.

12.14 Düsen

Kontrollieren Sie von Zeit zu Zeit den Sitz des Schiebers (Fig. 151/7).

- Hierzu den Schieber so weit in den Düsenkörper (Fig. 151/2) einschieben, wie dies mit mäßiger Daumenkraft möglich ist.

Den Schieber im Neuzustand keinesfalls bis zum Anschlag hineinschieben.

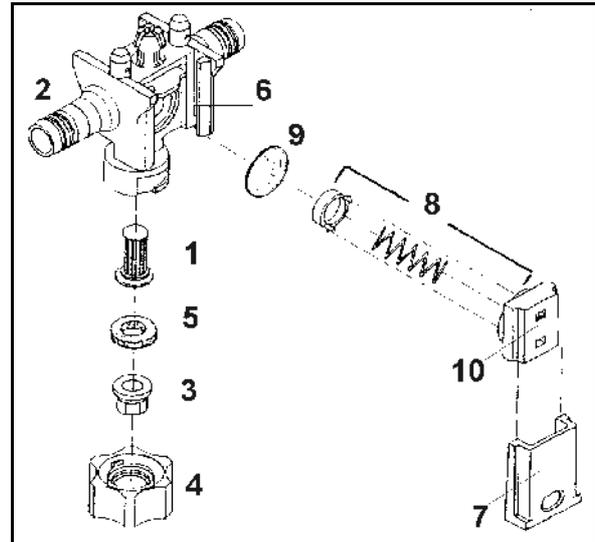


Fig. 151

12.14.1 Montage der Düse

1. Den Düsenfilter (Fig. 151/1) von unten in den Düsenkörper (Fig. 151/2) einsetzen.
2. Die Düse (Fig. 151/3) in die Bajonettmutter (Fig. 151/4) einlegen



Hinweis!

Für die unterschiedlichen Düsen werden verschiedenfarbige Bajonettmuttern angeboten.

3. Gummidichtung (Fig. 151/5) oberhalb der Düse einlegen.
4. Gummidichtung in den Sitz der Bajonettmutter eindrücken.
5. Bajonettmutter auf den Bajonettanschluss ansetzen.
6. Bajonettmutter bis zum Anschlag verdrehen.

12.14.2 Ausbau des Membranventils bei nachtropfenden Düsen

Ablagerungen am Membransitz (Fig. 151/6) sind die Ursache für ein **nicht** nachtropffreies Abschalten der Düsen bei abgeschaltetem Gestänge. Dann die entsprechenden Membrane wie folgt reinigen:

1. Den Schieber (Fig. 151/7) aus dem Düsenkörper (Fig. 151/2) in Richtung Bajonettmutter herausziehen.
2. Das Federelement (Fig. 151/8) und die Membrane (Fig. 151/9) herausnehmen.
3. Den Membransitz (Fig. 151/6) reinigen.
4. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Wichtig!

Auf die richtige Einbaurichtung des Federelementes achten. Die rechts und links abgesetzten, ansteigenden Kanten am Gehäuse des Federelementes (Fig. 151/10) müssen beim Einbau in Richtung Gestängeprofil ansteigen.

12.15 LeitungsfILTER

- Reinigen Sie die LeitungsfILTER (Fig. 152/1) je nach Einsatzbedingungen alle 3 – 4 Monate.
- Tauschen Sie beschädigte Filtereinsätze aus.



Wichtig!

1. Das Verschluss-Stück an den beiden Laschen zusammen-drücken.
2. Das Verschluss-Stück mit O-Ring, Druckfeder und Filtereinsatz herausnehmen.
3. Den Filtereinsatz mit Benzin oder Verdünnung reinigen (auswaschen) und mit Druckluft trocken blasen.
4. Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge darauf achten, dass der O-Ring nicht in dem Führungsschlitz verkantet.

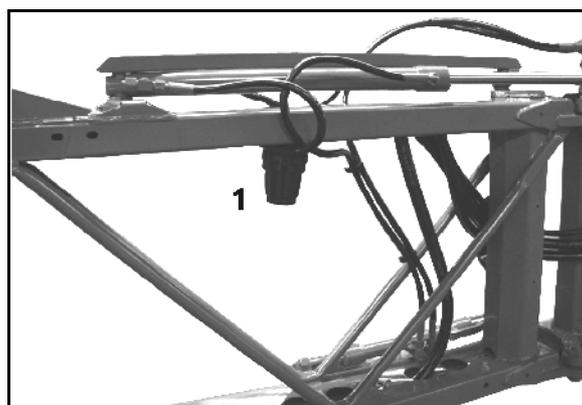


Fig. 152

12.16 Hinweise zur Prüfung der Feldspritze



Wichtig!

- Nur autorisierte Stellen dürfen die Spritzenprüfung durchführen.
- Gesetzlich vorgeschrieben ist die Spritzenprüfung:
 - spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme (wenn bei Kauf nicht durchgeführt), dann
 - im weiteren alle 4 Halbjahre.

Prüf-Set-Feldspritze (Sonderausstattung), Best.-Nr.: 930 420

Fig. 153/...

- (1) Schlauchanschluss (Best-Nr.: GE 112)
- (2) Stülpkappe (Best-Nr.: 913 954) und Stecker (Best-Nr.: ZF 195)
- (3) Durchflussmesser-Anschluss
- (4) Manometer-Anschluss

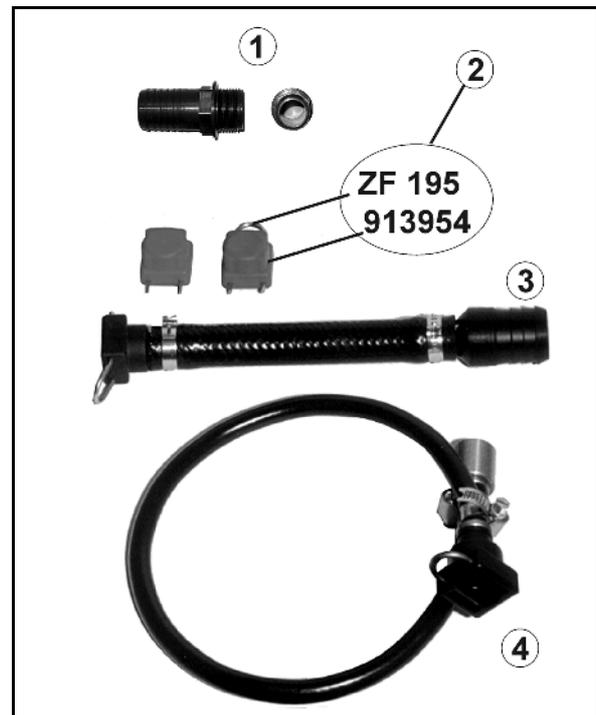


Fig. 153

Pumpenprüfung - Prüfung der Pumpenleistung (Förderleistung, Druck)

1. Überwurfmutter (Fig. 154/1) lösen.
2. Schlauchanschluss aufstecken.
3. Überwurfmutter festziehen.

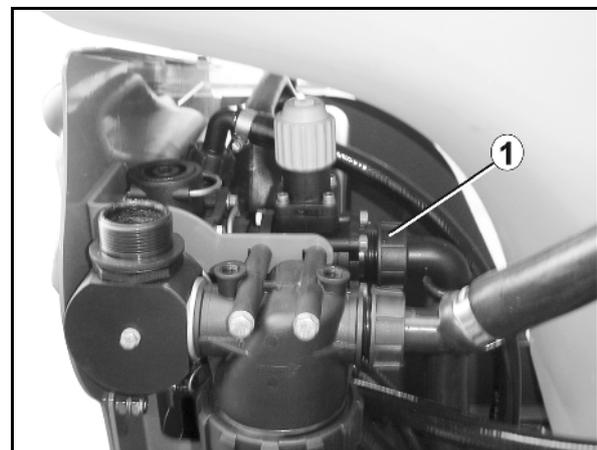


Fig. 154

Durchflussmesser-Prüfung

1. Alle Spritzleitungen aus den Teilbreiten-Ventilen herausziehen.
2. Den Durchflussmesser-Anschluss (Fig. 153/3) mit einem Teilbreiten-Ventil verbinden und an das Prüfgerät anschließen.
3. Die Anschlüsse der restlichen Teilbreiten-Ventile mit Blindkappen (Fig. 153/3) verschließen.
4. Spritzen einschalten.

Manometer-Prüfung

1. Eine Spritzleitung aus einem Teilbreiten-Ventil herausziehen.
2. Den Manometer-Anschluss (Fig. 153/4) mit Hilfe der Stülptülle mit einem Teilbreiten-Ventil verbinden.
3. Prüfmanometer in das Innengewinde 1/4 Zoll einschrauben

12.17 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

13 Spritztabelle

13.1 Spritztabelle für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen, Spritzhöhe 50 cm



Hinweis!

- Alle in den Spritztabelle aufgeführten Aufwandmengen [l/ha] gelten für Wasser. Multiplizieren Sie die angegebenen Aufwandmengen zur Umrechnung auf AHL mit 0,88 und zur Umrechnung auf NP-Lösungen mit 0,85.
- Die Fig. 155 dient zur Auswahl des geeigneten Düsentyps. Der Düsentyp wird bestimmt durch
 - die vorgesehene Fahrgeschwindigkeit,
 - die erforderliche Aufwandmenge und
 - die erforderliche Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) des für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme eingesetzten Pflanzenschutzmittels.
- Die Fig. 156 dient zur
 - Ermittlung der Düsengröße.
 - Ermittlung für den erforderlichen Spritzdruck.
 - Ermittlung für den erforderlichen Einzel-Düsenausstoß zum Auslitern der Feldspritze.

Zulässige Druckbereiche verschiedener Düsentypen und Düsengrößen

Düsentyp	Düsengröße	Zulässiger Druckbereich [bar]	
		min. Druck	max. Druck
LU / XR-Düsen	'015'	1	1,5
	'02'	1	2,5
	'0,3'	1	3,0
	'0,4' bis '0,8'	1	5,0
AD / DG / TT	alle Größen	1,5	5
AI	alle Größen	2	7
ID	alle Größen	3	7
Airmix-Düsen	alle Größen	1	5

Düsentyp auswählen

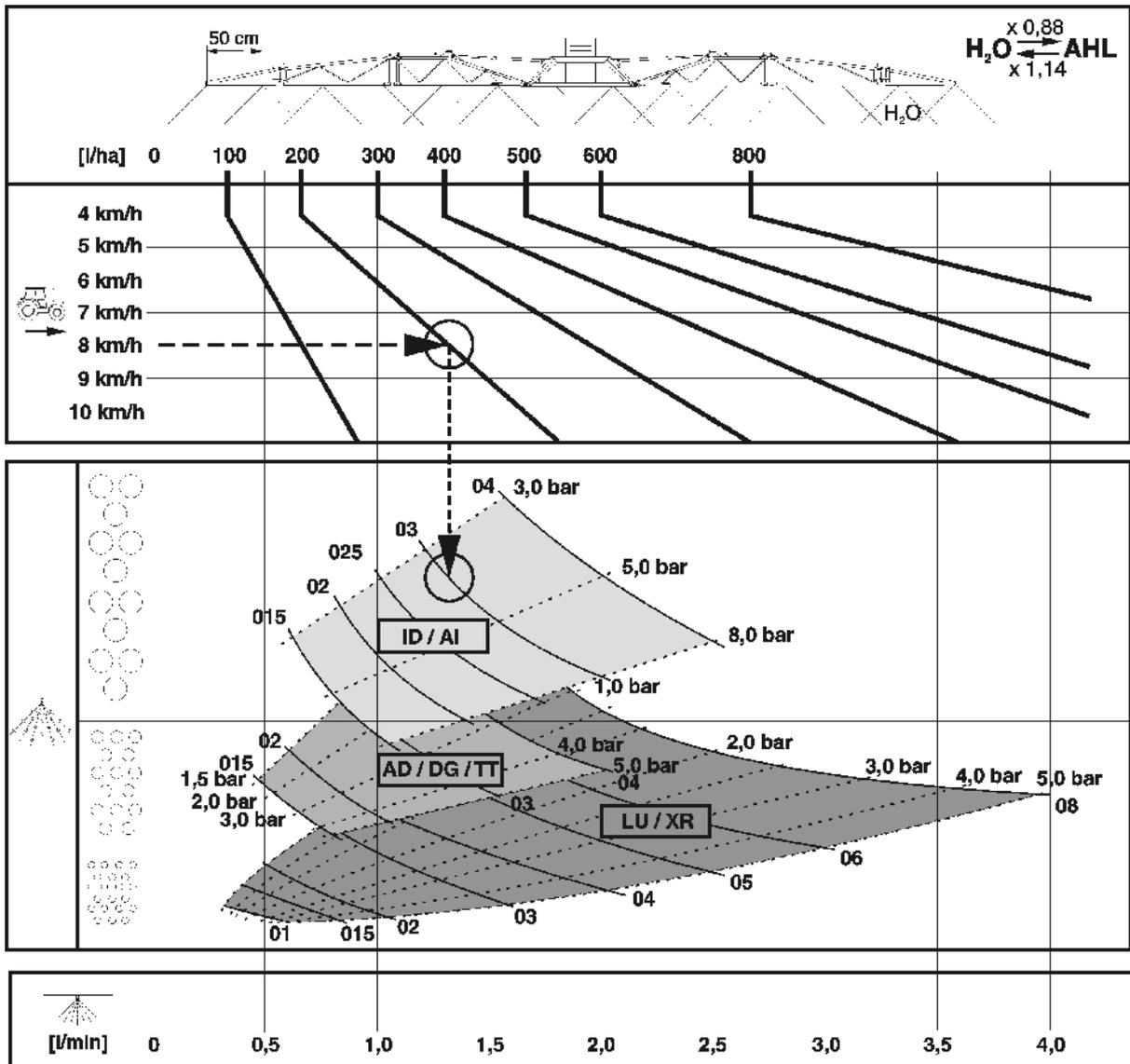


Fig. 155

Beispiel:

erforderliche Aufwandmenge:	200 l/ha
vorgesehene Fahrgeschwindigkeit:	8 km/h
erforderliche Zerstäubungscharakteristik für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme:	grobtropfig (feine Abdrift)
erforderlicher Düsentyp:	?
erforderliche Düsengröße:	?
erforderlicher Spritzdruck:	? bar
erforderlicher Einzel-Düsenausstoß zum Auslitern der Feldspritze:	? l/min

Ermittlung von Düsentyp, Düsengröße, Spritzdruck und Einzel-Düsenausstoß

1. Bestimmen Sie den Betriebspunkt für die erforderliche Aufwandmenge (**200 l/ha**) und die vorgesehene Fahrgeschwindigkeit (**8 km/h**).
 2. Loten Sie am Betriebspunkt eine senkrechte Linie nach unten. Je nach Lage des Betriebspunktes durchläuft diese Linie die Kennfelder unterschiedlicher Düsentypen.
 3. Wählen Sie den optimalen Düsentyp anhand der erforderlichen Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme aus.
- Gewählt für das oben aufgeführte Beispiel:
- Düsentyp: **AI oder ID**
4. Wechseln Sie in die Spritztabelle (Fig. 156).
 5. Suchen Sie in der Spalte mit der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit (**8 km/h**) die erforderliche Aufwandmenge (**200 l/ha**) auf bzw. eine Aufwandmenge, die der erforderlichen Aufwandmenge am nächsten kommt (hier z.B. **195 l/ha**).
 6. In der Zeile mit der erforderlichen Aufwandmenge (**195 l/ha**)
 - o die in Frage kommenden Düsengrößen ablesen. Wählen Sie eine geeignete Düsengröße aus (z.B. **'03'**).
 - o im Schnittpunkt mit der ausgewählten Düsengröße den erforderlichen Spritzdruck ablesen (z.B. **3,7 bar**).
 - o den erforderlichen Einzel-Düsenausstoß (**1,3 l/min**) zum Auslitern der Feldspritze ablesen.

erforderlicher Düsentyp:	AI /ID
erforderliche Düsengröße:	'03'
erforderlicher Spritzdruck:	3,7 bar
erforderlicher Einzel-Düsenausstoß zum Auslitern der Feldspritze:	1,3 l/min

l/ha												l/min	bar							
4	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	12		015	02	025	03	04	05	06	08
												l/min	bar							
km/h													015	02	025	03	04	05	06	08
120	96											0,4	1,4							
150	120	109	100									0,5	2,2	1,2						
180	144	131	120	111	103							0,6	3,1	1,8	1,1					
210	168	153	140	129	120	112	105	99				0,7	4,2	2,4	1,5	1,1				
240	192	175	160	148	137	128	120	113	107			0,8	5,5	3,1	2,0	1,4				
270	216	196	180	166	154	144	135	127	120	108		0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0			
300	240	218	200	185	171	160	150	141	133	120	100	1,0		4,9	3,1	2,2	1,2			
330	264	240	220	203	189	176	165	155	147	132	110	1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0		
360	288	262	240	222	206	192	180	169	160	144	120	1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1		
390	312	284	260	240	223	208	195	184	173	156	130	1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0	
420	336	306	280	259	240	224	210	198	187	168	140	1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1	
450	360	327	300	277	257	240	225	212	200	180	150	1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2	
480	384	349	320	295	274	256	240	226	213	192	160	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4	
510	408	371	340	314	291	272	255	240	227	204	170	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6	
540	432	393	360	332	309	288	270	254	240	216	180	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0
570	456	415	380	351	326	304	285	268	253	228	190	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1
600	480	436	400	369	343	320	300	282	267	240	200	2,0					4,9	3,2	2,2	1,2
630	504	458	420	388	360	336	315	297	280	252	210	2,1					5,4	3,5	2,4	1,4
660	528	480	440	406	377	352	330	311	293	264	220	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5
690	552	502	460	425	394	368	345	325	307	276	230	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6
720	576	524	480	443	411	384	360	339	320	288	240	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8
750	600	546	500	462	429	400	375	353	333	300	250	2,5						5,0	3,4	1,9
780	624	567	520	480	446	416	390	367	347	312	260	2,6						5,4	3,7	2,1
810	648	589	540	499	463	432	405	381	360	324	270	2,7						5,8	4,0	2,3
	672	611	560	517	480	448	420	395	373	336	280	2,8						6,2	4,3	2,4
	696	633	580	535	497	464	435	409	387	348	290	2,9						6,7	4,6	2,6
	720	655	600	554	514	480	450	424	400	360	300	3,0						7,1	5,0	2,8
	744	676	620	572	531	496	465	438	413	372	310	3,1								3,0
	768	698	640	591	549	512	480	452	427	384	320	3,2								3,2
	792	720	660	609	566	528	495	466	440	396	330	3,3								3,4
	816	742	680	628	583	544	510	480	453	408	340	3,4								3,6
		764	700	646	600	560	525	494	467	420	350	3,5								3,8
		786	720	665	617	576	540	508	480	432	360	3,6								4,0
		807	740	683	634	592	555	522	493	444	370	3,7								4,3
			760	702	651	608	570	537	507	456	380	3,8								4,5
			780	720	669	624	585	551	520	468	390	3,9								4,7
			800	739	686	640	600	565	533	480	400	4,0								5,0

Fig. 156

13.2 Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen, Spritzhöhe 120 cm

AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (gelb)

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,36	0,32	77	70	64	59	55	51	48	45	43
1,2	0,39	0,35	83	75	69	64	60	55	52	49	47
1,5	0,44	0,39	94	85	78	72	67	62	59	56	53
1,8	0,48	0,42	102	93	85	78	73	67	64	60	57
2,0	0,50	0,44	106	96	88	81	75	70	66	62	59
2,2	0,52	0,46	110	100	92	85	78	73	69	65	62
2,5	0,55	0,49	118	107	98	91	84	78	74	70	66
2,8	0,58	0,52	124	112	103	95	88	82	77	73	69
3,0	0,60	0,53	127	115	106	98	91	85	80	75	71

AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (rot)

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,61	0,54	129	118	108	100	93	86	81	76	72
1,2	0,67	0,59	140	128	118	109	101	94	88	83	78
1,5	0,75	0,66	158	144	132	122	114	105	99	93	88
1,8	0,79	0,69	165	151	138	127	119	110	104	97	92
2,0	0,81	0,71	170	155	142	131	122	114	107	100	95
2,2	0,84	0,74	176	160	147	136	126	118	111	104	98
2,5	0,89	0,78	186	169	155	143	133	124	117	109	104
2,8	0,93	0,82	196	177	163	150	140	130	122	114	109
3,0	0,96	0,84	202	183	168	155	144	134	126	118	112

AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (blau)

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,86	0,76	182	166	152	140	130	122	114	107	101
1,2	0,94	0,83	198	181	166	152	142	133	124	117	110
1,5	1,05	0,93	223	203	186	171	159	149	140	132	124
1,8	1,11	0,98	234	213	196	180	167	177	147	139	131
2,0	1,15	1,01	242	220	202	186	173	162	152	143	135
2,2	1,20	1,06	254	231	212	196	182	170	159	150	141
2,5	1,26	1,12	269	244	224	207	192	179	168	158	149
2,8	1,32	1,17	281	255	234	216	201	187	176	165	156
3,0	1,36	1,20	288	262	240	222	206	192	180	169	160

AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (weiß)

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,16	1,03	247	225	206	190	177	165	155	145	137
1,2	1,27	1,12	267	244	224	207	192	179	168	158	149
1,5	1,42	1,26	302	275	252	233	217	202	190	178	168
1,8	1,56	1,38	331	301	277	255	237	221	207	194	184
2,0	1,64	1,45	348	316	290	268	249	232	217	204	193
2,2	1,73	1,54	369	335	307	284	263	246	230	216	204
2,5	1,84	1,62	390	355	325	301	279	260	244	229	216
2,8	1,93	1,71	410	373	342	316	293	274	256	241	228
3,0	2,01	1,78	427	388	356	329	305	285	267	251	237

13.3 Spritztabelle für 5- und 8-Loch-Düsen (zulässiger Druckbereich 1-2 bar)
AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-39, (ø 1,0 mm) Spritzhöhe 100 cm für 5-Loch-Düse (schwarz) und 8-Loch-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,43	0,38	91	83	76	70	65	61	57	54	51
1,2	0,47	0,42	100	91	83	77	71	67	62	59	55
1,5	0,53	0,47	113	102	94	87	80	75	70	66	63
1,8	0,58	0,51	123	112	103	95	88	82	77	72	68
2,0	0,61	0,54	130	118	108	100	93	86	81	76	72

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-45, (ø 1,2 mm) Spritzhöhe 100 cm für 5-Loch-Düse (schwarz) und 8-Loch-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,56	0,50	120	109	100	92	86	80	75	71	67
1,2	0,62	0,55	132	120	110	102	94	88	83	78	73
1,5	0,70	0,62	149	135	124	114	106	99	93	88	83
1,8	0,77	0,68	163	148	136	126	117	109	102	96	91
2,0	0,80	1,71	170	155	142	131	122	114	106	100	95

Spritztabelle
AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-55, (ø 1,4 mm) Spritzhöhe 100 cm für 5-Loch-Düse (grau) und 8-Loch-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,86	0,76	182	166	152	140	130	122	114	107	101
1,2	0,94	0,83	199	181	166	153	142	133	124	117	111
1,5	1,04	0,92	221	201	184	170	158	147	138	130	123
1,8	1,14	1,01	242	220	202	186	173	162	152	143	135
2,0	1,21	1,07	257	233	214	198	183	171	161	151	143

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-63, (ø 1,6 mm) Spritzhöhe 75 cm für 5-Loch-Düse (grau) und 8-Loch-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,10	0,98	235	214	196	181	168	157	147	138	131
1,2	1,21	1,07	257	233	214	198	183	171	161	151	143
1,5	1,36	1,20	288	262	240	222	206	192	180	169	160
1,8	1,49	1,32	317	288	264	244	226	211	198	186	176
2,0	1,57	1,39	334	303	278	257	238	222	208	196	185

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-72, (ø 1,8 mm) Spritzhöhe 75 cm für 5-Loch-Düse (grau) und 8-Loch-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,45	1,28	307	279	256	236	219	205	192	181	171
1,2	1,60	1,42	341	310	284	262	243	227	213	200	189
1,5	1,77	1,57	377	343	314	290	269	251	236	222	209
1,8	1,94	1,72	413	375	344	318	295	275	258	243	229
2,0	2,05	1,81	434	395	362	334	310	290	272	256	241

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-80, (ø 2,0 mm) Spritzhöhe 75 cm für 8-Loch-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	1,80	1,59	382	347	318	294	273	254	239	224	212
1,2	1,92	1,70	408	371	340	314	291	272	255	240	227
1,5	2,19	1,94	466	423	388	358	333	310	291	274	259
1,8	2,43	2,15	516	469	430	397	369	344	323	304	287
2,0	2,54	2,25	540	491	450	415	386	360	337	318	300

13.4 Spritztabelle für Schleppschlauchverband (zulässiger Druckbereich 1-4 bar)
AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-26, (ø 0,65 mm)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,20	0,18	85	77	71	65	61	57	53	50	47
1,2	0,22	0,19	93	85	78	72	67	62	58	55	52
1,5	0,24	0,21	102	93	85	78	73	68	64	60	57
1,8	0,26	0,23	110	100	92	85	79	74	69	65	61
2,0	0,28	0,25	119	108	99	91	85	79	74	70	66
2,2	0,29	0,26	123	112	103	95	88	82	77	72	68
2,5	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
2,8	0,32	0,28	136	124	113	105	97	91	85	80	76
3,0	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
3,5	0,36	0,32	153	139	127	118	109	102	96	90	85
4,0	0,39	0,35	166	151	138	127	118	110	104	97	92

AMAZONE Spritztabelle mit Dosierscheibe 4916-32, (ø 0,8 mm)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
1,2	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
1,5	0,38	0,34	161	147	135	124	115	108	101	95	90
1,8	0,41	0,36	174	158	145	134	124	116	109	102	97
2,0	0,43	0,38	183	166	152	141	130	122	114	107	101
2,2	0,45	0,40	191	174	159	147	137	127	119	112	106
2,5	0,48	0,42	204	185	170	157	146	136	127	120	113
2,8	0,51	0,45	217	197	181	167	155	144	135	127	120
3,0	0,53	0,47	225	205	188	173	161	150	141	132	125
3,5	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
4,0	0,61	0,54	259	236	216	199	185	173	162	152	144

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-39, (ø 1,0 mm) (serienmäßig)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,43	0,38	183	167	153	141	131	123	114	107	101
1,2	0,47	0,41	200	182	167	154	143	134	124	117	110
1,5	0,53	0,47	224	204	187	172	160	150	141	132	126
1,8	0,58	0,51	244	223	204	188	175	164	154	144	137
2,0	0,61	0,53	259	236	216	200	185	172	162	152	144
2,2	0,64	0,56	272	248	227	210	194	181	170	160	151
2,5	0,68	0,59	288	263	240	222	206	191	180	169	160
2,8	0,71	0,62	302	274	251	232	215	201	189	177	168
3,0	0,74	0,64	315	286	262	243	224	209	197	185	175
3,5	0,79	0,69	336	305	280	258	236	224	210	197	186
4,0	0,85	0,74	362	329	302	280	259	240	226	212	201

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-45, (ø 1,2 mm)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
1,2	0,62	0,55	263	239	219	203	188	176	165	155	146
1,5	0,70	0,62	297	270	248	229	212	198	186	175	165
1,8	0,77	0,68	327	297	273	252	234	218	204	192	182
2,0	0,81	0,72	344	313	287	265	246	229	215	202	192
2,2	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
2,5	0,92	0,81	391	355	326	301	279	261	244	230	217
2,8	0,96	0,85	408	371	340	314	291	272	255	240	227
3,0	1,00	0,89	425	386	354	327	303	283	266	250	236
3,5	1,10	0,97	467	425	389	359	334	312	292	275	260
4,0	1,16	1,03	492	448	411	379	352	329	308	290	274

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-55, (ø 1,4 mm)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosier- scheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha)								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9 (km/h)
1,0	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
1,2	0,93	0,82	395	359	329	304	282	263	247	232	219
1,5	1,05	0,93	446	405	372	343	319	297	278	262	248
1,8	1,15	1,02	489	444	407	376	349	326	305	287	271
2,0	1,22	1,08	518	471	432	399	370	346	324	305	288
2,2	1,27	1,12	539	490	450	415	385	360	337	317	300
2,5	1,35	1,19	573	521	478	441	410	382	358	337	319
2,8	1,43	1,27	607	552	506	467	434	405	380	357	337
3,0	1,47	1,30	624	568	520	480	446	416	390	367	347
3,5	1,59	1,41	675	614	563	520	482	450	422	397	375
4,0	1,69	1,50	718	653	598	552	513	479	449	422	399



14 KOMBIMATRIX

KOMBINATIONSMATRIX UX 3200 BBA E-NUMMER 1507

UX 3200- ARZ500DFAK185DD	Pumpe	Armatur	Gestänge ohne Spritzleitung hydraulisch geklappt	Spritzleitung		Wahlrüstung	
				mit Dreifach- düsenkörper	mit Dreifach- düsenkörper und Druckum- laufsystem	zum Grundgerät	zum Spritz- gestänge
1	x	x				x	x
2	x	x				x	x
3	x	x				x	x
4	x	x				x	x
5	x	x				x	x
6	x	x				x	x
7	x	x				x	x
8	x	x				x	x
9	x	x				x	x
10	x	x				x	x
11	x	x				x	x
12	x	x				x	x
13	x	x				x	x
14	x	x				x	x
15	x	x				x	x
16	x	x				x	x
17	x	x				x	x
18	x	x				x	x
19	x	x				x	x
20	x	x				x	x
21	x	x				x	x
22	x	x				x	x
23	x	x				x	x
24	x	x				x	x
25	x	x				x	x
26	x	x				x	x
27	x	x				x	x
28	x	x				x	x
29	x	x				x	x
30	x	x				x	x
31	x	x				x	x
32	x	x				x	x
33	x	x				x	x
34	x	x				x	x
35	x	x				x	x
36	x	x				x	x
37	x	x				x	x
38	x	x				x	x
39	x	x				x	x
40	x	x				x	x
41	x	x				x	x
42	x	x				x	x
43	x	x				x	x
44	x	x				x	x
45	x	x				x	x
46	x	x				x	x
47	x	x				x	x
48	x	x				x	x

Stand 10.2005



KOMBINATIONSMATRIX UX 5200
BBA E-NUMMER 1403

UX 5200- AR2800DP+AR250DP	Pumpe	Armat.	Gestänge ohne Spritzleitung hydraulisch geklappt	Spritzleitung		Wahlrüstung	
				mit Dreifach- düsenkörper	mit Dreifach- düsenkörper und Druckum- laufsystem	zum Grundgerät	zum Spritz- gestänge
1	x	x				x	x
2	x	x				x	x
3	x	x				x	x
4	x	x				x	x
5	x	x				x	x
6	x	x				x	x
7	x	x				x	x
8	x	x				x	x
9	x	x				x	x
10	x	x				x	x
11	x	x				x	x
12	x	x				x	x
13	x	x				x	x
14	x	x				x	x
15	x	x				x	x
16	x	x				x	x
17	x	x				x	x
18	x	x				x	x
19	x	x				x	x
20	x	x				x	x
21	x	x				x	x
22	x	x				x	x
23	x	x				x	x
24	x	x				x	x
25	x	x				x	x
26	x	x				x	x
27	x	x				x	x
28	x	x				x	x
29	x	x				x	x
30	x	x				x	x
31	x	x				x	x
32	x	x				x	x
33	x	x				x	x
34	x	x				x	x
35	x	x				x	x
36	x	x				x	x
37	x	x				x	x
38	x	x				x	x
39	x	x				x	x
40	x	x				x	x
41	x	x				x	x
42	x	x				x	x
43	x	x				x	x
44	x	x				x	x
45	x	x				x	x
46	x	x				x	x

Stand 10.2005

Düsenbeschreibung UX 3200, UX 4200 und UX 5200

1) Flachstrahldüsen LU aus Kunststoff und außen Kunststoff-Kern Keramik (Lechler) -01 5 -05 -02 -06 -03 -08 -04	2) Flachstrahldüsen XR aus Kunststoff und außen Kunststoff-Kern V2A (Teejet) -01 5 -05 -02 -06 -03 -08 -04	3) Doppelflachstrahldüsen aus V2A (Lechler) DF-120-02 DF-120-03 DF-120-04 DF-120-05 DF-120-06	4) Flachstrahldüsen AD aus Kunststoff und außen Kunststoff-Kern Keramik (Lechler) -01 5 -02 -03 -04	
5) Flachstrahldüsen Airmix aus Kunststoff (Agrotop) -01 5 -02 -03 -04 -05 -06	6) Flachstrahldüsen ID aus Kunststoff und außen Kunststoff-Kern Keramik (Lechler) -01 5 -05 -02 -06 -025 -03 -04	7) Flachstrahldüsen IDK aus Kunststoff (Lechler) -01 5 -02 -03 -04 -05	8) Flachstrahldüsen AI aus Kunststoff-Kern V2A (Teejet) -01 5 -05 -02 -06 -025 -08 -03 -04	9) Flachstrahldüsen IDN aus Kunststoff (Lechler) -02 5 -03



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
