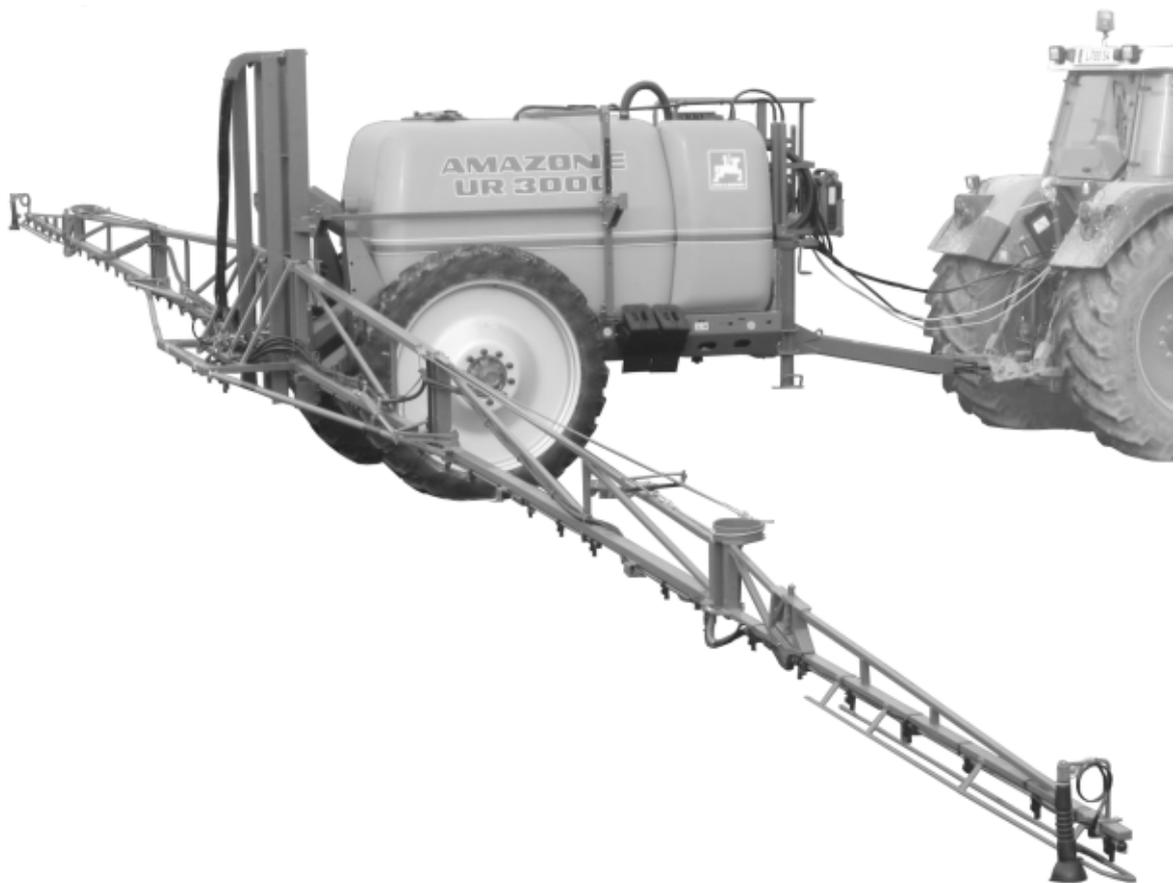


Betriebsanleitung

AMAZONE

UR 3000

Anhängespritze



MG 1808
BAG0047.0 01.07
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. Stark.

Identifikationsdaten

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

Maschinen-Ident-Nr.:
(zehnstellig)

Typ:

UR

Baujahr:

Grundgewicht kg:

Zulässiges Gesamtgewicht kg:

Maximale Zuladung kg:

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

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

E-mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

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

E-mail: et@amazone.de

Ersatzteil-Katalog-Online: www.amazone.de

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

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer: MG 1808

Erstelldatum: 01.07

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2007

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	15
2.8	Gefahren durch Restenergie.....	15
2.9	Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung.....	15
2.10	Bauliche Veränderungen	15
2.10.1	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe.....	16
2.11	Reinigen und Entsorgen	16
2.12	Arbeitsplatz des Bedieners	16
2.13	Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine	17
2.13.1	Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen.....	23
2.14	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	24
2.15	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	24
2.16	Sicherheitshinweise für den Bediener	25
2.16.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise	25
2.16.2	Hydraulik-Anlage.....	28
2.16.3	Elektrische Anlage	29
2.16.4	Zapfwellen-Betrieb	29
2.16.5	Angehängte Maschinen	30
2.16.6	Bremsanlage	31
2.16.7	Reifen	32
2.16.8	Feldspritzen-Betrieb.....	32
2.16.9	Reinigen, Warten und Instandhalten	33
3	Ver- und Entladen	34
4	Produktbeschreibung.....	35
4.1	Übersicht – Baugruppen	36
4.2	Flüssigkeitsverlauf	37
4.3	Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine.....	38
4.4	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	38
4.5	Verkehrstechnische Ausrüstungen	38
4.6	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	39
4.7	Auswirkungen bei Verwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel	40
4.8	Gefahrenbereich und Gefahrenstellen.....	40
4.9	Typenschild und CE-Kennzeichnung.....	41
4.10	Konformität.....	41
4.11	Technische Daten	42
4.11.1	Bedienarmatur NG	43
4.11.2	Spritzleitungen	43
4.11.3	Einfüllsieb, Filter.....	44
4.11.4	Pumpenausrüstung.....	44
4.12	Erforderliche Traktor-Ausstattung	45
4.13	Angaben zur Geräuschentwicklung	45

5	Aufbau und Funktion	46
5.1	Gelenkwelle	46
5.1.1	Gelenkwelle ankuppeln	47
5.1.2	Gelenkwelle abkuppeln	48
5.2	Hydraulik-Anschlüsse	49
5.2.1	Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln	49
5.2.2	Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln	50
5.2.3	Schalteinheit	50
5.3	Bedienfeld	51
5.4	Bedienungsarmatur NG	53
5.5	AMASET⁺	54
5.6	Rührwerke	55
5.6.1	Hydraulisches Intensivrührwerk	55
5.7	Pumpenausrüstung	56
5.8	Hitchdeichsel	56
5.9	Unterlenkeranhängung (Option)	56
5.10	Stützfuß	57
5.11	Arbeitspodest	58
5.12	Filterausrüstung	59
5.12.1	Einfüllsieb	59
5.12.2	Saugfilter	59
5.12.3	Selbstreinigender Druckfilter der Bedienungsarmatur	60
5.12.4	Düsenfilter	61
5.12.5	Bodensieb im Einspül-Behälter (Option)	61
5.12.6	Harnstoff-Filter	62
5.13	Spülwasser-Behälter	62
5.14	Einspül-Behälter mit Kanisterspülung	63
5.15	Handwasch-Behälter	64
5.16	Spritz-Gestänge Super-R	65
5.16.1	Super-R – Gestänge in Arbeitsstellung bringen (ausklappen)	67
5.16.2	Super-R – Gestänge in Transportstellung bringen (einklappen)	67
5.16.3	Neigungsverstellung (Option)	67
5.17	Düsen	68
5.17.1	Einfach-Düsen	68
5.18	Befüllanschlüsse	69
5.18.1	Sauganschluss zur Befüllung des Spritzbrühe-Behälters	69
5.18.2	Befüllanschluss mit Anschluss an das Wassernetz	69
5.19	Schaummarkierung	70
5.20	Außen-Wascheinrichtung	71
6	Inbetriebnahme	72
6.1	Eignung des Traktors überprüfen	72
6.1.1	Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung	73
6.1.2	Voraussetzungen für den Betrieb von Traktoren mit angehängten Maschinen	77
6.1.3	Maschinen ohne eigene Bremsanlage	79
6.2	Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen	80
6.3	Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern	82
6.3.1	Spureinstellung	83
7	Maschine an- und abkuppeln	84
7.1	Maschine ankuppeln	84
7.2	Maschine abkuppeln	87

8	Einstellungen	89
8.1	Übersicht – Positionen der Mehr-Wege-Umschalthehne	89
9	Transportfahrten	92
10	Einsatz der Maschine	94
10.1	Spritzbetrieb vorbereiten	96
10.2	Spritzbrühe ansetzen	97
10.2.1	Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen	98
10.2.2	Befülltablette für Restflächen	100
10.3	Befüllen mit Wasser	101
10.3.1	Befüllen über Sauganschluss am Bedienfeld	103
10.4	Präparate einspülen	104
10.4.1	Flüssige Präparate	105
10.4.2	Pulverförmige Präparate und Harnstoff	106
10.5	Spritzbrühe ausbringen	108
10.5.1	Hinweise zur Dosierautomatik	109
10.5.2	Arbeitsbereich der Bedienungsarmaturen	109
10.5.3	Maßnahmen zur Abdriftvermeidung	110
10.5.4	Flüssigkeitsaufwand [l/ha] einstellen	110
10.6	Tatsächliche Traktor-Fahrgeschwindigkeit bestimmen	112
10.6.1	Besondere Hinweise zum praktischen Einsatz	113
10.7	Restmengen	114
10.7.1	Beseitigung von Restmengen	114
11	Störungen	116
12	Reinigen, Warten und Instandhalten	117
12.1	Reinigen	119
12.1.1	Reinigen der Spritze bei entleertem Behälter	120
12.1.2	Reinigung der Spritze bei gefülltem Behälter	121
12.1.3	Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme	122
12.1.4	Saugfilter reinigen	123
12.2	Schmiervorschrift	124
12.2.1	Schmierstoffe	124
12.2.2	Schmierstellen-Übersicht	125
12.3	Wartungsplan – Übersicht	128
12.4	Deichsel	130
12.5	Achse	130
12.6	Reifen / Räder	131
12.6.1	Reifen-Luftdruck	131
12.6.2	Reifen montieren	131
12.7	Pumpe	132
12.7.1	Ölstand kontrollieren	132
12.7.2	Ölwechsel	133
12.7.3	Reinigung	133
12.8	Wartung des Super R -Gestänges	136
12.8.1	Dämpfung des pendelnden Gestänges einstellen	136
12.8.2	Drosselventile einstellen	136
12.8.3	Gestänge-Transportstellung einstellen	138
12.8.4	Gestänge-Fluchtung einstellen	138
12.9	Düsen	139
12.9.1	Montage der Düse	139
12.9.2	Ausbau des Membranventils bei nachtropfenden Düsen	139
12.10	Füllstandsanzeige justieren	140
12.11	Auslitern	140
12.11.1	Tatsächlichen Flüssigkeitsaufwand [l/ha] ermitteln	140

12.12	Hydraulik-Anlage	143
12.12.1	Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen	144
12.12.2	Wartungs-Intervalle	144
12.12.3	Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen	144
12.12.4	Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen	145
12.13	Ober- und Unterlenkerbolzen	145
12.14	Elektrische Beleuchtungs-Anlage	146
12.15	Schrauben-Anzugsmomente	147
13	Spritztable	148
13.1	Spritztable für Flachstrahl-, Antidrift- und Injektor-Düsen, Spritzhöhe 50 cm	148
13.2	Spritztable für 3-Strahl-Düsen, Spritzhöhe 120 cm	152
13.3	Spritztable für 5- und 8-Loch-Düsen (zulässiger Druckbereich 1-2 bar)	153
13.4	Spritztable für Schleppschlauchverband (zulässiger Druckbereich 1-4 bar)	155
13.5	Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger Ammonitrat-Harnstoff Lösung (AHL)	157

1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

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

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

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

Beispiel:

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

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

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

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- Position 6

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

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

Verpflichtung des Betreibers

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

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

Der Betreiber verpflichtet sich

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

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

Verpflichtung des Bedieners

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

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine" (Seite 17) dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

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

Gefahren im Umgang mit der Maschine

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

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

Benutzen Sie die Maschine nur

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

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

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

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

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

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



GEFAHR

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

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



WARNUNG

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

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



VORSICHT

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



WICHTIG

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

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



HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

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

2.3 Organisatorische Maßnahmen

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

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc.



Die Betriebsanleitung

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

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

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

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

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

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

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

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

2.6 Ausbildung der Personen

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

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

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

Legende:

X..erlaubt

--..nicht erlaubt

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

Anmerkung:

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



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

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

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

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

2.8 Gefahren durch Restenergie

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

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

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

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

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

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

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

2.10 Bauliche Veränderungen

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

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

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



WARNUNG

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

Grundsätzlich verboten ist

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



2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

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

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

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

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

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

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

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine



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

Warnbildzeichen - Aufbau

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

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:



Feld 1

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

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen - Erläuterung

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

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

MD 078

Quetschgefahr für Finger oder Hand durch bewegliche, zugängliche Maschinenteile!

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

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

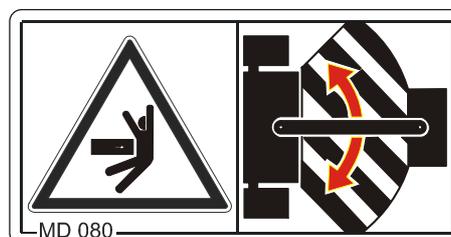


MD 080

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

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

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



MD 082

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

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

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

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



MD 084

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

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

Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich beweglicher Maschinenteile.

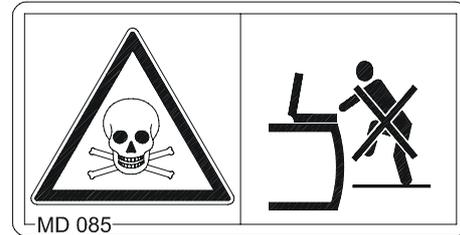
Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich beweglicher Maschinenteile, bevor Sie Maschinenteile herabschwenken.



MD 085**Vergiftungsgefahr durch giftige Dämpfe im Spritzbrühe-Behälter!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Steigen Sie niemals in den Spritzbrühe-Behälter.

**MD 089****Gefahr!****Quetschgefahr für den gesamten Körper im Gefahrenbereich unter schwebenden Lasten / Maschinenteilen!**

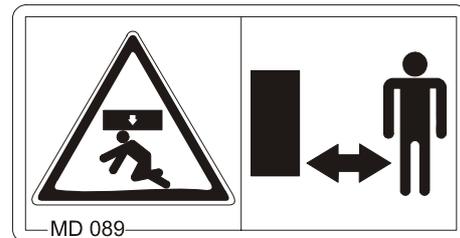
Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Verboten ist das Aufhalten von Personen unter schwebenden Lasten / Maschinenteilen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten / Maschinenteilen.

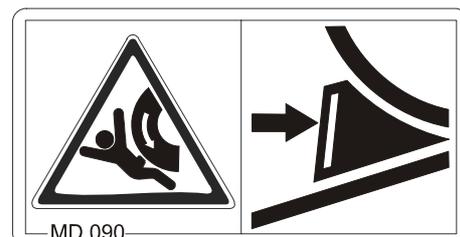
Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten / Maschinenteilen einhalten.

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich schwebender Lasten / Maschinenteile.

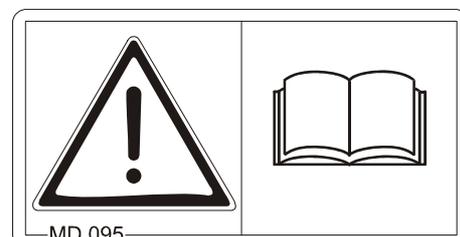
**MD 090****Gefahr durch Quetschen durch unbeabsichtigtes Verrollen der abgekuppelten, ungesicherten Maschine!**

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

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

**MD 095**

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



MD 096

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

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

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

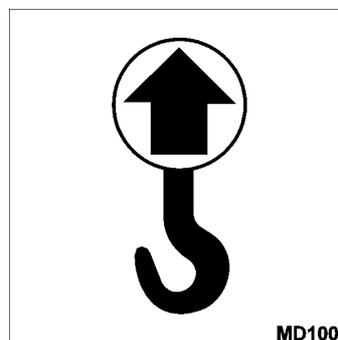
Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten durchführen.

Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.



MD 100

Dieses Piktogramm kennzeichnet Zurrpunkte zum Befestigen von Anschlagmitteln beim Verladen der Maschine.

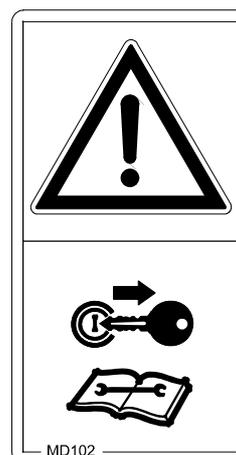


MD 102

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

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

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



MD 103

Vergiftungsgefahr durch giftige Flüssigkeiten!

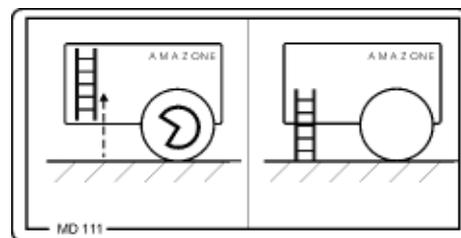
Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen bis hin zum Tod!

Benutzen Sie den Behälterinhalt niemals als Trinkwasser.



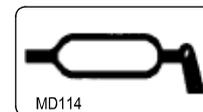
MD 111

Aufstiegsleiter zum Arbeitspodest beim Fahrtbetrieb in Transportstellung hoch schwenken!



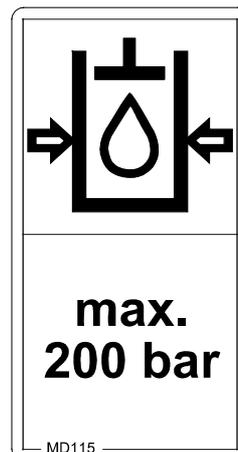
MD 114

Dieses Piktogramm kennzeichnet eine Schmierstelle



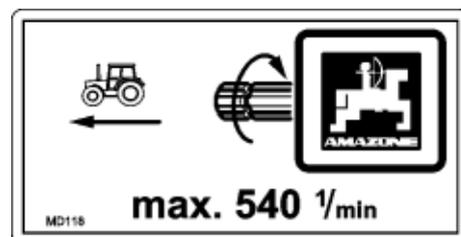
MD 115

Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 200 bar.



MD 118

Nenn Drehzahl (maximal 540 1/min) und Drehrichtung der maschinenseitigen Antriebswelle



Allgemeine Sicherheitshinweise

MD 145

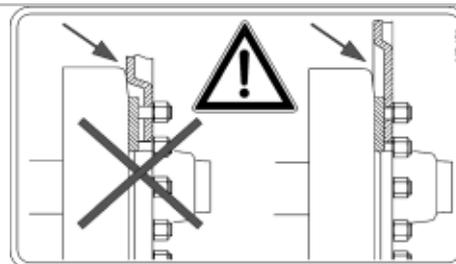
Die CE-Kennzeichnung an der Maschine signalisiert die Einhaltung der Bestimmungen der gültigen EU-Richtlinien



MD 158

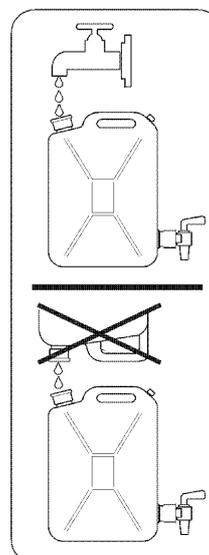
Bei Verwendung von nicht werkseitig montierten Rädern sicherstellen, dass die Felge nicht an der Bremstrommel anliegt!

Die Felge darf nur auf der Radnabe anliegen.



MD 159

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



2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

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

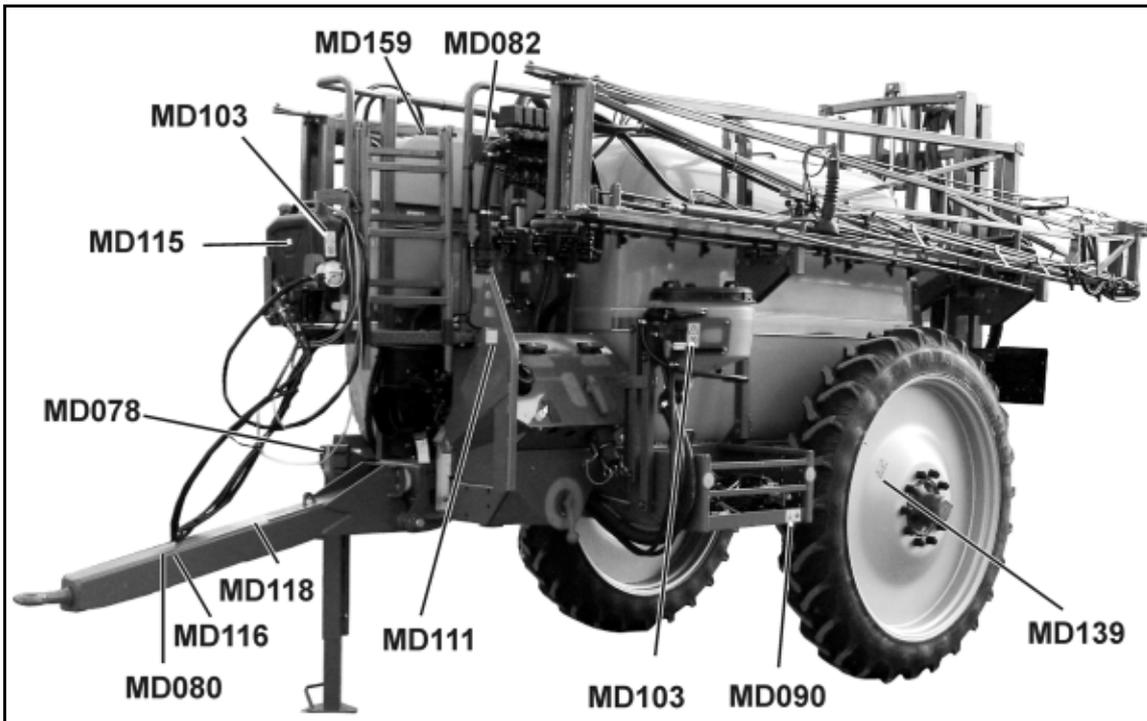


Fig. 1

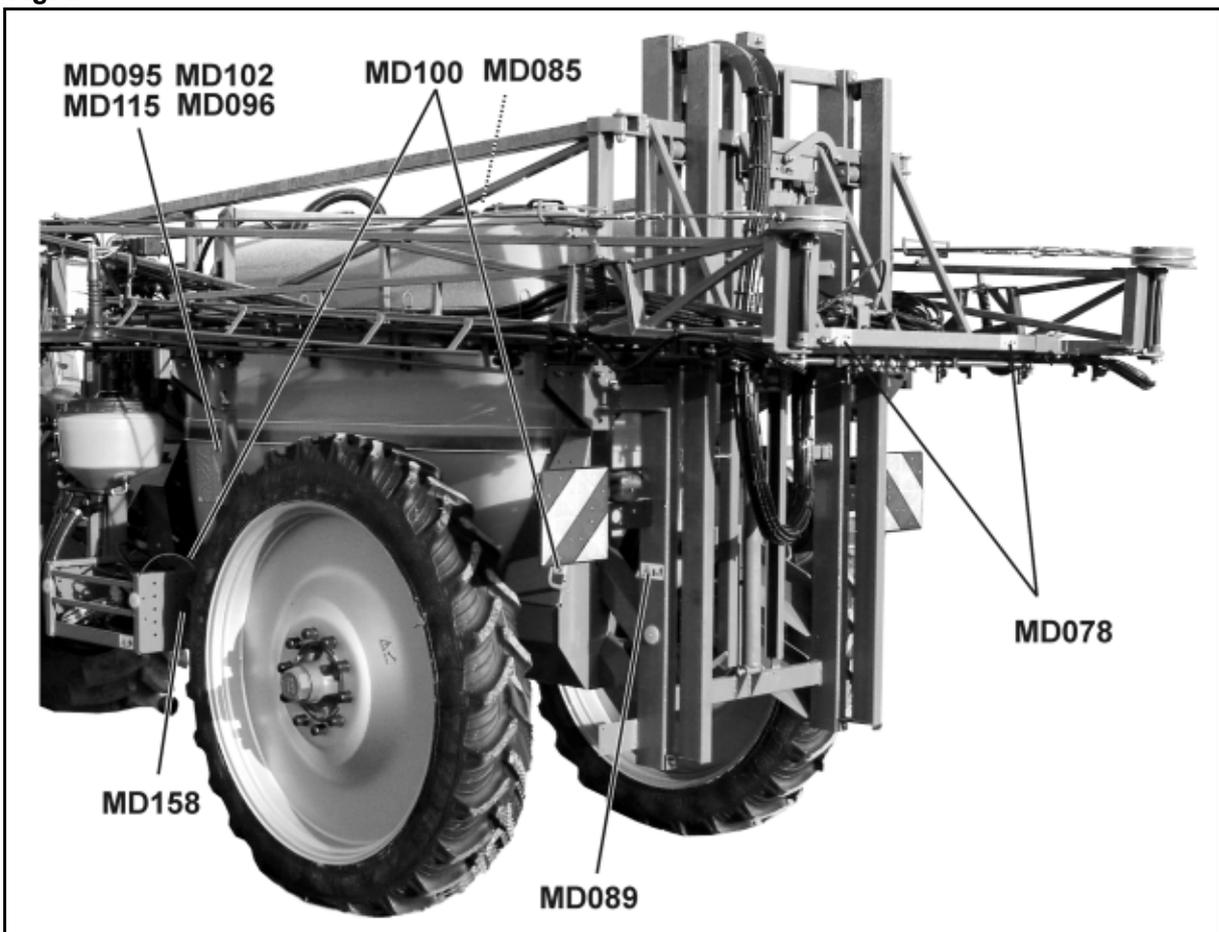


Fig. 2

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

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

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

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

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

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

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

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener



WARNUNG

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

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

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

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

An- und Abkuppeln der Maschine

- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit solchen Traktoren, die hierfür geeignet sind.
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
 - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
 - die zulässigen Traktor-Achslasten
 - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zukuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranfährt!

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.
- Sichern Sie den Bedienungshebel der Traktor-Hydraulik in der Position, in der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!



Allgemeine Sicherheitshinweise

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

Einsatz der Maschine

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

Transportieren der Maschine

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
 - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
 - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
 - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
 - ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist
 - die Funktion der Bremsanlage
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!
An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen und Front- oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte!
Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist.
- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!
- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebaute oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-Hydraulik bzw. den Unterlenkern des Traktors befestigt ist!
- Bringen Sie vor Transportfahrten alle schwenkbaren Maschinenteile in Transportstellung!
- Sichern Sie vor Transportfahrten schwenkbare Maschinenteile in Transportstellung gegen gefahrbringende Lageveränderungen. Benutzen Sie hierzu die dafür vorgesehenen Transportsicherungen!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel des Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten, ob die erforderliche Transportausrüstung korrekt an der Maschine montiert ist, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen!
- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremse vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!

2.16.2 Hydraulik-Anlage

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

2.16.3 Elektrische Anlage

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

2.16.4 Zapfwellen-Betrieb

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

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

2.16.5 Angehängte Maschinen

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

2.16.6 Bremsanlage

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

Druckluft-Bremsanlage

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

Hydraulik-Bremsanlage für Exportmaschinen

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

2.16.7 Reifen

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

2.16.8 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!



- **Tragen Sie beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln korrekte Schutzkleidung, wie z.B. Handschuhe, Anzug, Schutzbrille usw.!**
- **Ersetzen Sie bei Kabinenraktoren 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!**
- **Befüllen Sie Feldspritzen nicht mit Wasser aus offenen Gewässern, zum Schutz von Mensch, Tier und Umwelt!**
- **Befüllen Sie Feldspritzen**
 - **nur im freien Fall über die Wasserleitung!**
 - **nur über Original-AMAZONE-Befüllleinrichtungen!**

2.16.9 Reinigen, Warten und Instandhalten

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

3 Ver- und Entladen

Ver- und Entladen mit Traktor

**WARNUNG**

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



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

Druckluft-Bremsanlage:

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

Verladen mit Hebekran

Es befinden sich 3 Aufnahmepunkte an der Maschine:

- am Gestängeträger (2 Stück) (Fig. 3/1)
- an der Deichsel

**WARNUNG**

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

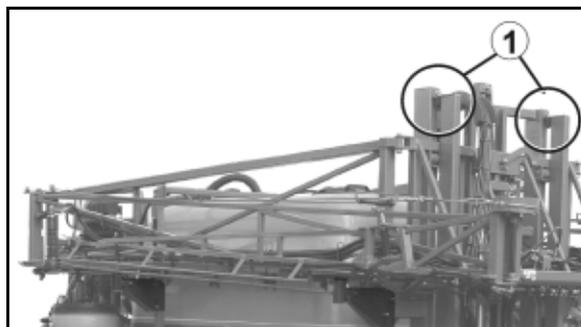


Fig. 3

**VORSICHT**

Die minimale Zugfestigkeit je Hebegurt muss

- 1000 kg betragen!

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
- Spritzgestänge
- Spritzleitungen mit Teilbreiten-Ventilen

4.1 Übersicht – Baugruppen

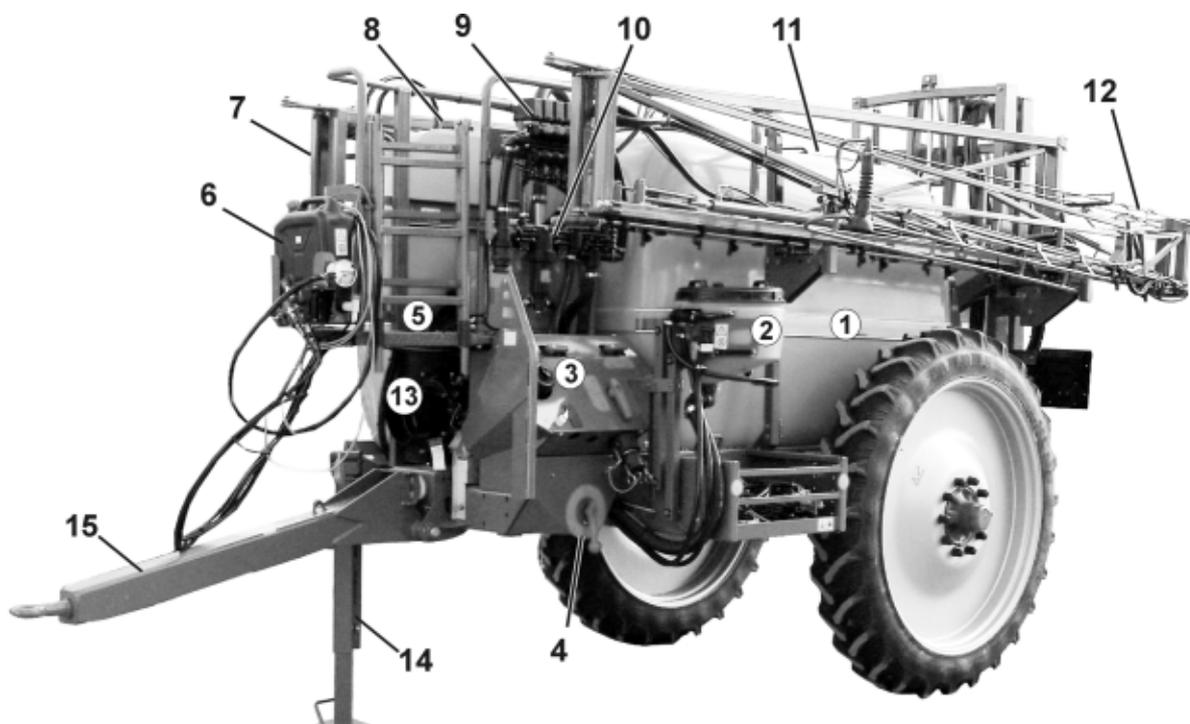


Fig. 4

Fig. 4/...

- | | |
|---|--|
| (1) Behälter mit hydraulischem Intensiv-Rührwerk | (8) Einfüllöffnung Spülwasserbehälter |
| (2) Schwenkbarer Einspül-Behälter | (9) elektrisch fernbediente Armatur (NG) |
| (3) Bedienfeld | (10) Teilbreitenventile |
| (4) Vario-Schaltung für Spül- und Verdünnungsfunktion | (11) Einfüll-Dom |
| (5) Arbeitspodest | (12) Super-R -Spritzgestänge |
| (6) Handwaschbehälter | (13) Pumpenausrüstung |
| (7) Füllstandsanzeige | (14) Stützfuß |
| | (15) Deichsel |

4.2 Flüssigkeitsverlauf

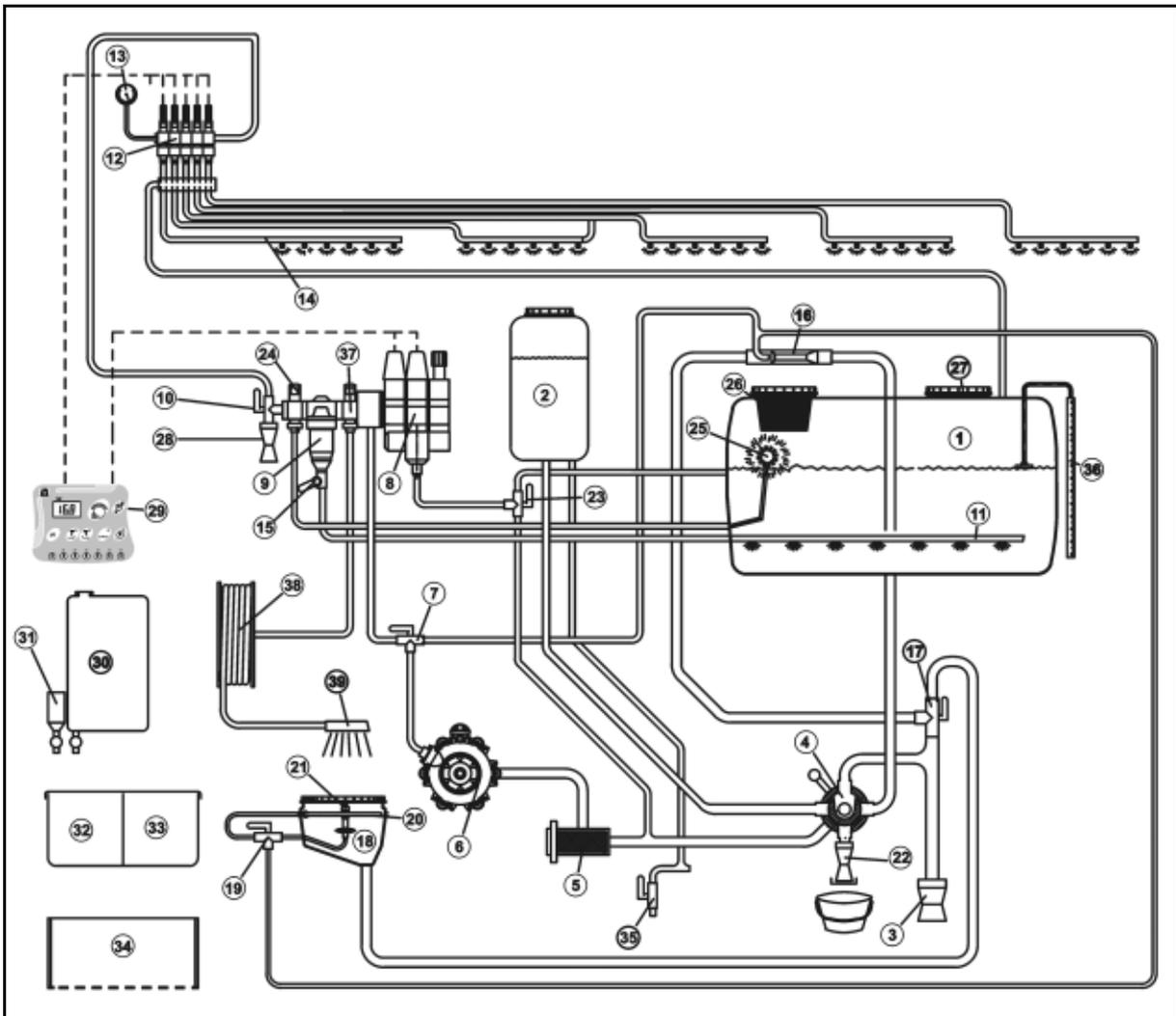


Fig. 5

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| (1) Spritzbrühe - Behälter | (15) 6 - fach Rührwerksschaltung | (29) AMASET⁺ |
| (2) Spülwasserbehälter | (16) Injektor | (30) Handwaschbehälter |
| (3) Sauganschluss | (17) Injektor - Wahl - Ventil | (31) Seifenspender |
| (4) Zentral - Saug - Ventil | (18) Einspülbehälter | (32) Box für Schutzkleidung (sauber) |
| (5) Saugfilter | (19) Ventil - Ring - Rotationsdüse | (33) Box für Schutzkleidung (kontaminiert) |
| (6) Kolben - Membran - Pumpe | (20) Ringleitungsdüse | (34) Kanisterträger |
| (7) Ventil - füllen - spritzen | (21) Rotationsdüse | (35) Hahn für Kanisternachspülung |
| (8) Druckregelung | (22) Entleerungskupplung | (36) Füllstandsanzeige |
| (9) selbstreinigendes Druckfilter | (23) Wahlventil für Rückfluss | (37) Ventil - Reinigungsbürste |
| (10) Ventil - Schnellentleerung | (24) Ventil für Behälterreinigung | (38) Schlauchtrommel |
| (11) Rührwerk - Düsenstrang | (25) Rotationsdüse für Behälter | (39) Reinigungsbürste |
| (12) Teilbreitenventile | (26) Einfüllsieb | |
| (13) Druckmanometer | (27) Deckel | |
| (14) Spritzleitung | (28) Anschluss Schnellentleerung | |

4.3 Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Fig. 6/...

- (1) Hydraulikschlauch-Leitungen
- (2) Elektrokabel für Beleuchtung
- (3) Maschinenkabel mit Maschinenstecker zum Anschluss des Bordrechners

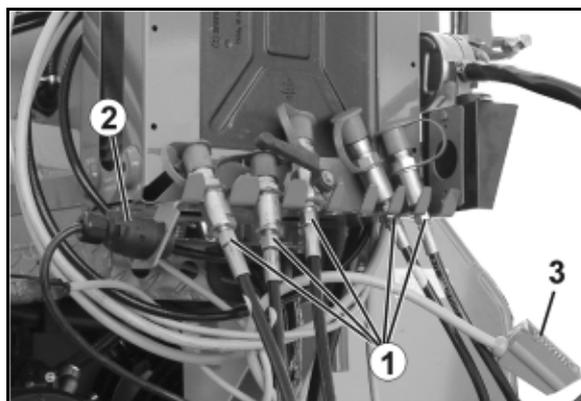


Fig. 6

4.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

- Geländer am Arbeitspodest
- Gelenkwellenschutz

4.5 Verkehrstechnische Ausrüstungen

Fig. 7/...

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

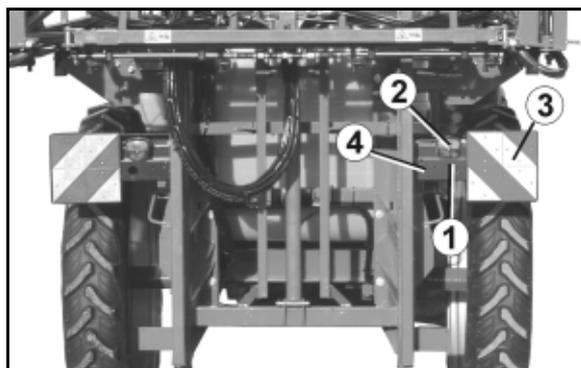


Fig. 7

Fig. 8/...

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

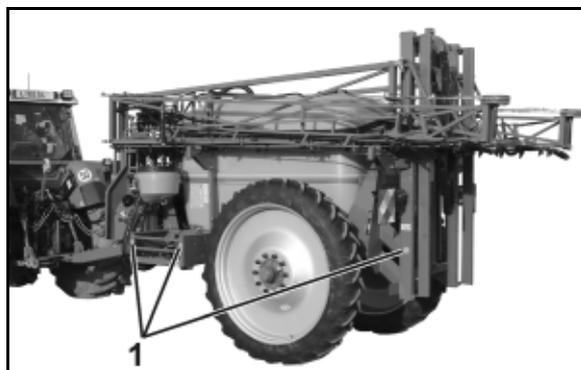


Fig. 8

4.6 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.

4.7 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 flüssigdüngerefest.

4.8 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

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

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

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

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten,

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

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

Gefahrenstellen bestehen:

- zwischen 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

4.9 Typenschild und CE-Kennzeichnung

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

Das Typenschild (Fig. 9/1) befindet sich links am Rahmen sowie die CE-Kennzeichnung (Fig. 9/2) am Bedienfeld

Auf dem Typenschild sind angegeben:

- Maschinen-Ident-Nr.:
- Typ
- Zulässiger Systemdruck bar
- Baujahr
- Werk
- Grundgewicht kg
- Zulässiges Gesamtgewicht kg
- Achslast hinten kg
- Achslast vorn / Stützlast kg

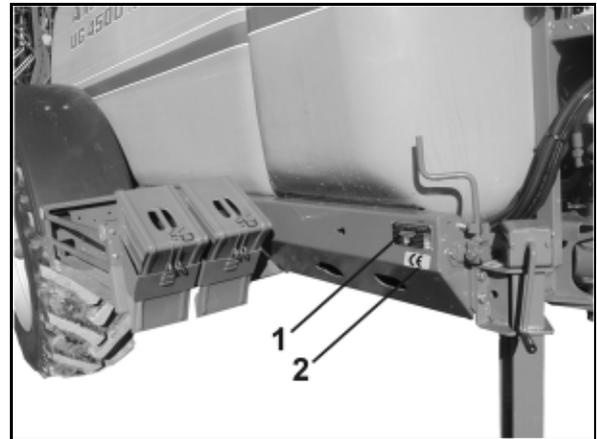


Fig. 9

4.10 Konformität

Die Maschine erfüllt die:

Richtlinien- / Normen-Bezeichnung

- Maschinen-Richtlinie 98/37/EG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG

4.11 Technische Daten

Zulässige Stützlast	[kg]	1000	
Zulässige Transportgeschwindigkeit	[km/h]	25	40
Zulässiges Gesamtgewicht	[kg]	6900	5930
bei Luftdruck	[bar]	3,6	3,2
Grundgewicht	[kg]	2350	
Gesamtlänge	[mm]	6270	
Gesamtbreite	[mm]	2300	
Gesamthöhe	[mm]	3120	
Düsenhöhe	[mm]	500 bis 2000	
Behälter			
o Ist-Volumen	[l]	3200	
o Nennvolumen	[l]	3000	
Einfüllhöhe			
o Vom Boden	[mm]	2430	
o Von Bedienungsplattform	[mm]	1000	
Technische Restmenge, einschl. Filterhahn	[l]	17	
Schichtlinie			
o Fahrtrichtung nach links	[l]	26	
o Fahrtrichtung nach rechts	[l]	26	
Falllinie			
o hangaufwärts	[l]	56	
o hangabwärts	[l]	58	
Bereifung	[kg]	270/95 R 48	

Nutzlast = zulässiges Gesamtgewicht - Grundgewicht



VORSICHT

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.

4.11.1 Bedienarmatur NG

Zentralschaltung		x
mit Gleichdruckarmatur		5
Druckverstellung		elektr.
Druckeinstellbereich	[bar]	0,8 - 10
Rührwerk (hydraulisch)		x
Manometer 0-8 / 25 bar ø 100 mm, gespreizt flüssigdüngerfest		x
Druckfilter-Maschenzahl		50/(80)
Teilbreiten-Rücklauf		x
Dosierautomatik		x
Restmenge	[l]	3,1 / 4,5

4.11.2 Spritzleitungen

Arbeitsbreite	[m]	24
Anzahl Teilbreiten		5
Anzahl Düsen pro Teilbreite		10-9-10-9-10
Restmenge einschließlich Armatur und Schlauchpaket		
• verdünnbar	[l]	5
• nicht verdünnbar	[l]	11,5
• gesamt	[l]	16,5



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 Spritz-Gestänge-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

4.11.3 Einfüllsieb, Filter

	Fläche [cm ²]	Maschenweite [mm]	Maschenzahl
Einfüllsieb	3750	1,00	
Filtereinsatz	660	0,6	
Druckfiltereinsatz	216	0,35	50
Düsenfilter	bis "015"	0,15	100
	bis "04"	0,35	50
	bis "05"	0,50	24
Harnstoff-Filter (Sonderausstattung)	760	1,00	

4.11.4 Pumpenausrüstung

Pumpenausrüstung		250 l/min
Pumpentyp		BP 280
Fördermenge bei 540 U/min	[l/min]	Bei 2 bar: 250 Bei 20 bar 240
Leistungsbedarf	[kW]	9,8
Gewicht	[kg]	34
Bauart		6-Zyl. kolben-betätigte Mem-branpumpe
Pulsations-Dämpfung		Öldämpfung
Restmenge Pumpenausrüstung inklusiv Saug und Druckschlauch.	[l]	4,2

4.12 Erforderliche Traktor-Ausstattung

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

Traktor-Motorleistung

ab 60 kW (80 PS)

Elektrik

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

Hydraulik

- Maximaler Betriebsdruck: • 200 bar
- Hydrauliköl der Maschine: • Getriebe-/Hydrauliköl Utto SAE 80W API GL4
Das Hydraulik-/Getriebeöl der Maschine ist für die kombinierten Hydraulik-/Getriebeöl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.
- Steuergeräte: • Siehe Kapitel Hydraulikanschlüsse, Seite 49

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 Gelenkwelle

Die Gelenkwelle übernimmt die Kraftübertragung zwischen Traktor und Maschine.



WARNUNG

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

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



WARNUNG

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

- Verwenden Sie die Gelenkwelle niemals ohne Schutzeinrichtung oder mit beschädigter Schutzeinrichtung oder ohne korrektes Benutzen der Haltekette.
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz, ob alle Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle montiert und funktionstüchtig sind.
- Hängen Sie die Halteketten (entfällt bei Gelenkwelle mit Vollschutz) so ein, dass ein ausreichender Schwenkbereich in allen Betriebsstellungen gewährleistet ist. Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen.
- Lassen Sie umgehend beschädigte oder fehlende Teile der Gelenkwelle durch Original-Teile des Gelenkwellen-Herstellers ersetzen.

Beachten Sie, dass nur eine Fachwerkstatt eine Gelenkwelle reparieren darf.



WARNUNG

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

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

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

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



- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Gelenkwelle bzw. den mitgelieferten Gelenkwellentyp.
- Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung der Gelenkwelle. Das sachgemäße Anwenden und Warten der Gelenkwelle schützt vor schweren Unfällen.
- Beachten Sie zum Ankuppeln der Gelenkwelle die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers.
- Achten Sie auf einen ausreichenden Freiraum im Schwenkbereich der Gelenkwelle. Fehlender Freiraum führt zu Beschädigungen an der Gelenkwelle.
- Beachten Sie die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine.
- Besitzt die Gelenkwelle eine Überlast- oder Freilaufkupplung, müssen Sie die Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montieren.
- Beachten Sie die richtige Einbaulage der Gelenkwelle. Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.
- Beachten Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle die Sicherheitshinweise für den Zapfwellenbetrieb im Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 29.

5.1.1 Gelenkwelle ankuppeln

1. Reinigen und fetten Sie die Zapfwelle am Traktor und die Eingangswelle des Getriebes der Maschine.
2. Kuppeln Sie den Traktor mit der Maschine.
3. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
4. Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle ausgeschaltet ist.
5. Kuppeln Sie die Gelenkwelle mit der Zapfwelle des Traktors. Beachten Sie beim Kuppeln der Gelenkwelle die Hinweise des Gelenkwellen-Herstellers und die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine.
Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.
6. Sichern Sie den Gelenkwellenschutz mit der (den) Haltekette(n) gegen mitdrehen.
 - 6.1 Befestigen Sie die Haltekette(n) möglichst rechtwinklig zur Gelenkwelle.
 - 6.2 Befestigen Sie die Haltekette(n) so, dass ein ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen gewährleistet ist. Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfängen.

5.1.2 Gelenkwelle abkuppeln



VORSICHT

Gefahr durch Verbrennungen an heißen Bauteilen der Gelenkwelle!

Diese Gefährdung verursacht leichte bis schwere Verletzungen an den Händen.

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



- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung ab. So schützen Sie die Gelenkwelle vor Beschädigung und Verschmutzung.
Benutzen Sie niemals die Haltekette der Gelenkwelle, um die abgekuppelte Gelenkwelle aufzuhängen.
- Reinigen und schmieren Sie die Gelenkwelle vor längerem Stillstand.

1. Schalten Sie die Zapfwelle aus.
2. Stellen Sie die Maschine auf dem Boden ab.
3. Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
4. Ziehen Sie die Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors ab.

5.2 Hydraulik-Anschlüsse



WARNUNG

Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl!

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

Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.



Alle Hydraulikschlauch-Leitungen sind mit farbigen Markierungen versehen, um die jeweilige Hydraulik-Funktion der Druckleitung eines Traktor-Steuergerätes zuzuordnen!

		Funktion		Schlauchmarkierung
1	einfachwirkend	Höhenverstellung		1 x gelb
2	doppeltwirkend	Gestängeklappung	Ausklappen	1 x grün
			Einklappen	2 x grün
3	doppeltwirkend	Neigungsverstellung	Gestänge links heben	1 x naturfarben
			Gestänge rechts heben	2 x naturfarben

5.2.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln



WARNUNG

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

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



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

Aufbau und Funktion

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

5.2.2 Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln

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

5.2.3 Schalteinheit

Mit der Schalteinheit werden die Funktionen Gestänge klappen und Neigungsverstellung hydraulisch kombiniert, so dass nur ein doppelwirkendes Traktor-Steuergerät nötig ist.

- (1) Umschalthebel
 - **A** – Position Neigungsverstellung
 - **B** – Position Gestänge klappen
- (2) Anschlüsse Neigungsverstellung
- (3) Anschlüsse Gestänge klappen
- (4) Anschlüsse an doppelwirkendes Traktor-Steuergerät
- (5) Haltetasche für Schalteinheit

Die Haltetasche ist mit 2 Schrauben in die Traktorkabine zu montieren.

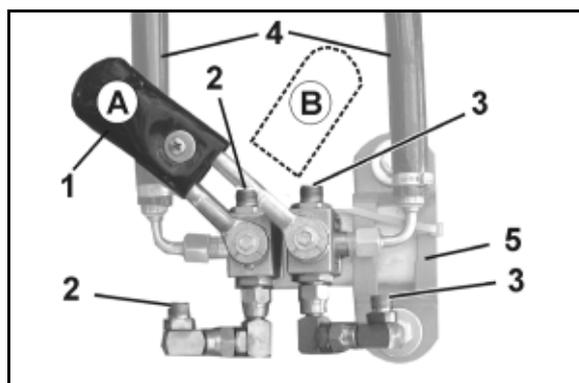


Fig. 10

5.3 Bedienfeld

- (A) Vario-Schaltung - Saugseite
- (B) Umschalthehn Saugen / Einspülen
- (C) Umschalthehn Spritzen / Injektor
- (D) Umschalthehn Spritzen / Spülen

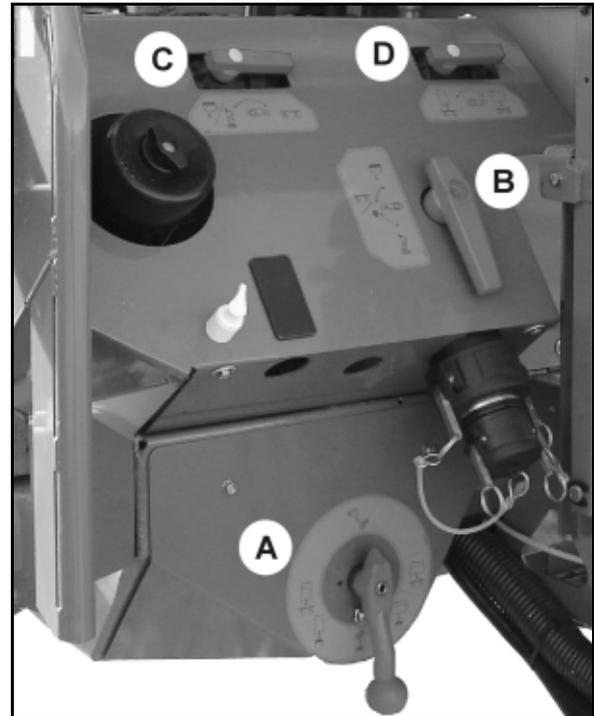


Fig. 11

- **A - Vario-Schaltung**

- o  Extern ansaugen
- o  Spritzbetrieb
- o  Spritzbrühe ablassen
- o  Saugfilter- und Armaturinhalt ablassen
- o  Spülwasser ablassen
- o  Gestänge spülen

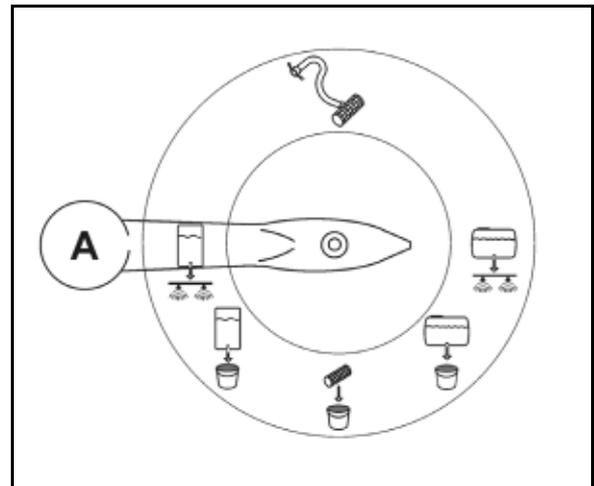


Fig. 12

Aufbau und Funktion

- **B**

- o  Einspülbehälter absaugen
- o  Nullstellung für Spritzbetrieb
- o  Extern ansaugen

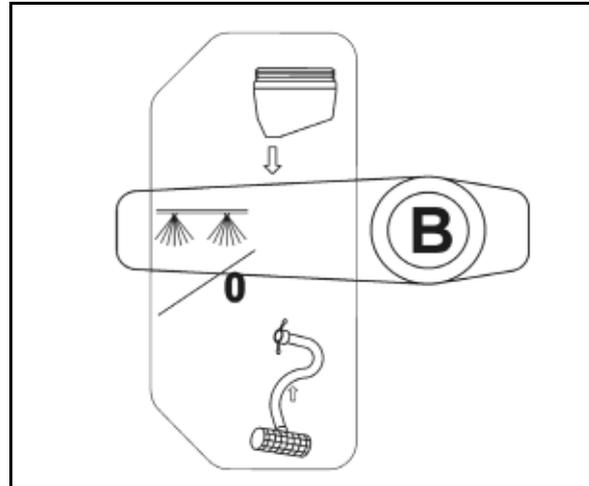


Fig. 13

- **C**

- o  Injektorbetrieb
- o  Spritzbetrieb

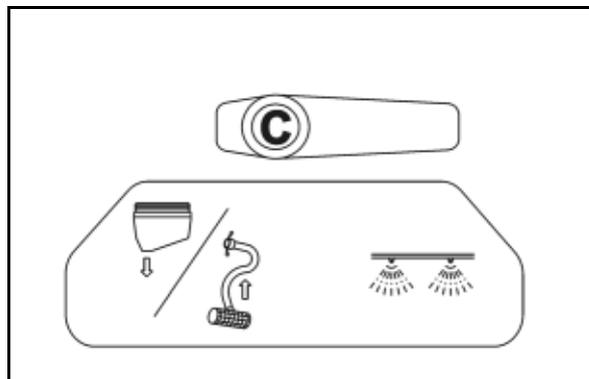


Fig. 14

- **D**

- o  Gestänge spülen
- o  Spritzbetrieb

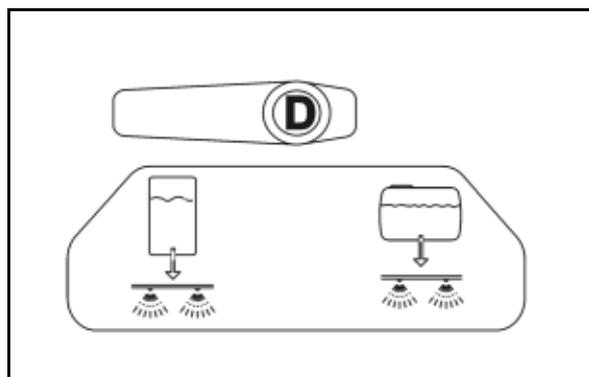


Fig. 15

5.4 Bedienungsmarmatur NG

- (1) Dosierautomatik für eine konstante Aufwandmenge [l/ha] innerhalb eines Traktorganges. Spritzdruckein- bzw. -verstellung über den Schaltkasten.
- (2) **Amaset⁺** Siehe Seite 54.
- (3) nicht belegt
- (4) Reguliermutter zum Einstellen des Überdruckventils (werkseitig $P_{\max} = 10 \text{ bar}$).
- (5) Einfachhahn für Versorgungsleitung der Behälter-Vorreinigungsdüsen.
- (6) Einfachhahn für Außenwasch-Einrichtung (Option).
- (7) Selbstreinigendes Druckfilter.
- (8) Stufenhahn für das hydraulische Rührwerk.
- (9) nicht belegt
- (10) Schalthahn für die Versorgung der Gleichdruckarmatur.



VORSICHT

Schalthahn nur schließen, wenn die Rührleistung des hydraulischen Rührwerkes beim Ansetzen der Spritzbrühe vergrößert werden soll.

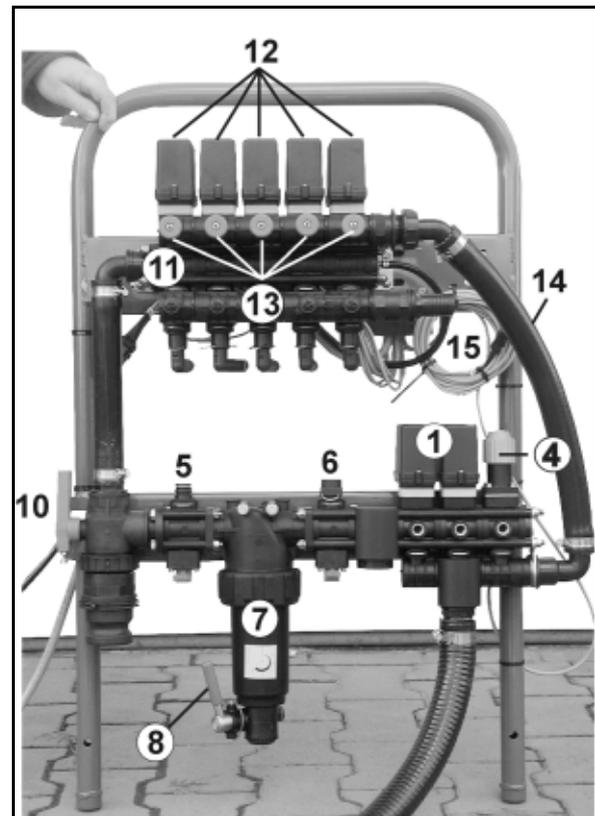


Fig. 16

- (11) Gleichdruckarmatur.
- (12) Motorventile für Teilbreiten. Das Ein- und Ausschalten einzelner Teilbreiten erfolgt über die Motorventile. Die Motorventile werden entweder einzeln über die Teilbreitenschalter oder gemeinsam über die zentrale Spritzgestängeein- und -ausschaltung am Schaltkasten betätigt.
- (13) Rändelschraube zum Einstellen der Gleichdruckarmatur vor dem Ersteinsatz und bei jedem Düsenwechsel.
- (14) Gleichdruckarmatur-Rücklauf. Beim Abschalten einer Teilbreite strömt die ansonsten dieser Teilbreite zugeführte Spritzbrühemenge über den Gleichdruckarmatur-Rücklauf zurück in die Saugleitung, ohne dass sich der Spritzdruck erhöht.
- (15) Teilbreiten-Rücklauf. Dient zur Druckentlastung; bei abgeschaltetem Spritzgestänge baut sich der im Spritzgestänge verbleibende Restdruck der Spritzflüssigkeit über diesen Rücklauf ab und sorgt so in Verbindung mit Membranventilen in den Düsen für ein nachtropffreies Abschalten der Düsen.

5.5 AMASET⁺

Der **AMASET⁺**

- ist als Anzeige-, Überwachungs- und Steuergerät für **AMAZONE** Feldspritzen mit Gleichdruckarmatur bestimmt.

Die Dosierung der Aufwandmenge erfolgt durch Einstellen des Spritzdruckes am **AMASET⁺**.

Über den Schaltkasten **AMASET⁺** (Fig. 17) erfolgt:

- Anzeige des Spritzdruckes
- Einstellung des Spritzdruckes
- Schaltung der End-/Randdüsen (jeweils rechts oder links unabhängig schaltbar)
- Spritzen ein- / ausschalten
- Ein- / und Ausschalten von Teilbreiten

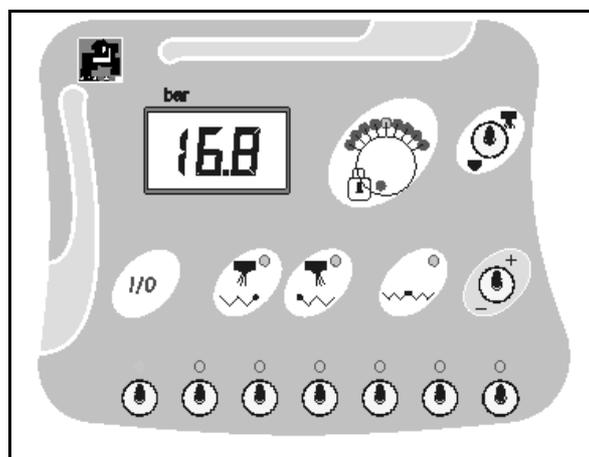


Fig. 17



Siehe auch Betriebsanleitung
AMASET⁺.

5.6 Rührwerke

5.6.1 Hydraulisches Intensivrührwerk

Fig. 18/...

- (1) Stufenhahn für das hydraulische Intensiv-Rührwerk. Einstellbar sind 6 Rührstufen "0, 1, 2, 3, 4, 5". In Rührstufe "0" ist das Rührwerk abgeschaltet. Die größte Rührleistung ergibt sich in Rührstufe "5". Je nach Pumpenausrüstung Arbeitsrührstufe "1 bzw. 2" einstellen.

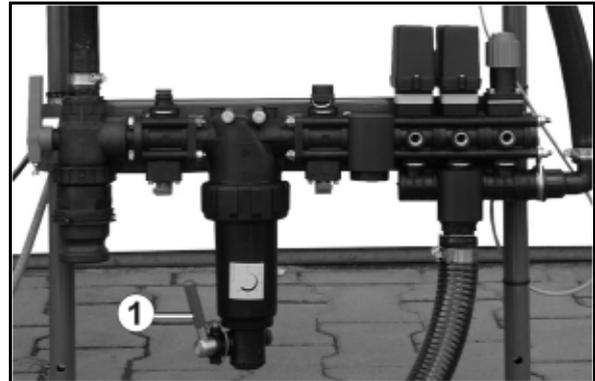


Fig. 18



VORSICHT

Beim Spritzen immer mit der zur Spritzdruckeinstellung gewählten Rührstufe arbeiten. Wird während des Spritzens die Rührstufe verändert, verändert sich auch der eingestellte Spritzdruck und somit die Aufwandmenge (l/ha). Erfolgt beim Spritzen eine Rührstufen-Änderung, den Spritzdruck entsprechend nachregeln.

Fahrt zum Feld mit eingeschaltetem Rührwerk:

1. Spritzen ausschalten.
2. Zapfwelle einschalten.
3. Gewünschte Rührstufe einstellen.



Weicht diese Rührstufe von der zur Spritzdruckeinstellung benutzten Rührstufe ab, Rührstufe vor Spritzbeginn wieder zurückschalten.

Beim Aufrühren der Spritzbrühe Anweisungen des Spritzmittelherstellers beachten!

5.7 Pumpenausrüstung

Die Kolbenmembranpumpe (Fig. 19) hat eine Förderleistung von 250 l/min.

Alle Bauteile die in direkter Berührung mit Spritzmitteln stehen sind aus Spritzgussaluminium mit Kunststoffbeschichtung bzw. aus Kunststoff hergestellt. Nach derzeitigem Kenntnisstand eignen sich diese Pumpen zum Ausbringen handelsüblicher Pflanzenschutzmittel und Flüssigdünger



Siehe auch Technische Daten Pumpenausrüstung, Seite 44.



Fig. 19

5.8 Hitchdeichsel

Die Hitchdeichsel wird über einen Hitchhaken an den Traktor angekuppelt.

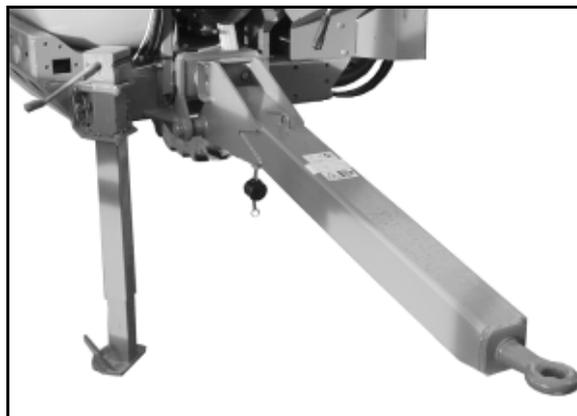


Fig. 20

5.9 Unterlenkeranhängung (Option)

Unterlenkeranhängung (Fig. 21/1) zur Anhängung der Maschine an die Traktor-Unterlenker Kat II.

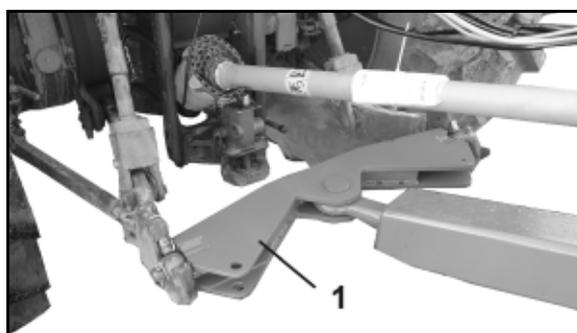


Fig. 21

5.10 Stützfuß

- Stützfuß angehoben während des Einsatzes (Fig. 22/1).
- Stützfuß abgesenkt bei abgekuppelter Maschine (Fig. 23/1).

Stützfuß anheben:

1. Mit der Kurbel (Fig. 22/2) Stützfuß hochkurbeln.
2. Klappstecker lösen und Bolzen (Fig. 22/3) ziehen.
3. Stützfuß am Griff (Fig. 22/4) anheben, mit Bolzen im unteren Loch abstecken und mit Klappstecker sichern.

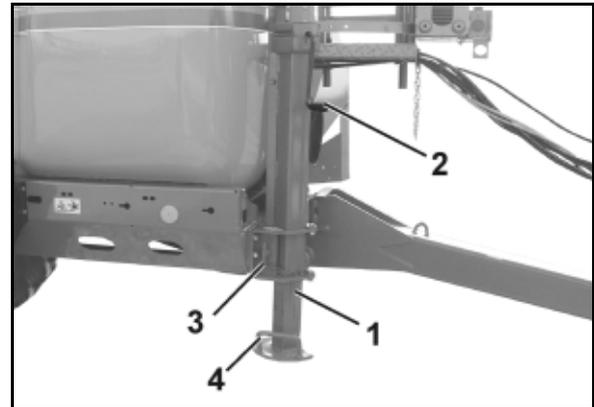


Fig. 22

Stützfuß absenken:

1. Klappstecker lösen und Bolzen (Fig. 23/3) ziehen..
2. Stützfuß am Griff (Fig. 23/4) absenken, mit Bolzen im oberen Loch abstecken und mit Klappstecker sichern.
3. Mit der Kurbel (Fig. 23/2) Stützfuß herunter kurbeln.

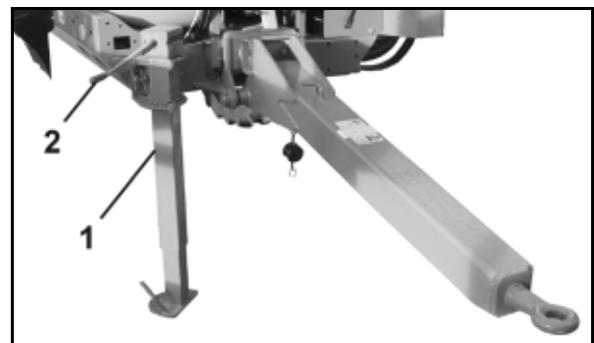


Fig. 23

5.11 Arbeitspodest

Arbeitspodest mit herunter schwenkbarer Aufstiegsleiter zum Erreichen Des Einfüll-Dorns.



GEFAHR

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



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

Fig. 24/...

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

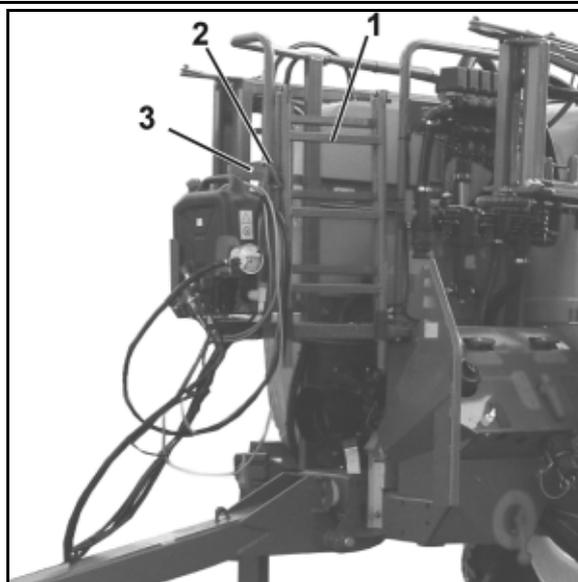


Fig. 24

5.12 Filterausrüstung

Nur die einwandfreie Filtrierung der Spritzbrühe gewährleistet eine störungsfreie Arbeit der Pflanzenschutzspritze - insbesondere der Düsen - und beeinflusst daher in erheblichem Maße den Behandlungserfolg. Daher alle vorgesehenen Filter benutzen und ihre Funktion durch regelmäßige Wartung sicherstellen.



Die Maschenweiten von Druck- und Düsenfilter müssen immer kleiner sein als der Durchflussquerschnitt der verwendeten Düsen.

Zulässige Kombinationen der Filter bzw. ihrer Maschenweite und hiervon abweichende Angaben der Pflanzenschutzmittelhersteller beachten.

5.12.1 Einfüllsieb

Das Einfüllsieb (Fig. 25/1) verhindert die Verschmutzung der Spritzbrühe beim Befüllen des Spritzbrühe-Behälters über den Einfüll-Dom.

Filterfläche: 3750 mm²

Maschenweite: 1,00 mm

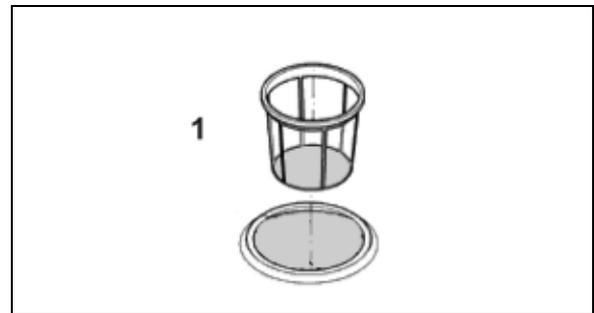


Fig. 25

5.12.2 Saugfilter

Saugfilter zum Filtern der Spritzbrühe/des Wassers beim Spritzen bzw. beim Befüllen des Behälters über den Saugschlauch (Fig. 26/1).



Fig. 26

5.12.3 Selbstreinigender Druckfilter der Bedienungsarmatur

Der Druckfilter (Fig. 27/1) besitzt eine größere Maschenzahl/Zoll als der Saugfilter und verhindert ein Verstopfen der Düsenfilter vor den Spritzdüsen.

Bei eingeschaltetem hydraulischen Rührwerk wird die Innenfläche des Filtereinsatzes laufend durchspült und nicht aufgelöste Spritzmittel- und Schmutzteilchen in den Behälter zurückgeleitet.

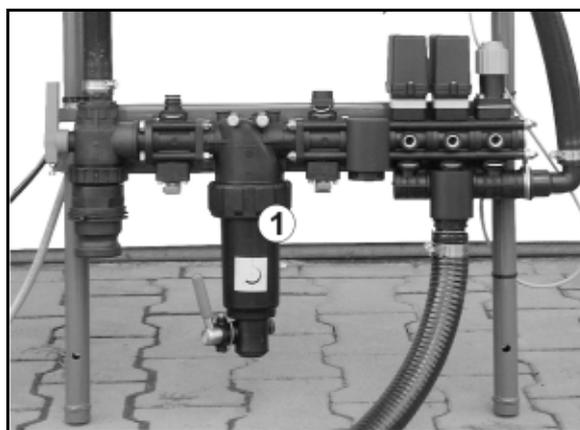


Fig. 27

VORSICHT!

Der serienmäßig eingebaute Filtereinsatz besitzt eine Maschenweite von 0,36 mm bei einer Maschenzahl von 50 Maschen/Zoll. Dieser Druckfiltereinsatz ist geeignet für eine Düsengröße ab ,03'.

Für die Düsengröße ,02' ist der Druckfiltereinsatz mit 80 Maschen/Zoll erforderlich (Sonderausstattung).

Für die Düsengröße ,015' und ,01' ist der Druckfiltereinsatz mit 100 Maschen/Zoll erforderlich (Sonderausstattung).

i Bei Verwendung der Druckfiltereinsätze mit 80 bzw. 100 Maschen/Zoll kann es bei einigen Spritzmitteln zu Wirkstoffausfilterungen kommen. Daher im Einzelfall beim Pflanzenschutzmittelhersteller entsprechende Auskünfte einholen.

Übersicht Druckfilter-Einsätze

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

5.12.4 Düsenfilter

Die Düsenfilter (Fig. 28/1) verhindern ein Verstopfen der Spritzdüsen.

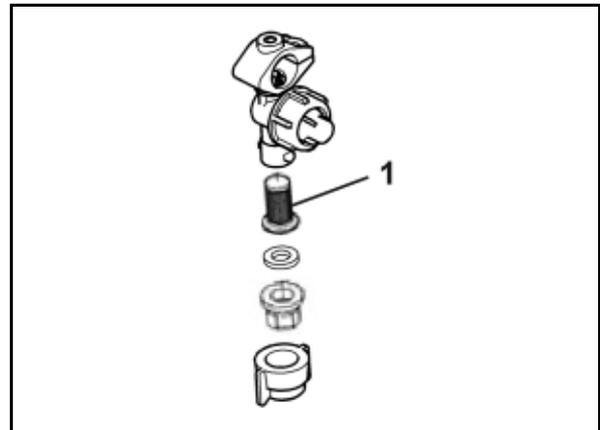


Fig. 28

Übersicht Düsenfilter

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

5.12.5 Bodensieb im Einspül-Behälter (Option)

Das Bodensieb im Einspül-Behälter verhindert das Ansaugen von Klumpen und Fremdkörper.

5.12.6 Harnstoff-Filter

(Option)

Der Harnstoff-Filter (Fig. 29/1) verhindert beim Einfüllen von Harnstoff das ungelöste Düngerteilchen in den Ansaugbereich gelangen und unter Umständen den Saugfilter verstopfen.

Harnstoff-Filter montieren:

1. Entfernen Sie den Stopfen aus der Einschrauböffnung im Spritzbrühe-Behältersumpf.
2. Schrauben Sie den Harnstoff-Filter in den Fuß ein.

Filterfläche: 415 mm²

Maschenweite: 0,32 mm

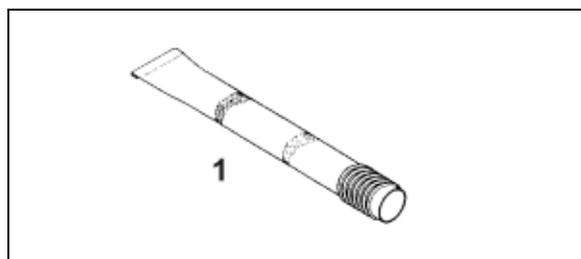


Fig. 29



Der Harnstoff-Filter muss bei anschließenden Spritzarbeiten nicht demontiert werden.

5.13 Spülwasser-Behälter

Im Spülwasser-Behälter 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.



Füllen Sie nur klares Wasser in die Spülwasser-Behälter.

- o Behälterinhalt: 420 Liter.

Fig. 30/...

- (1) Spülwasserbehälter
- (2) Einfüllöffnung mit Schraubdeckel
- (3) Entlüftungsventil

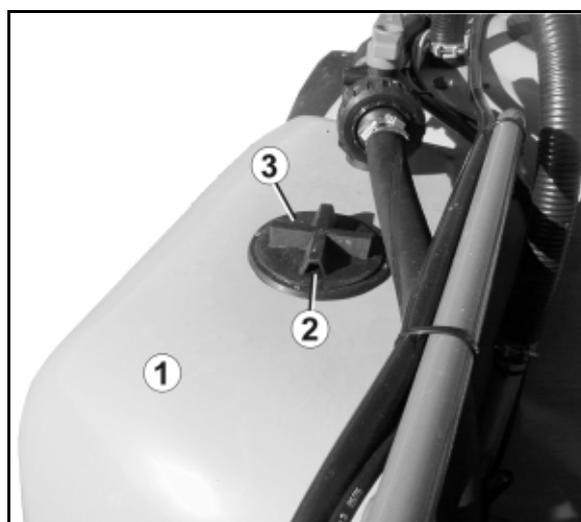


Fig. 30

5.14 Einspül-Behälter mit Kanisterspülung

Fig. 31/...

- (1) Schwenkbarer Einspül-Behälter zum schnellen und bequemen Einschütten, Auflösen und Einsaugen großer Mengen Harnstoff oder anderer Wirkstoffe.
- (2) Parallelogrammarm zum Verschwenken des Einspül-Behälters von Transport- in Befüllposition.
- (3) Haltefeder zur Arretierung des Einspül-Behälters in Transportstellung. Zum Verschwenken des Einspülbehälters in Befüllposition
 - 3.1 Handgriff anfassen,
 - 3.2 Haltefeder zur Seite drücken,
 - 3.3 Parallelogrammarm verschwenken.
- (4) Handgriff.
- (5) Saugschlauch.
- (6) Versorgungsleitung für die rotierende Kanisterspüldüse.
- (7) Versorgungsleitung für die Ringspülleitung des Einspülbehälters.
- (8) Umschalthahn **E** zum Zu- und Abschalten der Kanisterspüldüse bzw. Ringspülleitung.

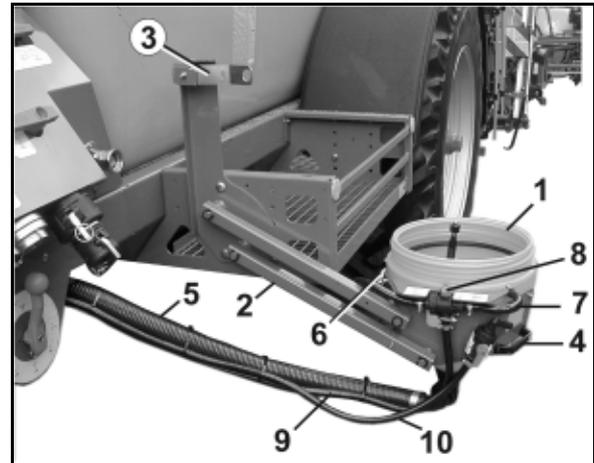


Fig. 31

- o  Kanisterspülung
- o **0** Nullstellung
- o  Ringleitung

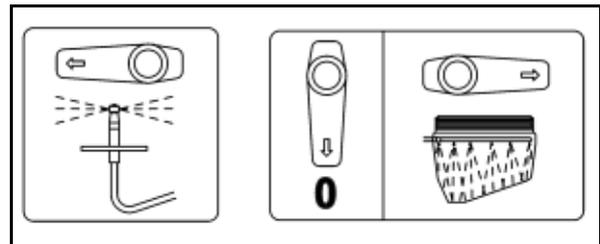


Fig. 32

- (9) Saugleitung für 3-Wege-Umschalthahn; angeschlossen am Injektor der Bedienungsarmatur.
- (10) Schlauchleitung zum Nachspülen von Spritzmittelkanistern; angeschlossen an den Frischwassertank.

Fig. 33/...

- (1) Bodensieb; verhindert das Ansaugen von Klumpen und Fremdkörpern.
- (2) Kanisterspüldüse (rotierende Düse). Zum Ausspülen von Kanistern oder sonstigen Behältnissen den Kanister über die Kanisterspüldüse stülpen und nach unten drücken.



VORSICHT!
Zum Ausspülen des Einspül-Behälters die Einspül-Behälteröffnung mit dem Schraubdeckel verschließen und den Hahn für die Kanisterspüldüse an der Hahngruppe (Fig. 33/9) öffnen!



Fig. 33

- (3) Druckplatte.
- (4) Ringleitung zum Auflösen und Einspülen von Wirkstoffen.

5.15 Handwasch-Behälter

Handwasch-Behälter (Fig. 34/1) für klares Wasser zum Reinigen der Hände mit Ablass-Hahn.

- Behälterinhalt: 20 Liter



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.

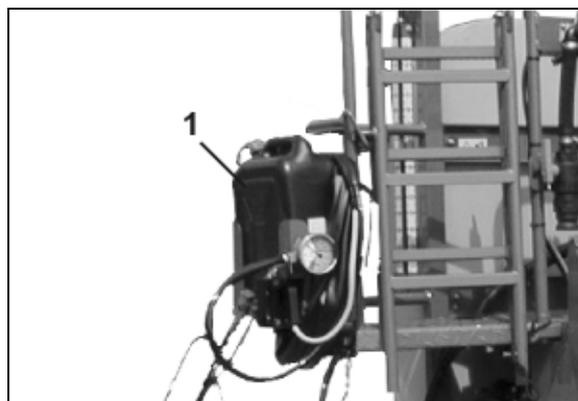


Fig. 34

5.16 Spritz-Gestänge Super-R

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.



- Stellen Sie die Spritzhöhe (Abstand zwischen Düsen und Bestand) nach der Spritztabelle 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.

Super-R – Gestänge in Transportstellung

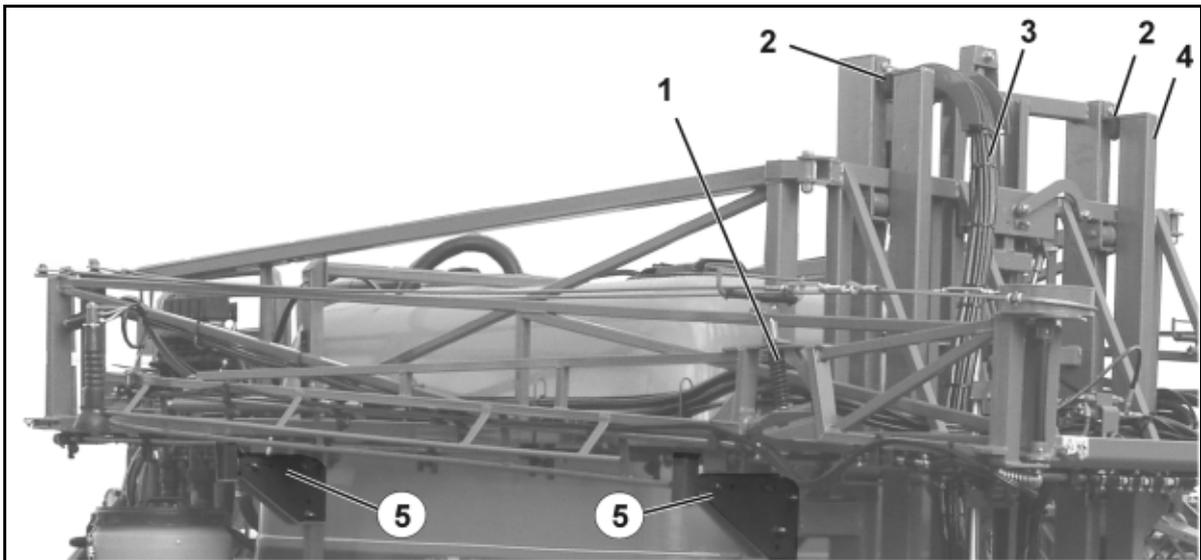


Fig. 35

Fig. 35/...

- | | |
|--|--|
| (1) Anfahrssicherung | (4) Gestängeträger-Rahmen zur Höhenverstellung des Gestänges |
| (2) Anschlagpuffer zum Ein- und Ausklappen | (5) Transporthalterung zum Ablegen des Spritzgestänges |
| (3) Spritzleitungen | |

Super-R – Gestänge in Arbeitsstellung

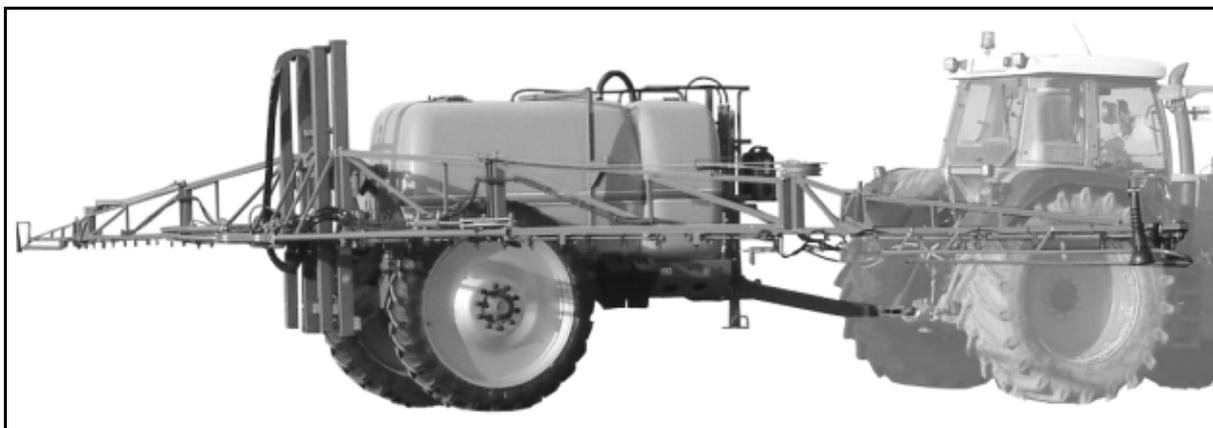


Fig. 36

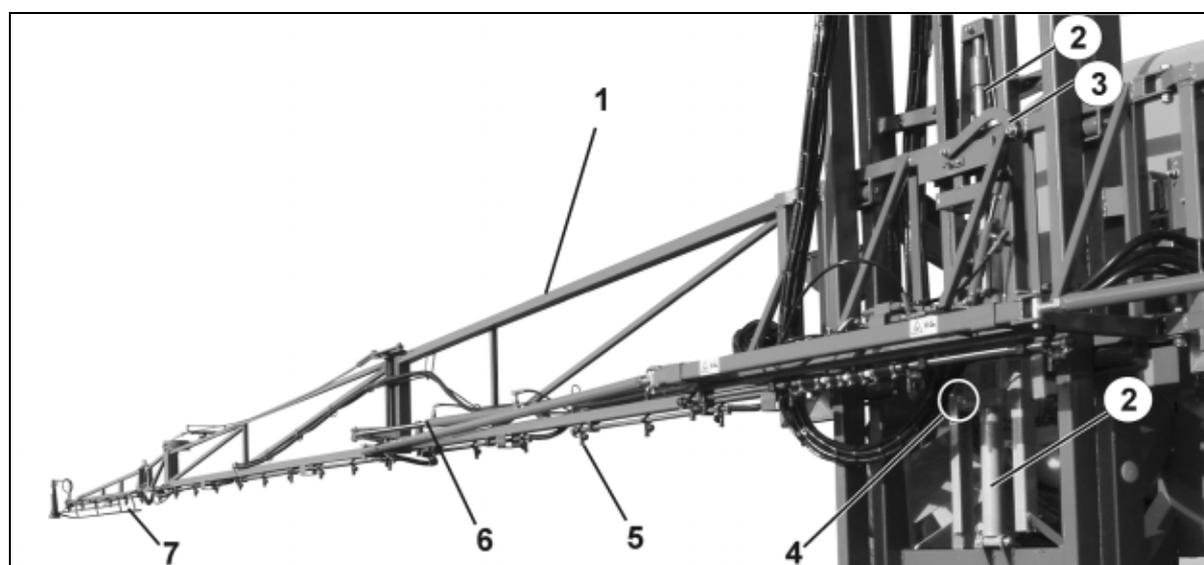


Fig. 37

Fig. 37/...

- | | |
|--|---|
| (1) 3-teiliges Spritzgestänge | (4) Einstellschraube zum Justieren der Dämpfung des frei pendelnden Gestänges |
| (2) Hydraulikzylinder zum Anheben und Senken des Gestänges | (5) Spritzdüsen |
| (3) Hydraulische Neigungsverstellung | (6) Hydraulikzylinder zum Klappen |
| | (7) Düsenschieber |

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!



- Im ein- und ausgeklappten Zustand des Gestänges halten die Hydraulikzylinder für die Gestängeklappung die jeweiligen Endpositionen (Transport- und Arbeitsstellung).
- Das Ein- und Ausklappen erfolgt nicht immer symmetrisch.

5.16.1 Super-R – Gestänge in Arbeitsstellung bringen (ausklappen)

1. Traktor-Steuergerät 1 (gelb) betätigen.
- Spritz-Gestänge komplett anheben.
2. Traktor-Steuergerät 2 (1 x grün) betätigen.
- Spritz-Gestänge komplett ausklappen.
3. Traktor-Steuergerät 1 (gelb) betätigen.
- Spritz-Gestänge komplett absenken und Spritzhöhe einstellen.

5.16.2 Super-R – Gestänge in Transportstellung bringen (einklappen)

1. Traktor-Steuergerät 3 (natur) betätigen.
- Spritz-Gestänge horizontal ausrichten.
2. Traktor-Steuergerät 1 (gelb) betätigen.
- Spritz-Gestänge komplett anheben.
3. Traktor-Steuergerät 2 (2 x grün) betätigen.
- Spritz-Gestänge komplett einklappen.
4. Traktor-Steuergerät 1 (gelb) betätigen.
- Spritz-Gestänge beidseitig in die Transporthalterung ablegen.
5. Kugelhahn der Höhenverstellung (gelb) schließen.

5.16.3 Neigungsverstellung (Option)

Parallel zum Erdboden bzw. zur Zielfläche ausrichten lässt sich das Spritz-Gestänge über die hydraulische Neigungs-Verstellung (Fig. 38/1) bei ungünstigen Geländeverhältnissen, z.B. bei unterschiedlich tiefen Spurrillen bzw. einseitigem Fahren in einer Furche.

- Traktor-Steuergerät 3 betätigen.
- Spritz-Gestänge links anheben (1 x natur)
- Spritz-Gestänge rechts anheben (2 x natur).

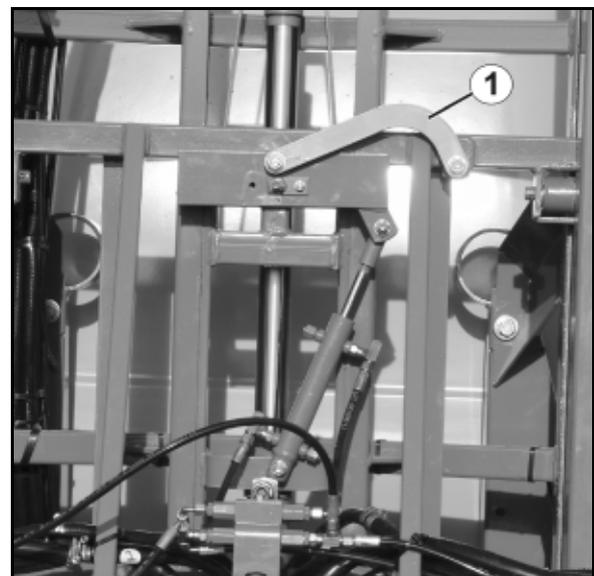


Fig. 38

5.17 Düsen



Gleichdruckarmatur bei jedem Düsenwechsel einstellen.



Spritzdruck und Durchmesser der Düsenöffnung beeinflussen die Tropfengröße und das ausgestoßene Flüssigkeitsvolumen. Je höher der Spritzdruck, desto kleiner der Tröpfchendurchmesser. Die kleineren Tröpfchen unterliegen einer verstärkten, unerwünschten Abdrift.

5.17.1 Einfach-Düsen

Fig. 39/...

- (1) Düsenkörper.
- (2) Bajonett-Anschluss.
- (3) Düsenfilter; **serienmäßig 50 Maschen/Zoll**, ist von unten in den Düsenkörper eingesetzt. Hierzu siehe Seite 61.
- (4) Gummi-Dichtung.
- (5) Düse; serienmäßig Airmix 110-04.
- (6) Bajonett-Kappe farbig.

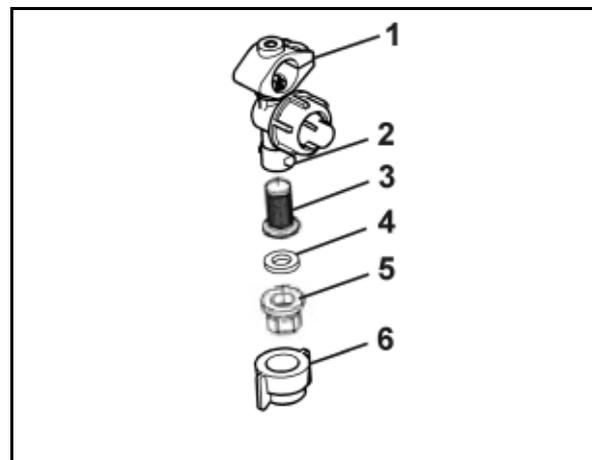


Fig. 39

5.18 Befüllanschlüsse

5.18.1 Sauganschluss zur Befüllung des Spritzbrühe-Behälters



Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften bei der Befüllung des Spritzbrühe-Behälters über den Saugschlauch aus offenen Wasser-Entnahmestellen (hierzu siehe auch Kapitel "Einsatz der Maschine", Seite 101).

Beim Befüllvorgang das Gerät nicht unbeaufsichtigt lassen!

(Option)

Fig. 40/...

- (1) Saugschlauch (8m, 2").
- (2) Schnellkupplung.
- (3) Saugfilter zur Filtrierung des angesaugten Wassers.
- (4) Rückschlagventil. Verhindert das Auslaufen der sich bereits im Spritzbrühe-Behälter befindlichen Flüssigkeitsmenge, wenn beim Befüllvorgang der Unterdruck plötzlich zusammenbricht.



Fig. 40

5.18.2 Befüllanschluss mit Anschluss an das Wassernetz

(Option)

Mit dem Befüllanschluss (Fig. 41) lässt sich der Spritzbrühe- oder der Spülwasserbehälter mit Wasser aus dem öffentlichen Netz befüllen.

Bedienungsablauf bei der Fassbefüllung:

1. Die Verbindung zum Wassernetz über die C-Kupplung (Fig. 41) herstellen.
2. Den Dreiwegehahn (**Fig. 42**)
3. zum Befüllen des Spritzbrühe-Behälters in Flussrichtung (Fig. 42/A) verschwenken .
4. zum Befüllen des Spülwasser-Behälters quer zur Flussrichtung (Fig. 43/B) verschwenken.
5. Den Befüllvorgang über entsprechende Hähne des Wassernetzes steuern.

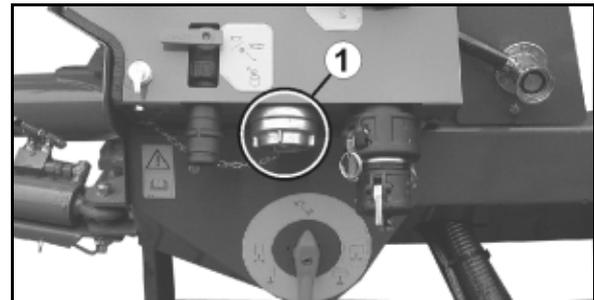


Fig. 41

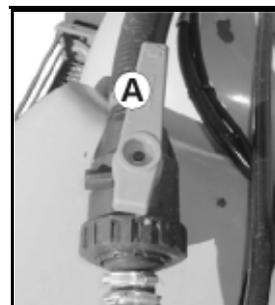


Fig. 42

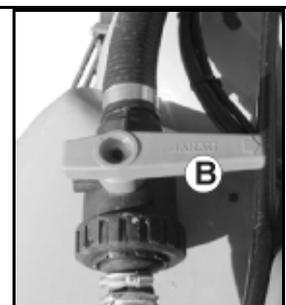


Fig. 43



Beim Befüllvorgang das Gerät nicht unbeaufsichtigt lassen!

5.19 Schaummarkierung

(Option)

Fig. 44/...

- (1) Behälter
- (2) Kompressor
- (3) Schlitzschraube

Die jederzeit nachrüstbare **Schaummarkierung** 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 sichtbar erkennbar ist**. Die Schaumblasen lösen sich nach einer bestimmten Zeit auf, ohne Rückstände zu hinterlassen.

Den Abstand der einzelnen Schaumblasen zueinander an der Schlitzschraube wie folgt einstellen:

- **rechts** herum drehen
→ Abstand wird größer.
- **links** herum drehen
→ Abstand wird kleiner.

Fig. 45/...

- (1) Schalter Schaummarkierung
 - A - Schaummarkierung links ein.
 - B - Schaummarkierung rechts ein.
 - C - Schaummarkierung aus.

Fig. 46/...

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

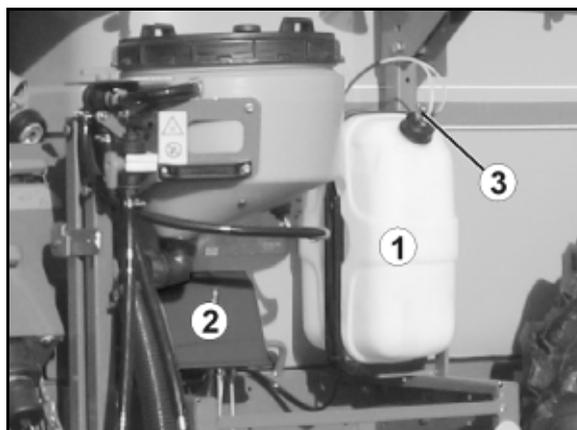


Fig. 44



Fig. 45

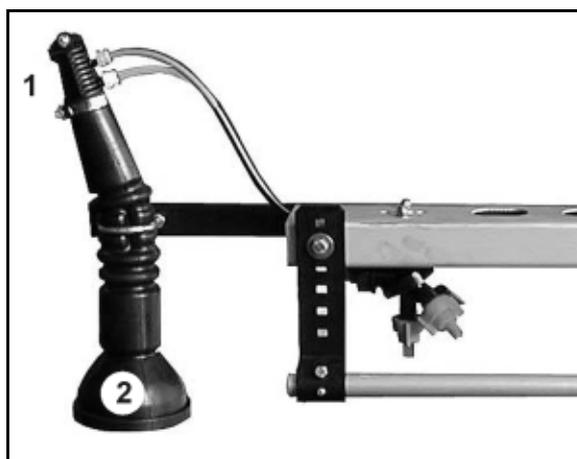


Fig. 46

5.20 Außen-Wascheinrichtung

(Option)

Fig. 47/...

Außen-Wascheinrichtung zur Reinigung der
Feldspritze inklusive

- (1) Schlauchhaspel,
- (2) 20 m Druckschlauch,
- (3) Sprühpistole.

Betriebsdruck: 10 bar

Wasser-Ausstoß: 18 l/min

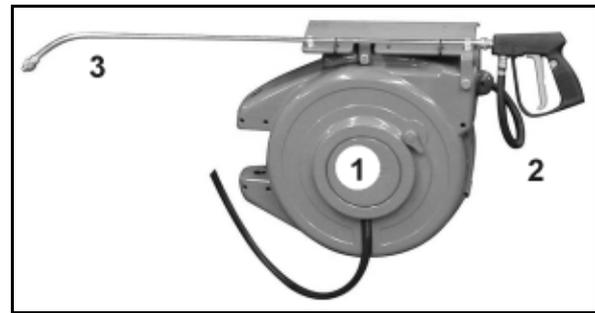


Fig. 47

6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

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



- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 25 beim
 - An- und Abkuppeln der Maschine
 - Transportieren der Maschine
 - Einsatz der Maschine
- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist!
- Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienerperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.



WARNUNG

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

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

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

6.1 Eignung des Traktors überprüfen



WARNUNG

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

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

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

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

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

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

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

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



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

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



Dieser Hinweis gilt nur für Deutschland:

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

6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung

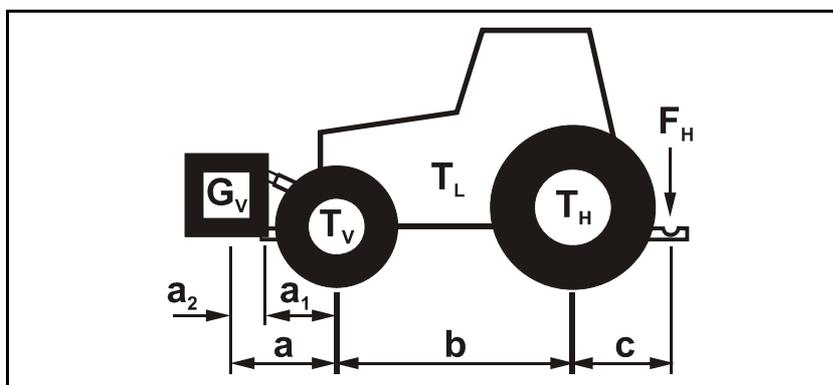


Fig. 48

T_L	[kg]	Traktor-Leergewicht	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
T_V	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	
T_H	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
G_V	[kg]	Frontgewicht (falls vorhanden)	siehe technische Daten Frontgewicht oder wiegen
F_H	[kg]	Maximale Stützlast	siehe 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 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) 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



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


WARNUNG

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

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

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



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

Sonderfälle:

- Erreichen Sie durch das Gewicht der Frontanbau-Maschine (G_V) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V \min}$), müssen Sie zusätzlich zu der Frontanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!
- Erreichen Sie durch das Gewicht der Heckanbau-Maschine (G_H) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung hinten ($G_{H \min}$), müssen Sie zusätzlich zur Heckanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!

6.1.2 Voraussetzungen für den Betrieb von Traktoren mit angehängten Maschinen



WARNUNG

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

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

6.1.2.1 Kombinationsmöglichkeiten von Verbindungseinrichtungen und Zugösen

Fig. 49 zeigt zulässige Kombinationsmöglichkeiten der Verbindungseinrichtung von Traktor und der Zugöse der Maschine in Abhängigkeit der maximal zulässigen Stützlast.

Sie finden die maximal zulässige Stützlast in den KFZ-Papieren oder auf dem Typenschild der Verbindungseinrichtung ihres Traktors.

Maximal zulässige Stützlast	Verbindungseinrichtung am Traktor	Zugöse am Starrdeichsel-Anhänger
2000 kg	Bolzenkupplung DIN 11028 / ISO 6489-2	Zugöse 40 für Knickdeichseln DIN 11043
	Nicht selbsttätige Bolzenkupplung DIN 11025	
3000 kg - ≤ 40 km/h 2000 kg - > 40 km/h	Zughaken (Hitchhaken) ISO 6489-1	Zugöse (Hitchring) ISO 5692-1
	Zugzapfen (Piton-fix) ISO 6489-4	
	Kugelkopfkupplung 80	Zugschale 80

Fig. 49

6.1.2.2 Tatsächlichen D_C -Wert für die zu kuppelnde Kombination berechnen



WARNUNG

Gefahr durch Bruch der Verbindungseinrichtungen zwischen Traktor und Maschine bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Berechnen Sie den tatsächlichen D_C -Wert ihrer Kombination, bestehend aus Traktor und Maschine, um zu überprüfen, ob die Verbindungseinrichtung an ihrem Traktor den erforderlichen D_C -Wert aufweist. Der tatsächliche, berechnete D_C -Wert für die Kombination muss kleiner oder gleich (\leq) dem angegebenen D_C -Wert der Verbindungseinrichtung ihres Traktors sein.

Der tatsächliche D_C -Wert einer zukuppelnden Kombination berechnet sich wie folgt:

$$D_C = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$

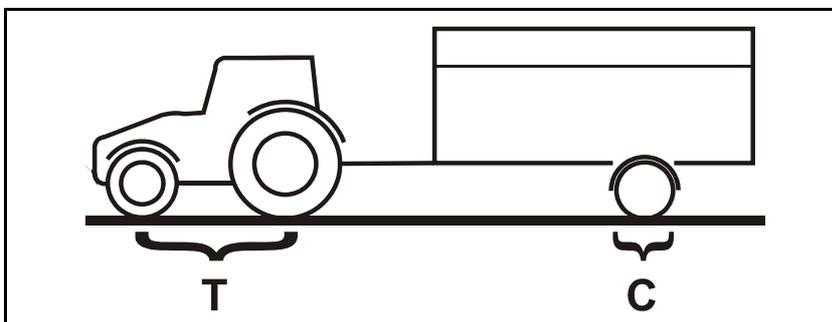


Fig. 50

- T: Zulässiges Gesamtgewicht ihres Traktors in [t] (siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein)
- C: Achslast der mit der zulässigen Masse (Nutzlast) beladenen Maschine in [t] ohne Stützlast
- g: Erdbeschleunigung (9,81 m/s²)

tatsächlicher, berechneter D_C -Wert für die Kombination

angegebener D_C -Wert der Verbindungseinrichtung am Traktor

<div style="border: 1px solid black; width: 90%; margin: 0 auto; height: 30px;"></div> <p style="text-align: center;">KN</p>	\leq	<div style="border: 1px solid black; width: 90%; margin: 0 auto; height: 30px;"></div> <p style="text-align: center;">KN</p>
--	--------	--



Sie finden den D_C -Wert für die Verbindungseinrichtung direkt an der Verbindungseinrichtung / in der Betriebsanleitung ihres Traktors.

6.1.3 Maschinen ohne eigene Bremsanlage



WARNUNG

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

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

Besitzt die Maschine keine eigene Bremsanlage,

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

6.2 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen



WARNUNG

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

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

So vermeiden Sie ein Stauchen der Gelenkwelle oder unzureichende Profilüberdeckung.



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



WARNUNG

Gefahren durch Einziehen und Fangen durch fehlerhafte Montage oder unzulässige bauliche Veränderungen der Gelenkwelle!

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

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

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



WARNUNG

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

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

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

**WARNUNG****Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes**

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

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



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

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

6.3 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern



WARNUNG

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

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

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

1. Senken Sie die angehobene, ungesicherte Maschine / angehobene, ungesicherte Maschineteile ab.
- So verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Absenken.
2. Stellen Sie den Traktormotor ab.
 3. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
 4. Ziehen Sie die Feststell-Bremse des Traktors an.
 5. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen (nur angehängte Maschine)
 - auf ebenem Gelände durch Feststell-Bremse (falls vorhanden) oder Unterlegkeile.
 - auf stark unebenem Gelände oder im Gefälle durch Feststell-Bremse und Unterlegkeile.

6.3.1 Spureinstellung

Die Spurweite der Maschine so einstellen, dass die Räder der Spritze in der Mitte der **Traktor**-Radspuren laufen.

Die Spurweite ist stufenlos einstellbar von 1.500 mm bis 2.250 mm

Die einstellbaren Spurweiten sind abhängig von der Radmontage:

- Stufenlos von 1.500 mm bis 1.960 mm bei Radmontage gemäß Position 1 (Fig. 51).
- Stufenlos von 1.700 mm bis 2.250 mm bei Radmontage gemäß Position 2 (Fig. 51).



Die Radbolzen mit einem Anzugsmoment von 450 Nm anziehen.

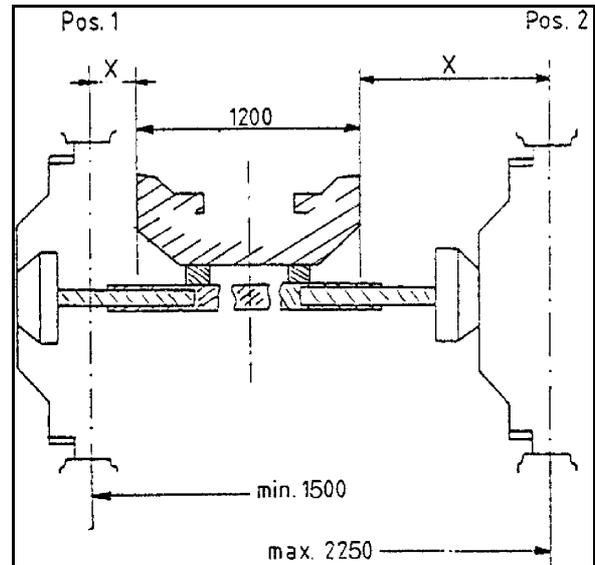


Fig. 51

Spurweiten-Einstellung wie folgt vornehmen:

1. Spritze an den **Traktor** anhängen.
2. Feststellbremse des **Traktors** anziehen.
3. Spritze gegen Wegrollen mit Unterlegkeilen sichern.
4. Spritze mit einem Wagenheber einseitig anheben, bis das jeweilige Rad vom Boden abhebt.



WARNUNG

Wagenheber am Spritzenrahmen ansetzen, nicht an der Achse!

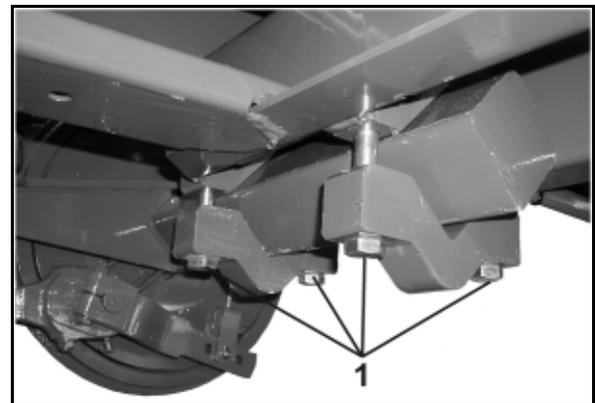


Fig. 52

5. Klemmschrauben (Fig. 52/1) lösen.
6. Achshälfte in die gewünschte Position einschieben bzw. ausziehen. Hierzu Maß "x" von Außenkante Grundrahmen (Fig. 51/1) bis Mitte Spritzenrad ermitteln und Achshälfte entsprechend einschieben bzw. ausziehen.

$$X = \frac{\text{Gewünschte Spurweite [mm]} - 1.200 \text{ [mm]}}{2}$$

7. Klemmschrauben mit Anzugsmoment von **360 Nm** bei M 20-Schrauben anziehen.
8. Achshälfte der gegenüberliegenden Seite in gleicher Weise einschieben bzw. ausziehen.

7 Maschine an- und abkuppeln



Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 25.



WARNUNG

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

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten, hierzu siehe Seite 82.



WARNUNG

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

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

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

7.1 Maschine ankuppeln



WARNUNG

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

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktor überprüfen", Seite 72.



WARNUNG

Quetschgefahr beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!

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

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

**WARNUNG**

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

- Verwenden Sie die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Traktor und Maschine bestimmungsgemäß.
- Achten Sie beim Ankuppeln der Maschine an die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors darauf, dass die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen.
Rüsten Sie unbedingt die Kat. II Ober- und Unterlenkerbolzen der Maschine mit Hilfe von Reduzierhülsen auf Kat. III auf, wenn ihr Traktor eine Dreipunkt-Hydraulik der Kat. III besitzt.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ober- und Unterlenkerbolzen zum Kuppeln der Maschine.
- Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.
- Sichern Sie den Oberlenker- und die Unterlenkerbolzen in den Anlenkpunkten des Dreipunkt-Anbaurahmens jeweils mit einem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen.

**WARNUNG**

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

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

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

Ankuppeln der Hitchdeichsel

1. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.
2. Kuppeln Sie zunächst die Gelenkwelle und die Versorgungsleitungen, bevor sie die Maschine mit dem Traktor kuppeln.
 - 2.1 Fahren Sie den Traktor so an die Maschine heran, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
 - 2.2 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
3. Fahren Sie den Traktor nun weiter rückwärts an die Maschine heran, so dass die Verbindungseinrichtung gekuppelt werden kann.
4. Verbindungseinrichtung kuppeln.
5. Heben Sie den Stützfuß in Transportstellung.
6. Vor dem Anfahren:
Feststellbremse lösen, Unterlegkeile entfernen.

Ankuppeln der Unterlenkeranhängung



WARNUNG

Maschinen mit einseitig gelagerten oder eingeschweißten Unterlenkerbolzen: Unbedingt Kugelhülsen mit Fangtasche und integrierten Klappstecker verwenden.

Unfallgefahr durch Lösen der Verbindung zwischen Maschine und Traktor!

1. Befestigen Sie die Kugelhülsen über die Unterlenkerbolzen Kat II der Maschine.
2. Sichern Sie die Unterlenkerbolzen jeweils mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes lösen.
3. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.
4. Kuppeln Sie zunächst die Gelenkwelle und die Versorgungsleitungen, bevor sie die Maschine mit dem Traktor kuppeln.
 - 4.1 Fahren Sie den Traktor so an die Maschine heran, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
 - 4.2 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
 - 4.3 Kuppeln Sie die Gelenkwelle und die Versorgungsleitungen mit dem Traktor.
 - 4.4 Richten Sie die Unterlenkerhaken so aus, dass sie mit den unteren Anlenkpunkten der Maschine fluchten.
5. Fahren Sie den Traktor nun weiter rückwärts an die Maschine heran, so dass die Unterlenkerhaken des Traktors die Kugelhülsen der unteren Anlenkpunkte der Maschine automatisch aufnehmen.
 - o Die Unterlenkerhaken verriegeln automatisch.
6. Heben Sie den Stützfuß in Transportstellung.

7. Vor dem Anfahren:
 - o Feststellbremse lösen.
 - o Unterlegkeile entfernen.
 - o Durch eine Sichtkontrolle prüfen, ob die Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind.

7.2 Maschine abkuppeln



WARNUNG

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

Stellen Sie die leere Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.



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

Abkuppeln der Hitchdeichsel

1. Die Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund abstellen.
 2. Senken Sie den Stützfuß soweitab, dass die Verbindungseinrichtung entlastet ist.
 3. Ziehen Sie die Feststellbremse anziehen, Sichern Sie die Maschine mit den Unterlegkeilen.
 4. Die Maschine vom Traktor abkuppeln.
 - 4.1 Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen sichern. Hierzu siehe Seite 82.
 - 4.2 Verbindungseinrichtung entkuppeln.
 - 4.3 Den Traktor ca. 25 cm vorziehen.
- Der entstehende Freiraum zwischen Traktor und Maschine ermöglicht einen besseren Zugang zum Abkuppeln der Versorgungsleitungen.
- 4.4 Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
 - 4.5 Die Versorgungsleitungen entkuppeln.

Abkuppeln der Unterlenkeranhängung

1. Stellen Sie die leere Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.
2. Senken Sie den Stützfuß ab.
3. Ziehen Sie die Feststellbremse anziehen, Sichern Sie die Maschine mit den Unterlegkeilen.
4. Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab.
 - 4.1 Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen. Hierzu siehe Seite 82.
 - 4.2 Senken Sie den Stützfuß ab.

- 4.3 Entlasten Sie die Unterlenker.
- 4.4 Entriegeln und entkuppeln Sie die Unterlenkerhaken vom Traktorsitz aus.
- 4.5 Ziehen Sie den Traktor ca. 25 cm vor.
 - o Der entstehende Freiraum zwischen Traktor und Maschine ermöglicht einen besseren Zugang zum Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen.
- 4.6 Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
- 4.7 Entkuppeln Sie die Versorgungsleitungen.

8 Einstellungen



WARNUNG

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

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

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen, hierzu siehe Seite 82.

8.1 Übersicht – Positionen der Mehr-Wege-Umschalthehne

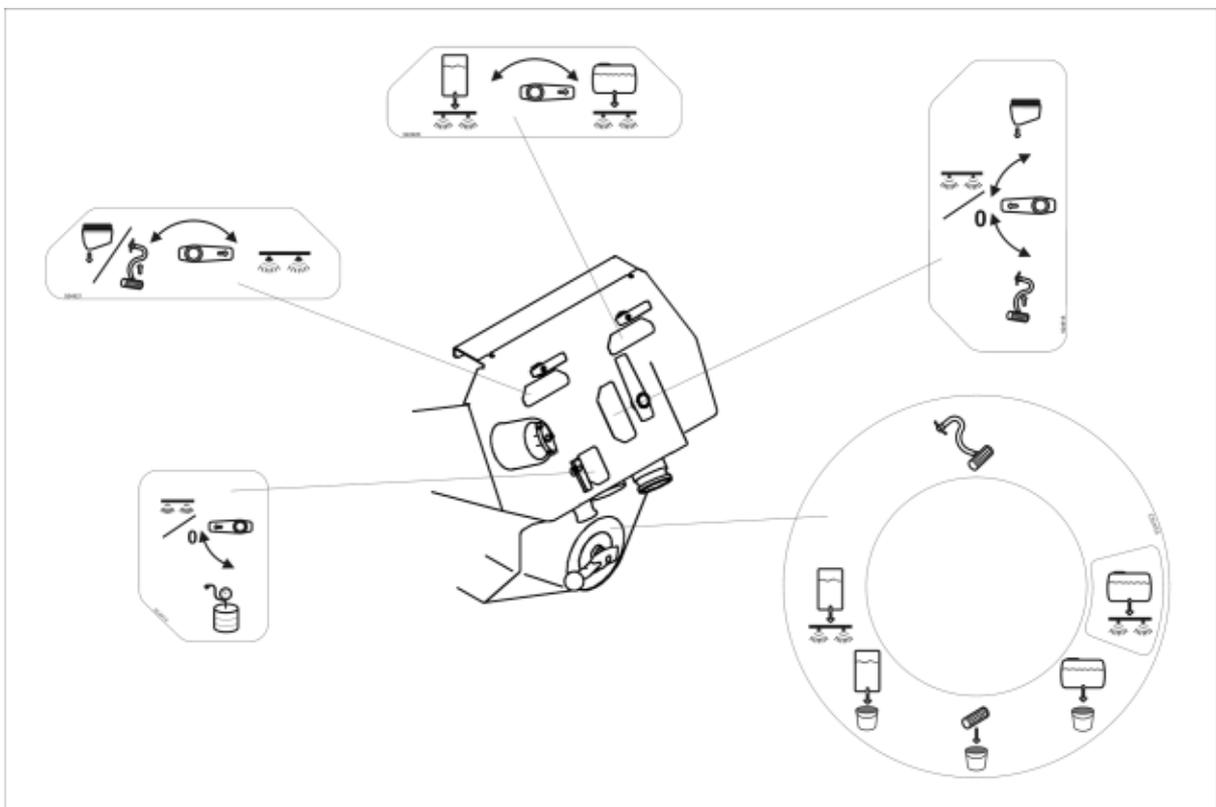
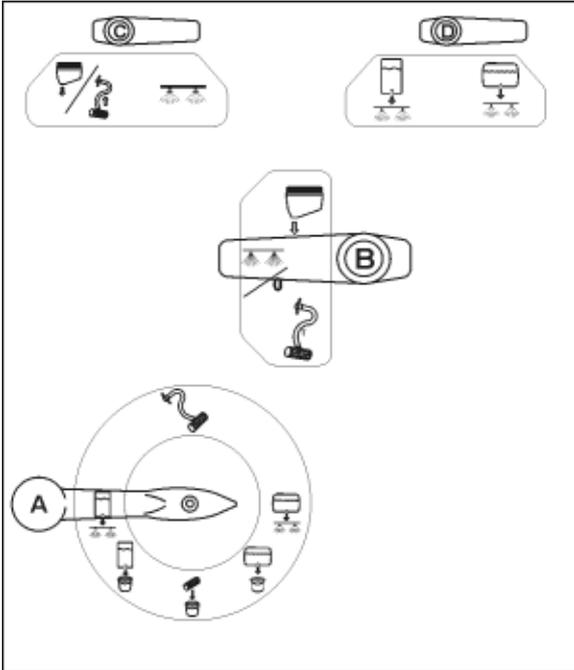


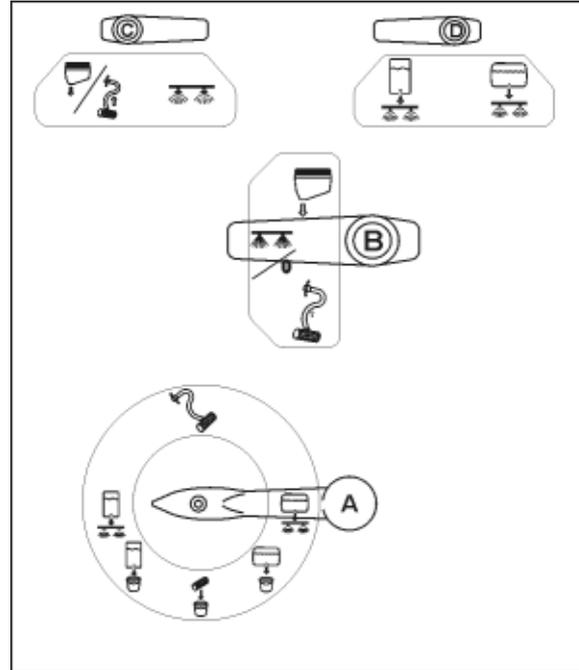
Fig. 53

Einstellungen

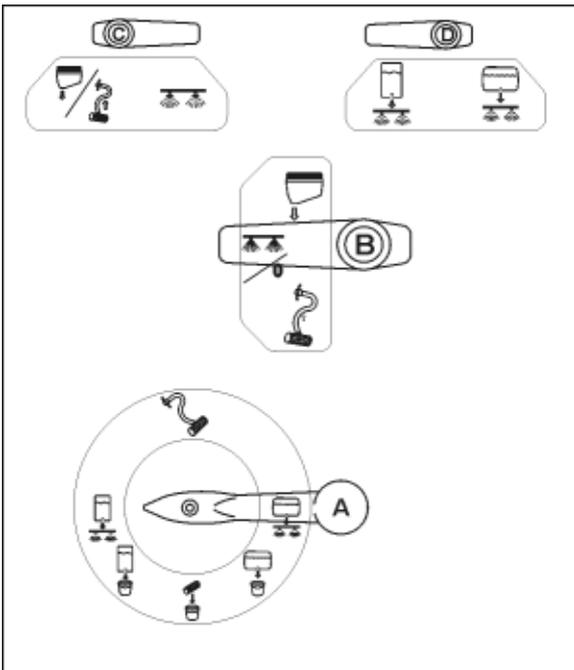
Spritzen



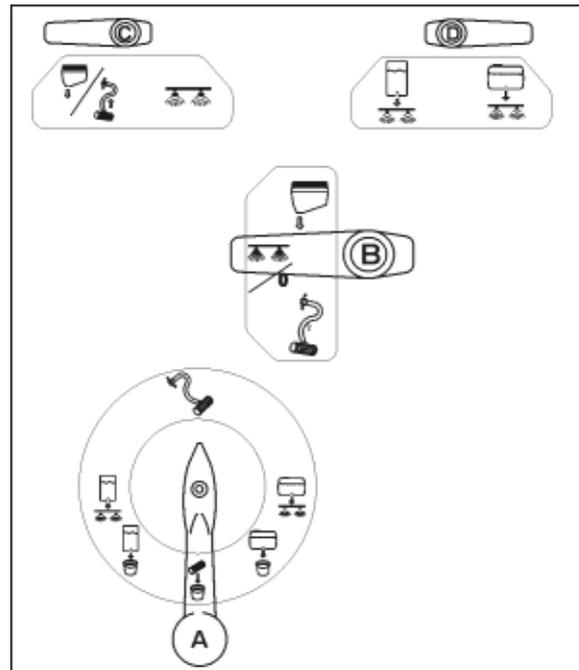
Einspülen



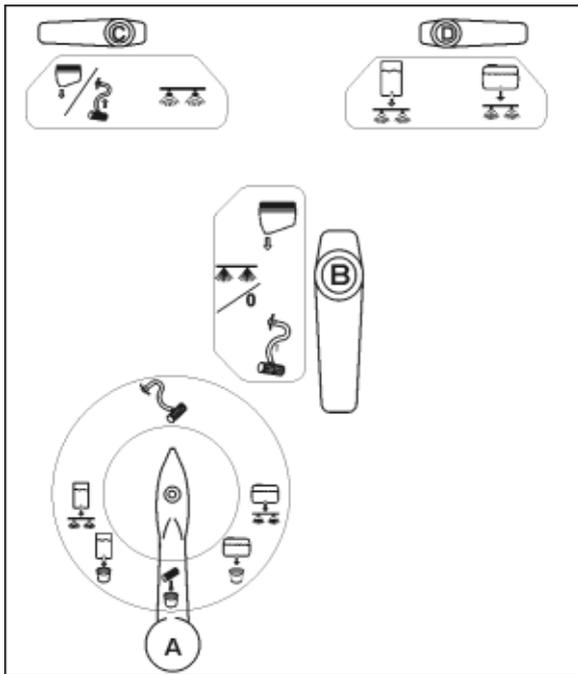
Spülen



Ansaugen über Saugschlauch 2 Zoll



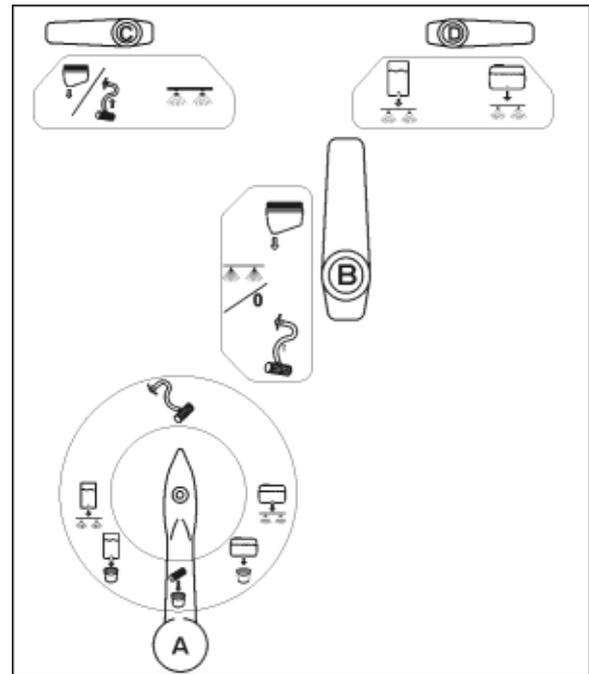
Ansaugen über Saugschlauch 3 Zoll



Ansaugen über Saugschlauch und



Einspülbehälter



9 Transportfahrten



- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 27.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
 - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen.
 - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit,
 - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.
 - ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist.
 - die Funktion der Bremsanlage.



WARNUNG

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

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



WARNUNG

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

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



WARNUNG

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

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

**WARNUNG**

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

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

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

**WARNUNG**

Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

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

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

**WARNUNG**

Gefahr durch Stichverletzungen anderer Verkehrsteilnehmer durch in den Verkehrsraum hineinragende, überstehende Teile!

Decken Sie überstehende Teile an Maschinen ab.

Sie müssen überstehende Teile kenntlich machen, wenn ein Abdecken mit vertretbarem Aufwand nicht möglich ist.

10 Einsatz der Maschine



Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine", ab Seite 17 und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 25

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.



WARNUNG

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

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



WARNUNG

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

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

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



WARNUNG

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

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



WARNUNG

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

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

**WARNUNG****Gefahren durch Erfassen und Aufwickeln und Gefahren durch Wegschleudern von erfassten Fremdkörpern im Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle!**

- Überprüfen Sie vor jedem Einsatz der Maschine die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle auf ihre Funktion und Vollständigkeit.
Lassen Sie beschädigte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle unverzüglich durch eine Fachwerkstatt ersetzen.
- Überprüfen Sie, ob der Gelenkwellenschutz mit der Haltekette gegen Verdrehen gesichert ist.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur angetriebenen Gelenkwelle.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle.
- Stellen Sie den Traktormotor bei Gefahr unverzüglich ab.

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

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

So vermeiden Sie Beschädigungen an der Überlastkupplung.

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

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

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

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

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

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

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

10.1 Spritzbetrieb vorbereiten



- 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 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.
 - 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 Seite 59
 - 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, Seite 119.

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.



- 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 100.
- 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



Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzbrühe-Behälter-Füllung die "Befülltable für Restflächen", Seite 100.

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	3000 l
Restmenge im Behälter	200 l
Wasseraufwand	400 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:

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

$\frac{(1000 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100}$	4,2 [l bzw. kg]
---	-----------------

Berechnungsformel und Antwort zu Frage 2:

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

$\frac{1000 \text{ [l]} (\text{Behälter-Nennvolumen}) - 20 \text{ [l]} (\text{Restmenge})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ Wasseraufwand}}$	7,45 [ha]
---	-----------

10.2.2 Befülltablelle für Restflächen



Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzbrühe-Behälter-Füllung die "Befülltablelle für Restflächen". Ziehen Sie von der errechneten Nachfüllmenge die Restmenge aus der Spritzleitung ab!
Hierzu siehe Kapitel Technische Daten "Spritzleitungen", Seite 43.



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

Fahrweg [m]	Aufwandmenge: 100 l/ha mit Arbeitsbreite [m]							
	10	12	15	16	18	20	21	24
10	1	1	2	2	2	2	2	2
20	2	2	3	3	4	4	4	5
30	3	4	5	5	5	6	6	7
40	4	5	6	6	7	8	8	10
50	5	6	8	8	9	10	11	12
60	6	7	9	10	11	12	13	14
70	7	8	11	11	13	14	15	17
80	8	10	12	13	14	16	17	19
90	9	11	14	14	16	18	19	22
100	10	12	15	16	18	20	21	24
200	20	24	30	32	36	40	42	48
300	30	36	45	48	54	60	63	72
400	40	48	60	64	72	80	84	96
500	50	60	75	80	90	100	105	120

Für andere Aufwandmengen erhöht sich die Nachfüllmenge um ein Mehrfaches.

Beispiel

Verbleibende Reststrecke (Fahrweg): 100 m

Aufwandmenge 100 l/ha

Arbeitsbreite 12 m

Die theoretisch nachzufüllende Spritzbrühemenge beträgt für dieses Beispiel **12 l**.

Von der theoretisch nachzufüllenden Spritzbrühemenge die Restmenge des Spritzgestänge abziehen. Für ein 12 m Gestänge mit 5-facher Gestängespeisung beträgt diese Restmenge 4 l, so dass die praktisch nachzufüllende Nachfüllmenge nur noch 8 l beträgt.

10.3 Befüllen mit Wasser



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 Befüllung über Sauganschluss (Seite 103) 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



- Überprüfen Sie die Feldspritze vor jeder Befüllung auf Beschädigungen, z.B. auf undichte Behälter und Schläuche sowie auf korrekte Positionen aller Bedienelemente.
- 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.



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".

Einsatz der Maschine

1. Exakte Wassereinfüllmenge ermitteln (hierzu siehe Seite 98).
2. Bei den Maschinen **UR** den Spritzbrühe- (Fig. 54/1) und Spülwasserbehälter (Fig. 54/2) jeweils **über die Einfüllöffnung** (Fig. 54/3) bzw. (Fig. 54/4) **mittels Wasserleitung im freien Auslauf befüllen**.



Spritzbrühebehälter nur unter Verwendung des Einfüllsiebes (Fig. 55/1) befüllen.

3. Den Behälterinhalt auf der Skala (Fig. 56/1) der Füllstandsanzeige am Zeiger (Fig. 56/2) ablesen.

Behälterinhalt [l] = angezeigter Skalenwert x 100

4. Einfüllöffnungen mittels Klapp- bzw. Schraubdeckel verschließen.

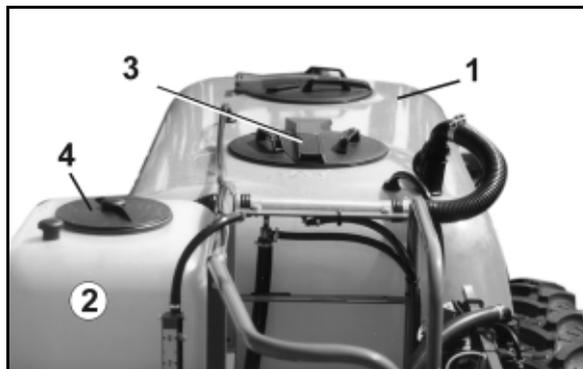


Fig. 54

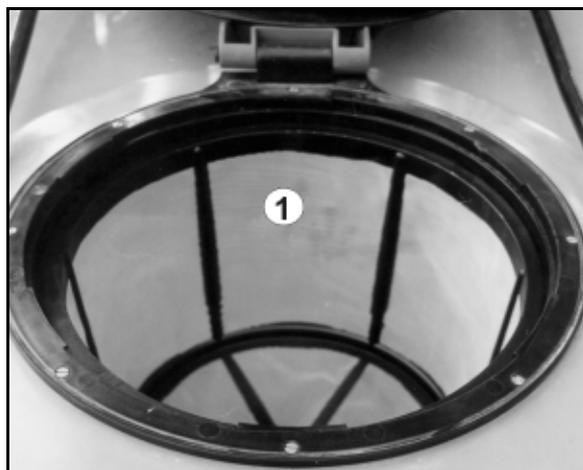


Fig. 55

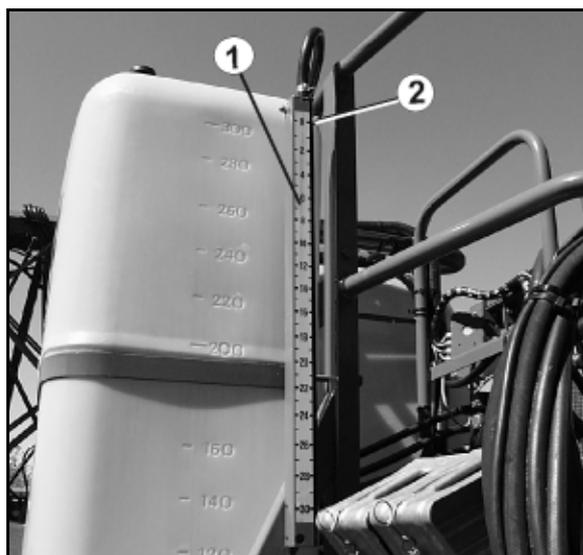


Fig. 56

10.3.1 Befüllen über Sauganschluss am Bedienfeld

Bei der **UR** ist das Befüllen des Spritzbrühebehälters mit dem Saugschlauch über den Sauganschluss möglich.

1. Saugschlauch an den Sauganschluss anschließen.
2. Die Umschalthehne verschwenken:

2.1 Umschalthehne **A** in Position 

2.2 Umschalthehne **B** in Position 

Nur für 3" Saugschlauch: Nachdem die Pumpe Wasser angesaugt hat:

Umschalthehne **B** in Position 

2.3 Umschalthehne **C** in Position 

2.4 Umschalthehne **D** in Position 

3. Pumpen einschalten (ca. 400 U/min) und den Spritzbrühebehälter mit Wasser befüllen.
4. Ist der Behälter gefüllt, die Mehr-Wege-Umschalthehne verschwenken und Pumpe ausschalten.

4.1 Umschalthehne **A** in Position 

4.2 Umschalthehne **B** in Position 

4.3 Umschalthehne **C** in Position 

4.4 Umschalthehne **D** in Position 

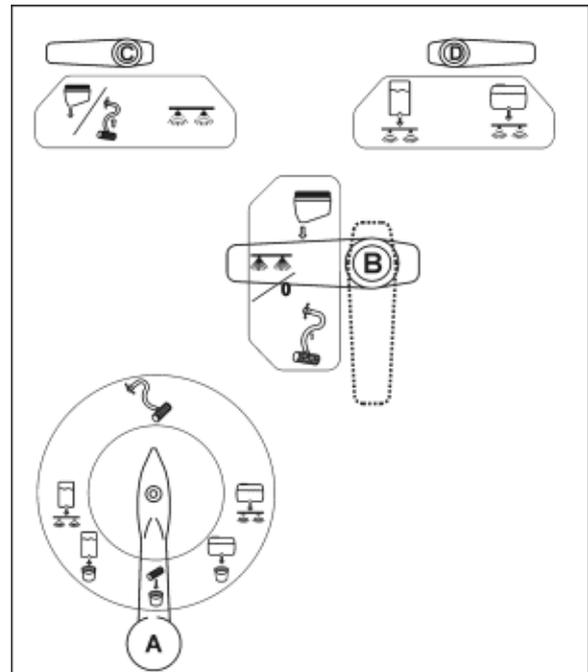


Fig. 57

10.4 Präparate einspülen



GEFAHR

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



- Die Rührwerke bleiben normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzbetriebes eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.
- Ist der Harnstoff-Filter (Sonderausstattung) in den Behältersumpf eingesetzt, kann die für die Behälterfüllung vorgesehene Harnstoffmenge direkt über die Einfüllöffnung in den Behälter geschüttet werden.



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

Spülen Sie das jeweilige **Präparat über den Einspül-Behälter** (Fig. 58/1) in das Wasser des Spritzbrühe-Behälters ein. Unterschieden wird hierbei zwischen dem Einspülen von flüssigen und pulverförmigen Präparaten bzw. Harnstoff.



Fig. 58

Leere Präparat-Behälter



- 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

1. Spritzbrühebehälter halb mit Wasser füllen.
2. Am **AMASET⁺** Schalter Spritzen auf aus stellen.
3. Einspülbehälter-Deckel öffnen.
4. Umschalthähne am Bedienfeld einstellen.

4.1 Umschalthahn **B** in Position .

4.2 Umschalthahn **A** in Position .

4.3 Umschalthahn **C** in Position .

4.4 Umschalthahn **D** in Position .

5. Den für die Behälterfüllung berechneten und abgemessenen Präparat- bzw. Harnstoffmengen-Bedarf in den Einspülbehälter (Fig. 60/1) einfüllen (max. 34 l).
6. Pumpe mit ca. 400 U/min antreiben und Rührwerk(e) einschalten. Evtl. Rührleistung (allgemein Rührstufe „2“) der Rührwerke erhöhen.

7. Umschalthahn **E** in Position  (Ringleitung öffnen).

8. Umschalthahn **B** in Position  und den Inhalt aus dem Einspülbehälter absaugen.



Über Zwischenstellungen am Mehr-Wege-Umschalthahn **B** lässt sich die Absauggeschwindigkeit beliebig einstellen.

9. Umschalthahn **E** in Position **0**.

10. Umschalthahn **B** in Position  zurück-schwenken.
11. Fehlende Wassermenge im Behälter auffüllen.
12. Die Rührwerke bleiben normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzvorganges eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.

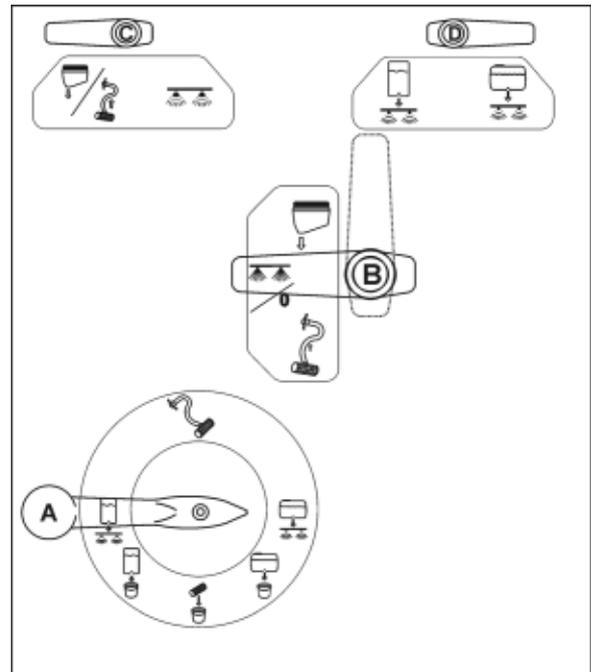


Fig. 59

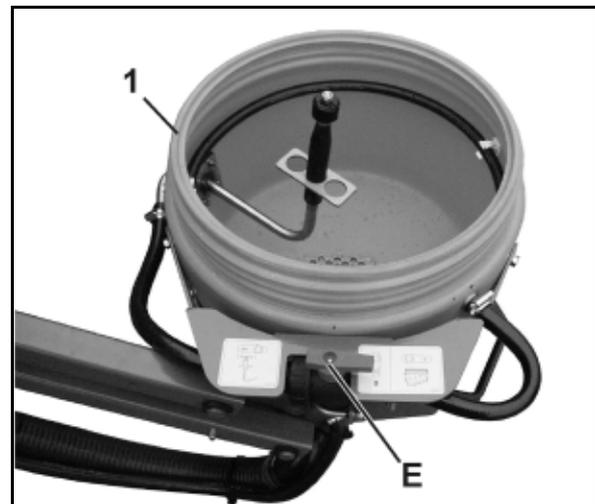


Fig. 60

10.4.2 Pulverförmige Präparate und Harnstoff

1. Spritzbrühebehälter halb mit Wasser füllen.
2. Am **AMASET⁺** Schalter Spritzen auf aus stellen.
3. Einspülbehälter-Deckel öffnen.
4. Umschalthehne am Bedienfeld einstellen.

4.1 Umschalthehne **B** in Position  **0**.

4.2 Umschalthehne **A** in Position  **A**.

4.3 Umschalthehne **C** in Position  **C**.

4.4 Umschalthehne **D** in Position  **D**.

5. Pumpe mit ca. 400 U/min antreiben und Rührwerk(e) einschalten. Evtl. Rührleistung (allgemein Rührstufe „2“) der Rührwerke erhöhen.

6. Umschalthehne **E** in Position  **E**.

7. Umschalthehne **B** in Position  **B** und den Inhalt aus dem Einspülbehälter (Fig. 62/1) absaugen.



Über Zwischenstellungen am Mehr-Wege-Umschalthehne **B** lässt sich die Absauggeschwindigkeit beliebig einstellen.

8. Den für die Behälterfüllung berechneten und abgemessenen Präparat- bzw. Harnstoffmengen-Bedarf in den Einspülbehälter einfüllen.
9. Solange Flüssigkeit durch den Einspülbehälter pumpen, bis der eingefüllte Inhalt vollständig aufgelöst und abgesaugt ist.
10. Umschalthehne **E** (Fig. 62) in Position **0**.

11. Umschalthehne **B** in Position  **0** zurückschwenken.

12. Fehlende Wassermenge im Behälter auffüllen.

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

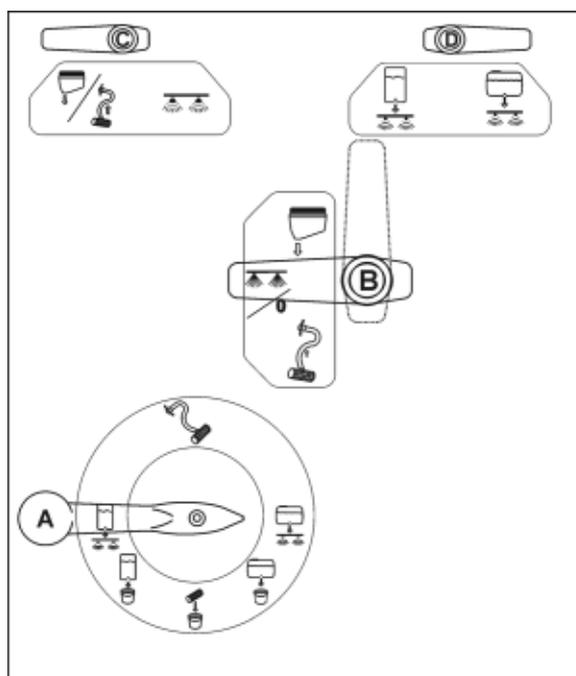


Fig. 61

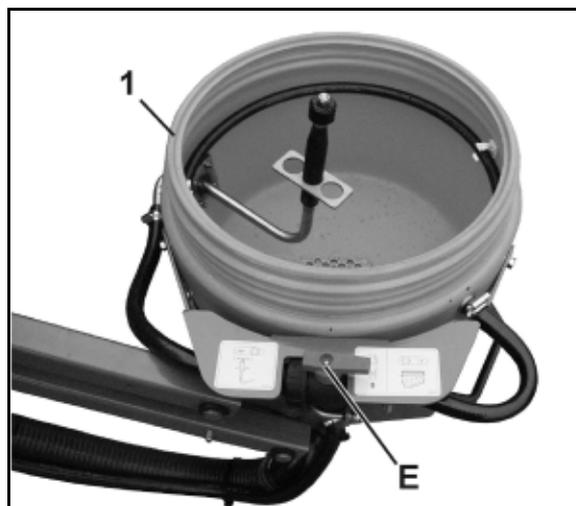


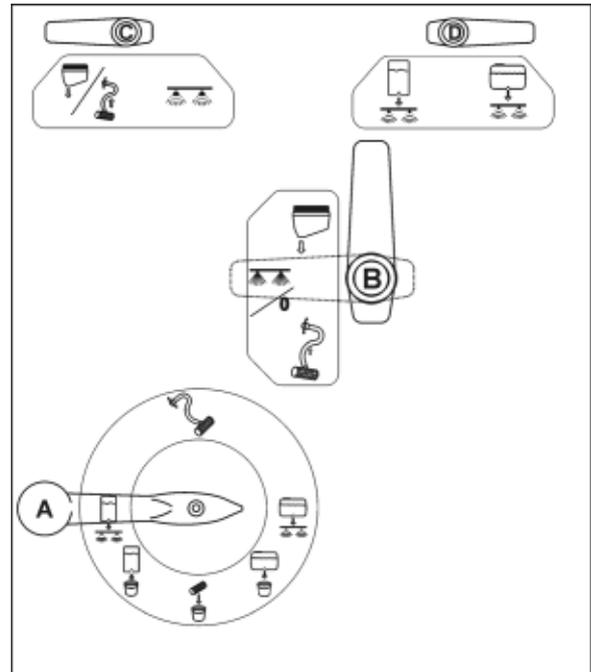
Fig. 62



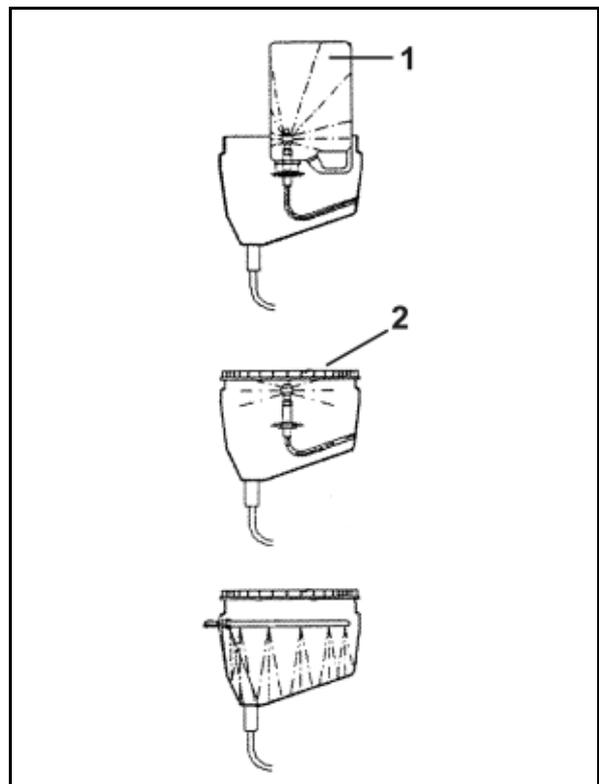
Den Harnstoff vor dem Spritzen durch Umpumpen von Flüssigkeit vollständig auflösen. Beim Auflösen größerer Harnstoffmengen kommt es zu starker Temperaturabsenkung der Spritzbrühe, hierdurch löst sich der Harnstoff nur langsam auf. Je wärmer das Wasser ist, desto schneller und besser löst sich der Harnstoff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

Spülen von Präparatbehältern mit Kanisterspüldüse

1. Am **AMASET⁺** Schalter Spritzen auf aus stellen.
2. Die Pumpe mit ca. 400 U/min. antreiben.
3. Umschalthahn **B** in Position .
4. Umschalthahn **E** (Fig. 62) in Position  (Kanisterspüldüse öffnen).
5. Kanister (Fig. 64/1) oder sonstige Behälter über die Kanisterspüldüse stülpen und **mindestens 30 sec.** nach unten drücken.


Fig. 63
• Nachspülen des Einspülbehälters

1. Umschalthahn **E** in Position **0**.
2. Den Deckel (Fig. 64/2) auf den Einspülbehälter aufschrauben.
3. Umschalthahn **E** in Position  (Kanisterspüldüse öffnen).
4. Umschalthahn **E** in Position **0** zurück-schwenken.
5. Umschalthahn **B** in Position  zurück-schwenken.


Fig. 64

10.5 Spritzbrühe ausbringen



- Vor Saisonbeginn und z.B. bei jedem Düsenwechsel die Ausbringung der Spritze durch Auslitern kontrollieren (hierzu siehe Kap. "Pflanzenschutzspritze auslitern")!
- Bei 3 m/s Windgeschwindigkeit zusätzliche Maßnahmen zur Abdriftvermeidung ergreifen (hierzu siehe Kap. "Maßnahmen gegen Abdrift")! Bei durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten über 5 m/s Behandlung unterlassen (Blätter und dünne Zweige bewegen sich).
- Die Fahrgeschwindigkeit nicht größer als 8 km/h wählen! Zum Einen, um das Gestänge mechanisch nicht zu sehr zu beanspruchen, zum Anderen aber auch, um die Gleichmäßigkeit der Verteilung nicht durch zu starken Fahrtwind zu beeinträchtigen.
- Vermeiden Sie Überdosierungen (hervorgerufen durch Überlappungen bei nicht exaktem Anschlussfahren von Spritzbahn zu Spritzbahn und/oder bei Kurvenfahrten auf dem Vorgewende mit eingeschaltetem Spritzgestänge)!
- Zum genauen Erreichen der nach Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittels vorgeschriebenen Präparat-Aufwandmenge (l bzw. kg/ha) den vorgeschriebenen Flüssigkeitsaufwand [l/ha] beim Spritzen exakt einhalten.
- Spritzgestänge nur während der Fahrt ein- und ausschalten.
- Schaltkasten: Den zur Spritzdruck-Einstellung vorgewählten Traktorgang und die Rührstufe beim Spritzvorgang genau einhalten, da es sonst zu Abweichungen von der gewünschten Aufwandmenge kommt!
- Während der Ausbringung den Spritzbrühe-Verbrauch ständig in Bezug zur behandelten Fläche kontrollieren.
- Bei deutlichem Spritzdruckabfall ist der Behälter leer. Fällt der Spritzdruck bei sonst unveränderten Bedingungen ab, sind entweder der Saug- oder der Druckfilter verstopft.
- Alle in der Spritztabelle aufgeführten Aufwandmengen l/ha gelten für Wasser. Die entsprechenden Werte bei AHL mit 0,88 und bei NP-Lösungen mit 0,85 multiplizieren.

1. Spritzbrühe vorschriftsmäßig nach Angaben der Pflanzenschutzmittelhersteller ansetzen und aufrühren.
2. Spritzgestänge ausklappen.
3. Gestänge-Arbeitshöhe (Abstand zwischen Düsen und Bestand) in Abhängigkeit der verwendeten Düsen nach der Spritztabelle einstellen.
4. Gewünschte Rührstufe einstellen.
5. Am Traktormeter ablesen, welcher Traktorgang für eine Fahrgeschwindigkeit von 6 bis max. 8 km/h in Frage kommt. Die Traktormotor-Drehzahl unter Berücksichtigung der Pumpen-Antriebsdrehzahl (min 350 U/min und max. 550 U/min) mit dem Handgashebel konstant einstellen.
6. Den vorgeschriebenen Flüssigkeitsaufwand am Rechner bzw. bei NG-Armatur über den Spritzdruck einstellen.
7. Passenden Traktorgang einlegen und anfahren. Fahrgeschwindigkeit beim Spritzen exakt einhalten.
8. Spritzen einschalten.

10.5.1 Hinweise zur Dosierautomatik

Schaltkasten:

Innerhalb eines Traktorganges wird eine fahrgeschwindigkeitabhängige Dosierung erreicht. D.h., fällt die Traktormotor-Drehzahl ab, z.B. infolge eines Geländeanstieges, verringert sich neben der Fahrgeschwindigkeit auch die Traktorzapfwellen-Drehzahl und somit die Pumpenantriebs-Drehzahl im gleichen Verhältnis. Hierdurch verändert sich auch das Fordervolumen der Pumpe im gleichen Verhältnis und die gewünschte Aufwandmenge [l/ha] bleibt konstant - innerhalb eines Traktorganges. Hierbei verändert sich gleichzeitig auch der eingestellte Spritzdruck.



Zur Erzielung einer optimalen Wirkungsweise der auszubringenden Spritzbrühe und zur Vermeidung unnötiger Umweltbelastungen muss der Spritzdruck in dem für die verwendeten Düse entsprechenden Druckbereich gehalten werden (siehe Spritztabelle).

Beispiel:

Beträgt der eingestellte Spritzdruck **z.B. 3,2 bar**, sind Spritzdrücke zwischen **2,4** und **4,0 bar** zulässig. Hierbei auf keinen Fall den zulässigen Druckbereich der eingebauten Düsen verlassen.



Beim Fahrgeschwindigkeitsanstieg die höchstzulässige Pumpenantriebs-Drehzahl von 550 U/min nicht überschreiten!

10.5.2 Arbeitsbereich der Bedienungsarmaturen

Druck:	1 bis 7 bar
Volumenstrom:	6 bis 220 l/min.
Zapfwellen-Drehzahl:	300 bis 540 U/min.
max. Abweichung vom eingestellten Aufwandvolumen:	+/- 5 %
zulässige Geschwindigkeitsschwankung innerhalb eines Schlepperganges	+/- 12 %
zulässige Druckschwankungen vom eingestellten Spritzdruck:	+/- 25 %

10.5.3 Maßnahmen zur Abdriftvermeidung

- Die Behandlungen in die frühen Morgen- bzw. in die Abendstunden verlegen (im allgemeinen weniger Wind).
- Größere Düsen und höhere Wasseraufwandmengen 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.

10.5.4 Flüssigkeitsaufwand [l/ha] einstellen

- Der Flüssigkeitsaufwand ist abhängig von:
 - o **dem Flüssigkeitsausstoß der Düsen [l/min]**. Düsengröße und Spritzdruck beeinflussen den Düsenausstoß.
Den erforderlichen **Spritzdruck aus der Spritztafel ermitteln** - unter Berücksichtigung von Düsenart und -größe.



Durch Erhöhung des Spritzdruckes wird der Düsenausstoß erhöht, durch Verminderung reduziert.



Die Wahl der geeigneten Düse ist abhängig am angestrebten Flüssigkeitsaufwand.

- o **der Fahrgeschwindigkeit [km/h]**. Die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit des Schleppers unbedingt auf einer Messstrecke kontrollieren.

Siehe hierzu Seite 112 - "Tatsächliche Schlepper-Fahrgeschwindigkeit kontrollieren").

Die Spritztafeln liefern nützliche Einstellhinweise zur Düsenwahl und Spritzdruck-Grundeinstellung. **Die Einstellhinweise der Tabellen durch Auslitern der Spritze mit Wasser kontrollieren (hierzu siehe Seite 140.).**

10.5.4.1 Spritzdruck ermitteln

1. Unter Berücksichtigung von Düsenart und -größe die richtige Spritztafel aufsuchen.
2. Den erforderlichen Flüssigkeitsaufwand aufsuchen und den Spritzdruck ablesen.



- Zum Vorbeugen von Abdriftverlusten langsame Fahrgeschwindigkeit und niedrigen Spritzdruck wählen!
- Je höher der Spritzdruck, desto kleiner der Tröpfchendurchmesser. Die kleineren Tröpfchen unterliegen einer verstärkten, unerwünschten Abdrift!

10.5.4.2 Spritzdruck einstellen

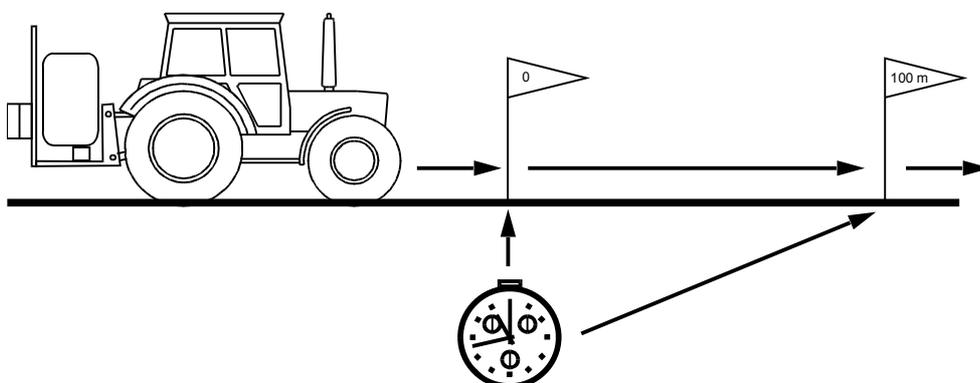


Siehe Betriebsanleitung **AMASET⁺**!



- Fällt der Spritzdruck bei sonst unveränderten Bedingungen ab, Saug- oder Druckfilter reinigen!
- Bei Einsatz mit NG-Armatur ist die richtig eingestellte Gleichdruckarmatur Voraussetzung zur korrekten Spritzdruck-Einstellung.

10.6 Tatsächliche Traktor-Fahrgeschwindigkeit bestimmen



1. Auf dem Acker eine Messstrecke von exakt 100 m abmessen. Anfangs- und Endpunkt markieren.
2. Am Traktormeter ablesen, welcher Schleppergang für eine Fahrgeschwindigkeit von 6 bis max. 8 km/h in Frage kommt. Schleppermotor-Drehzahl unter Berücksichtigung der Pumpen-Antriebsdrehzahl (min. 350 U/min und max. 550 U/min) mit dem Handgashebel konstant einstellen.
3. Messstrecke mit fliegendem Start von Anfang- bis Endpunkt mit vorgewählter, konstanter und am Traktormeter abgelesener Fahrgeschwindigkeit durchfahren. Hierfür die benötigte Zeit mit der Stoppuhr ermitteln.
4. Mit der ermittelten Zeit für das Abfahren der Messstrecke (100 m) die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit aus nachstehender Tabelle ablesen.

Tabelle zur Bestimmung der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit nach Abfahren der Messstrecke auf dem Feld:

	km/h	sec/100 m	km/h	sec/100 m	km/h	sec/100 m
	4,0	90	6,1	59	8,1	44,4
	4,1	87,5	6,2	58,1	8,2	43,9
	4,2	85,7	6,3	57,1	8,3	43,3
	4,3	83,7	6,4	56,3	8,4	42,9
	4,4	81,8	6,5	55,4	8,5	42,4
	4,5	80,0	6,6	54,3	8,6	41,9
	4,6	78,3	6,7	53,7	8,7	41,4
	4,7	76,6	6,8	52,9	8,8	40,9
	4,8	75,0	6,9	52,2	8,9	40,4
	4,9	73,5	7,0	51,4	9,0	40,0
	5,0	72,0	7,1	50,7	9,1	39,6
	5,1	70,6	7,2	50,0	9,2	39,1
	5,2	69,2	7,3	49,3	9,3	38,7
	5,3	67,9	7,4	48,6	9,4	38,3
	5,4	66,7	7,5	48,0	9,5	37,9
	5,5	65,5	7,6	47,4	9,6	37,5
	5,6	64,3	7,7	46,8	9,7	37,1
	5,7	63,2	7,8	46,2	9,8	36,7
	5,8	62,1	7,9	45,6	9,9	36,4
	5,9	61,0	8,0	45,0	10,0	36,0
	6,0	60,0				

10.6.1 Besondere Hinweise zum praktischen Einsatz

Aufgrund der automatischen, flächenbezogenen Aufwandmengen-Regelung sind Fahrgeschwindigkeit und Pumpen-Antriebsdrehzahl in weiten Grenzen frei wählbar.

Die Pumpenförderleistung wiederum ist abhängig von ihrer Antriebsdrehzahl. Die Pumpenantriebsdrehzahl so wählen (zwischen 350 und 550 U/min.), dass stets ein ausreichender Volumenstrom zum Spritzgestänge und für den Betrieb des hydraulischen Rührwerkes zur Verfügung steht. Hierbei berücksichtigen, dass bei hoher Fahrgeschwindigkeit und großer Aufwandmenge mehr Spritzbrühe gefördert werden muss.

Vor Spritzbeginn den näheren Fahrgeschwindigkeits- und Spritzdruckbereich aus der Spritztabelle auswählen - unter Berücksichtigung der Düsengröße und der gewünschten Aufwandmenge (Sollwert).

Wird bei hoher Fahrgeschwindigkeit und niedriger Pumpenantriebsdrehzahl die gewünschte Soll-Aufwandmenge nicht erreicht, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display und gleichzeitig ertönt ein Alarmsignal. Zur Abhilfe Fahrgeschwindigkeit reduzieren und Pumpenantriebsdrehzahl erhöhen



Beim Spritzen darauf achten, dass der Spritzdruck in keinem Fall um mehr als +/- 25 % von dem für die Behandlung angestrebten Spritzdruck abweicht.

Beispiel:

Beträgt der angestrebte Spritzdruck z.B. 3,2 bar, so sind alle Spritzdrücke zwischen 2,4 und 4,0 bar zulässig.



Zur Gewährleistung einer optimalen Bestandsbehandlung und zum Verringern von Umweltbelastungen den zulässigen Druckbereich der im Spritzgestänge eingebauten Düsen nicht verlassen. Beispielsweise erstreckt sich der Druckbereich für die Düsengröße '05' von 1,0 bis 5,0 bar.

Den zulässigen Spritzdruck der Düsen manuell am **Manometer** überwachen.

10.7 Restmengen

Unterschieden werden zwei Arten von Restmengen:

1. Im Behälter verbleibende, überschüssige Restmenge bei Beendigung des Spritzvorgangs.
2. Technische Restmenge, die bei deutlichem Spritzdruckabfall noch in Behälter, Filterhahn, Pumpe, Saug- und Druckschlauch, Bedienungsarmatur und Düsenleitungen verbleibt. Die Restmengen der einzelnen Bauteile sind dem Kapitel "Technische Daten" zu entnehmen und müssen addiert werden.

10.7.1 Beseitigung von Restmengen

Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Am **AMASET⁺** Schalter Spritzen auf ausstellen.
2. Hydraulisches Rührwerk einschalten.
3. Düsen zur Behälter-Vorreinigung über den Einfachhahn einschalten.

4. Umschalthahn **A** in Position .

5. Zapfwelle einschalten.

6. Im Behälter verbliebene Restmenge mit mindestens 10-facher Wassermenge aus dem Spülwasserbehälter verdünnen.

7. Umschalthahn **A** in Position .

8. Die verdünnte Restmenge auf den bereits behandelten Bestand ausspritzen – bei erhöhter Fahrgeschwindigkeit durch Wahl des nächsthöheren Schlepperganges.

9. Ab 100 l Restmenge das hydraulische Rührwerk abschalten.

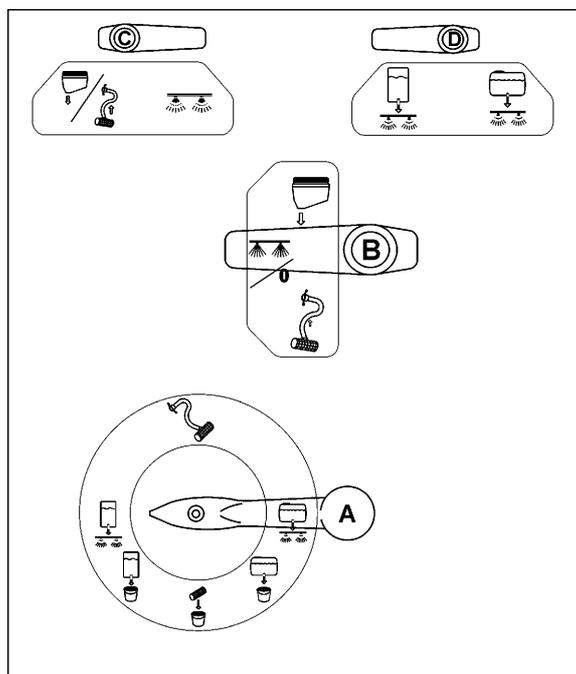


Fig. 65



Ab 100 Liter Restmenge im Behälter das Rührwerk zum Behälter-Leerspritzen ausschalten und die Spritzdruck-Einstellung korrigieren. Bei eingeschaltetem Rührwerk erhöhte technische Restmenge gegenüber den angegebenen Werten.



Die Restmenge des Spritzgestänges ist abhängig von der Gestänge-Arbeitsbreite und wird noch in unverdünnter Konzentration ausgestoßen. Diese Restmenge unbedingt auf eine noch unbehandelte Fläche ausspritzen. Die zum Ausspritzen dieser unverdünnten Restmenge benötigte Fahrstrecke dem Kapitel „Technische Daten – Spritzgestänge“ entnehmen.

10. Um die im Behälter verbleibende, verdünnte technische Restmenge in ein geeignetes Auffanggefäß abzulassen den Umschalthehnhahn **A** auf Position  verschwenken.
11. Pumpe, Saug- und Druckschlauch, Bedienungsarmatur und Düsenleitungen durch Spülen mit Wasser reinigen.

**VORSICHT**

Beim Entleeren von Restmengen gelten Maßnahmen zum Anwenderschutz. Anordnungen der Spritzmittelhersteller beachten und geeignete Schutzkleidung tragen. Die aufgefangene Spritzbrühe-Restmenge nach den einschlägigen, rechtlichen Vorschriften entsorgen. Z.B. in geeigneten Behältern sammeln, eintrocknen lassen und der vorgeschriebenen Abfallbeseitigung zuführen.

11 Störungen



WARNUNG

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

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

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Seite 82.

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

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 bzw. starkes Pendeln der Druckanzeige	Unregelmäßiger Förderstrom der Pumpe.	Saug- und druckseitige Ventile überprüfen bzw. austauschen (hierzu siehe Seite 134).
Öl-Spritzbrühe-Gemisch im Öleinfüllstutzen bzw. deutlich feststellbarer Ölverbrauch	Pumpenmembrane defekt.	Tauschen Sie alle 6 Kolbenmembrane aus (hierzu siehe Seite 135).

12 Reinigen, Warten und Instandhalten



WARNUNG

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

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

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 82.



WARNUNG

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

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



GEFAHR

Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungs-, Instandsetzungs- und Pflegearbeiten die Sicherheitshinweise, speziell Kapitel "Feldspritzen-Betrieb", Seite 32!



- Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung hält Ihre Maschine lange einsatzbereit und verhindert frühzeitigen Verschleiß. Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung ist Voraussetzung für unsere Garantie-Bestimmungen.
- 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.
- Reinigen Sie die Feldspritze vor jeder Reparatur gründlich mit Wasser.
- Führen Sie Reparaturarbeiten an der Feldspritze grundsätzlich bei nicht angetriebener Pumpe aus.
- Verwenden Sie nur Original-**AMAZONE**-Ersatzschläuche und bei der Montage grundsätzlich Schlauchklemmen aus V2A.
- 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.
- Grundsätzlich verboten ist
 - o das Bohren am Fahrgestell.
 - o das Aufbohren bestehender Löcher am Fahrradrahmen.
 - o das Schweißen an tragenden Bauteilen.
- Notwendig sind Schutzmaßnahmen wie Abdecken der Leitungen oder Ausbau der Leitungen an besonders kritischen Stellen
 - o bei Schweiß-, Bohr- und Schleifarbeiten.
 - o bei Arbeiten mit Trennscheiben in der Nähe von Kunststoff-Leitungen und elektrischen Leitungen.

12.1 Reinigen



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

Reinigen mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler



- Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zur Reinigung einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen:
 - Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
 - Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
 - Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen.
 - Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
 - Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

Reinigen der Feldspritze



- Das regelmäßige Reinigen der Maschine ist Voraussetzung für eine sachgerechte Wartung und erleichtert das Bedienen der Maschine.
- 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 114).



- 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

Reinigung wie folgt vornehmen:

1. Den entleerten Spritzbrühebehälter mit scharfem Wasserstrahl ausspritzen. Behälter mit ca. 400 l Wasser füllen.
2. Bei abgeschalteter Spritzgestängeein- und -ausschaltung Rührwerke einschalten, Pumpe mit ca. 400 U/min antreiben und Wasser mehrfach umpumpen.
3. Schaltvorgänge - Teilbreiten, hydraulisches Rührwerk und zentrale Spritzgestängeein- und -ausschaltung - mehrmals durchführen. Hierdurch alle Geräteteile mit sauberem Wasser spülen.
4. Behälterinhalt zum Schluss über die Spritzdüsen ausspritzen.
5. Filterbecher demontieren und Filtereinsätze reinigen.
6. Saisonweise Düsen ausbauen, Spritzleitungen durchspülen, Düsen auf Verschmutzung kontrollieren und evtl. mit weicher Bürste reinigen (Seite 139).



Spritzleitungen bei jedem Düsenwechsel und vor dem Einbau anderer Düsen durchspülen.

12.1.2 Reinigung der Spritze bei gefülltem Behälter



- 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 43" die benötigte Fahrstrecke zum Ausspritzen dieser unverdünnten Restmenge.

Die Reinigung auf dem Feld mit Wasser aus dem Spülwasserbehälter wie folgt durchführen:

1. Am **AMASET⁺** Schalter Spritzen auf aus stellen..
2. Das hydraulische Rührwerk ausschalten.
3. Umschalthehne am Bedienfeld einstellen:
 - 3.1 Umschalthehn **A** in Position 
 - 3.2 Umschalthehn **B** in Position 
 - 3.3 Umschalthehn **C** in Position 
 - 3.4 Umschalthehn **D** in Position 
4. Pumpe mit Pumpen-Betriebsdrehzahl (450 U/min) antreiben.
5. Nächsthöheren Traktorgang einlegen - zur Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit - und anfahren.
6. Am **AMASET⁺** Schalter Spritzen auf ein stellen..
Durch das jetzt angesaugte Spülwasser erfolgt eine Verdünnung der Spritzbrühe, die sich in Filterhahn, Saugschlauch, Pumpe, Druckschlauch, Bedienungsarmatur und Rücklauf befindet.
7. Diese verdünnte Spritzbrühe mit erhöhter Fahrgeschwindigkeit auf den bereits behandelten Bestand ausbringen.

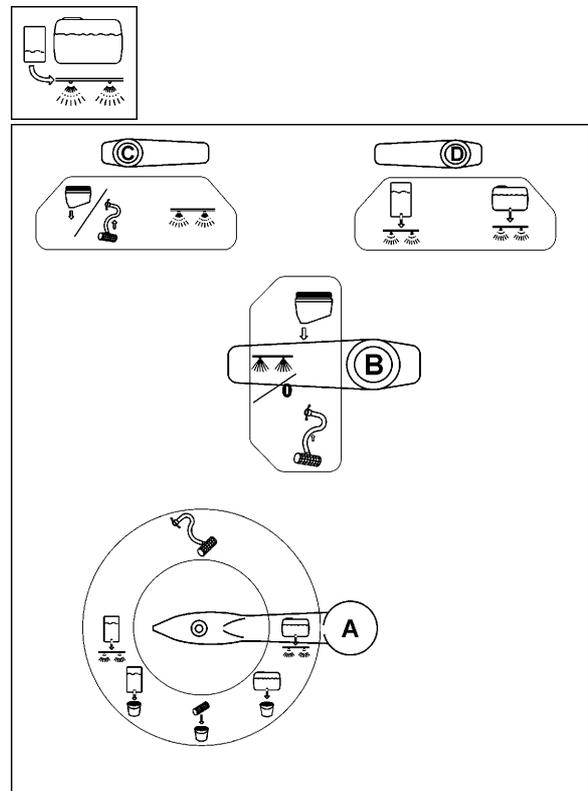


Fig. 66

12.1.3 Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme

1. Feldspritze vor Außerbetriebnahme entsprechend reinigen.
2. Nach Abschluss der "Spülarbeiten" und wenn keine Flüssigkeit mehr aus den Spritzdüsen austritt, Pumpen bei Zapfwelldrehzahl (300 U/min) „Luft pumpen" lassen.
3. Alle möglichen Funktionen der Bedienungsarmatur durchschalten, so dass alle spritzmittelführenden Schläuche leer laufen.
4. Pro Spritzgestänge-Teilbreite ein Membranventil aus einem Düsenkörper demontieren, damit die Spritzleitungen des Spritzgestänges leer laufen.
5. Tritt nach mehrmaligem Durchschalten der Funktionen nirgendwo mehr Flüssigkeit aus dem Spritzgestänge aus, Zapfwelle ausschalten.
6. Mutter (Fig. 67/1) entfernen und die Flüssigkeit aus dem Druckschlauch zum Manometer ablassen.
7. Sicherungsblech (Fig. 68/1) zurückdrücken, Umschalthahn (Fig. 68/2) nach unten schwenken und Restflüssigkeit ablassen.
8. Filterbecher und Filtereinsatz vom Saugfilter demontieren und reinigen. Hierzu siehe Seite 123.

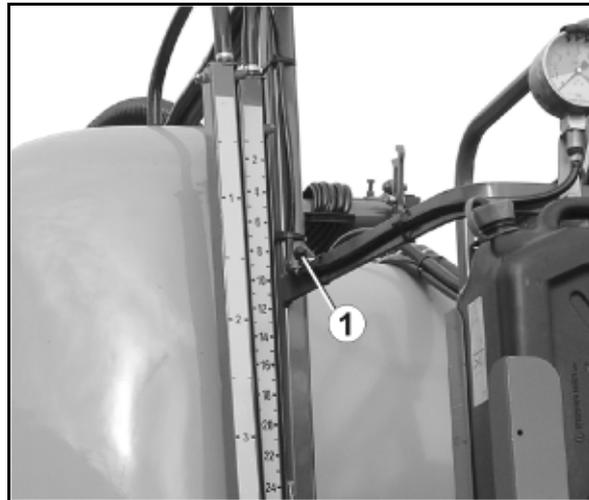


Fig. 67

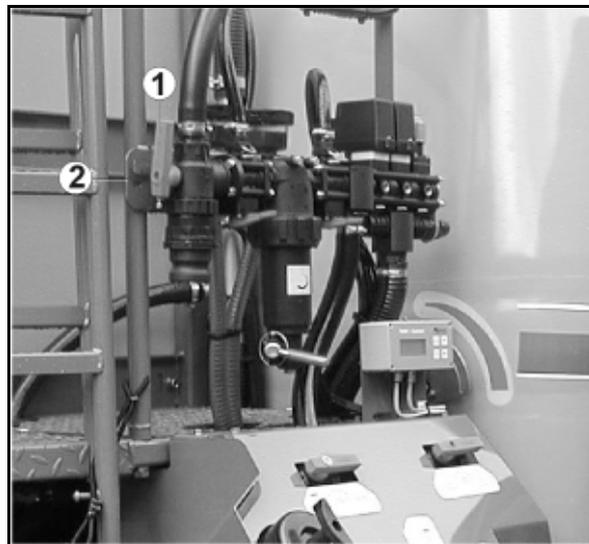


Fig. 68

 Nach der Reinigung Filterbecher und Filtereinsatz nicht wieder direkt montieren, sondern im Einfüllsieb der Spritze bis zum nächsten Einsatz aufbewahren.

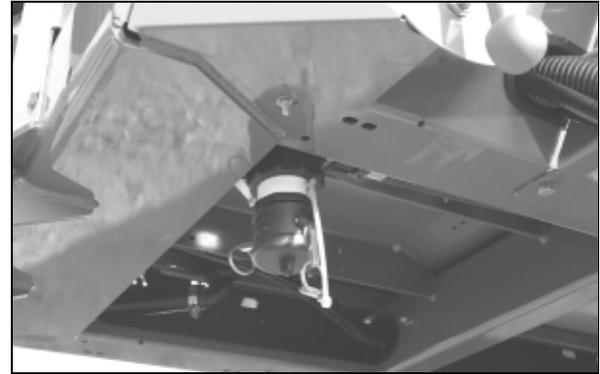
9. Den Druckschlauch der Pumpe demontieren, so dass restliche Wassermengen aus Druckschlauch und Bedienungsarmatur ausfließen können.
10. Noch einmal sämtliche Funktionen der Bedienungsarmatur durchschalten.
11. Druckschlauch der Rührpumpe demontieren.
12. Zapfwelle einschalten und Pumpe ca. ½ Minute antreiben, bis aus dem druckseitigen Anschluss der Pumpe keine Flüssigkeit mehr austritt.

 Druckschläuche erst wieder bei nächstem Einsatz montieren.

13. Druckanschlüsse der Pumpen gegen Verschmutzung abdecken.
14. Noch verbliebene Restmenge über Ablass unter der Maschine ablassen und auffangen.
15. Vor der Überwinterung Ölwechsel an den Pumpen durchführen.



- Bei Temperaturen unter 0 °C die Kolben-Membranpumpe vor Inbetriebnahme zuerst von Hand durchdrehen, um zu verhindern, dass Eisreste Kolben und Kolbenmembrane beschädigen.
- Bordrechner, Manometer und weiteres elektronisches Zubehör frostfrei aufbewahren!


Fig. 69

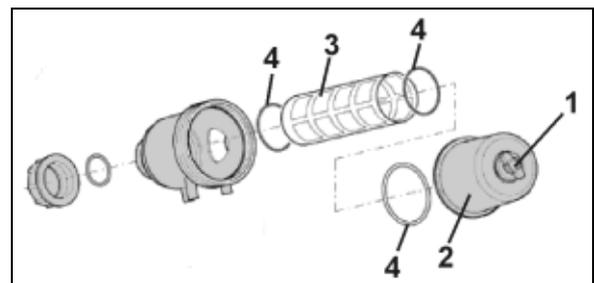
12.1.4 Saugfilter reinigen



Reinigen Sie den Saugfilter (Fig. 70) täglich nach dem Spritzbetrieb.

Fig. 70/...

1. Pumpe antreiben (300 U/min).
2. Stellen Sie ein geeignetes Auffanggefäß unter die Auslass-Öffnung der Schaltung-Saugseite.
3. Die Flügelschraube (Fig. 70/1) am Saugfilter lösen.
4. Filterbecher (Fig. 70/2) unter leichter Rechts- und Linksdrehung abziehen.
5. Filtereinsatz (Fig. 70/3) herausziehen und mit Wasser reinigen.
6. Kontrollieren Sie die O-Ringe (Fig. 70/4) auf Beschädigungen.
7. Saugfilter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.


Fig. 70


Achten Sie auf den korrekten Einbau der O-Ringe (Fig. 70/4).

8. Prüfen Sie die Dichtigkeit des Saugfilters.

12.2 Schmiervorschrift



Alle Schmiernippel abschmieren (Dichtungen sauber halten).

Die Maschine in den angegebenen Abständen abschmieren / fetten.

Die Schmierstellen an der Maschine sind mit der Folie (Fig. 71) 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!

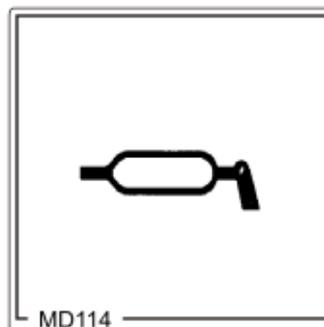


Fig. 71

12.2.1 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

12.2.2 Schmierstellen-Übersicht

Fig. 72	Schmierstelle	Intervall [h]	Anzahl der Schmierstellen	Art der Schmierung
1	Zugöse	50	1	fetten
2	Deichsellager	50	2	Schmiernippel
3	Stützfuß	100	1	Schmiernippel
4	Achse	1000	2	siehe Seite 126
Fig. 73				
1	Neigungsverstellung	100	1	Schmiernippel
2	Lager des Innenauslegers	100	4	Schmiernippel
3	Lager des Mittelauslegers	100	4	Schmiernippel
4	Streben Hydraulikzylinder	100	4	Schmiernippel
5	Lager des Außenauslegers	100	4	Schmiernippel
6	Anfahrssicherung	100	2	Schmiernippel
7	Gleitflächen am Gestängeträger	100	4	fetten
Fig. 74				
	Gelenkwelle	siehe Seite 126		

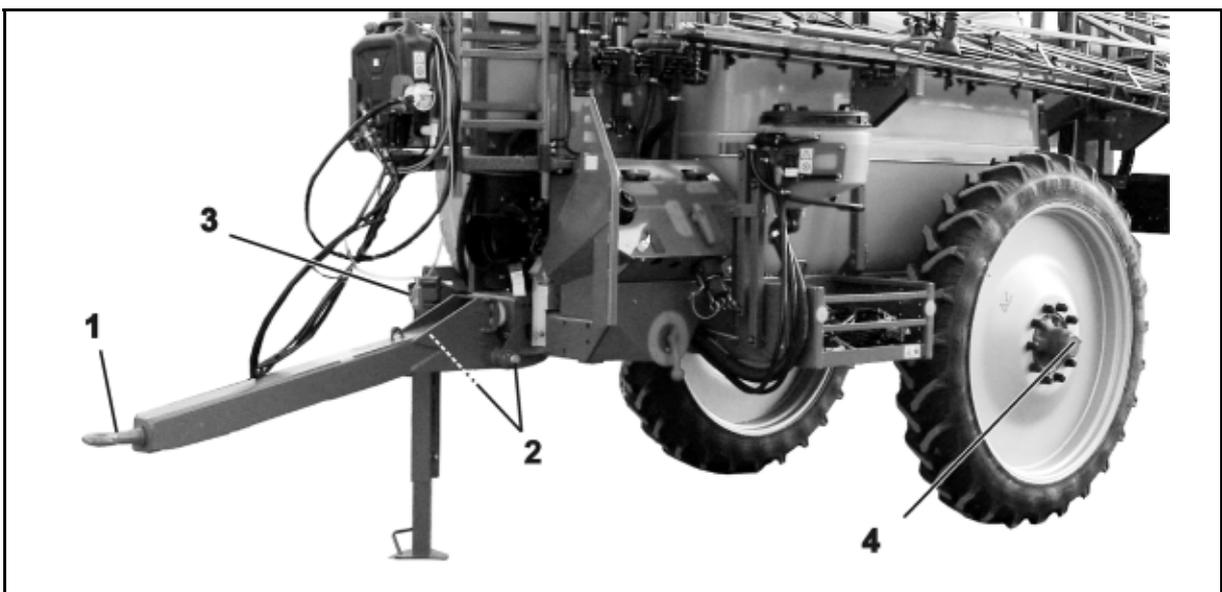


Fig. 72

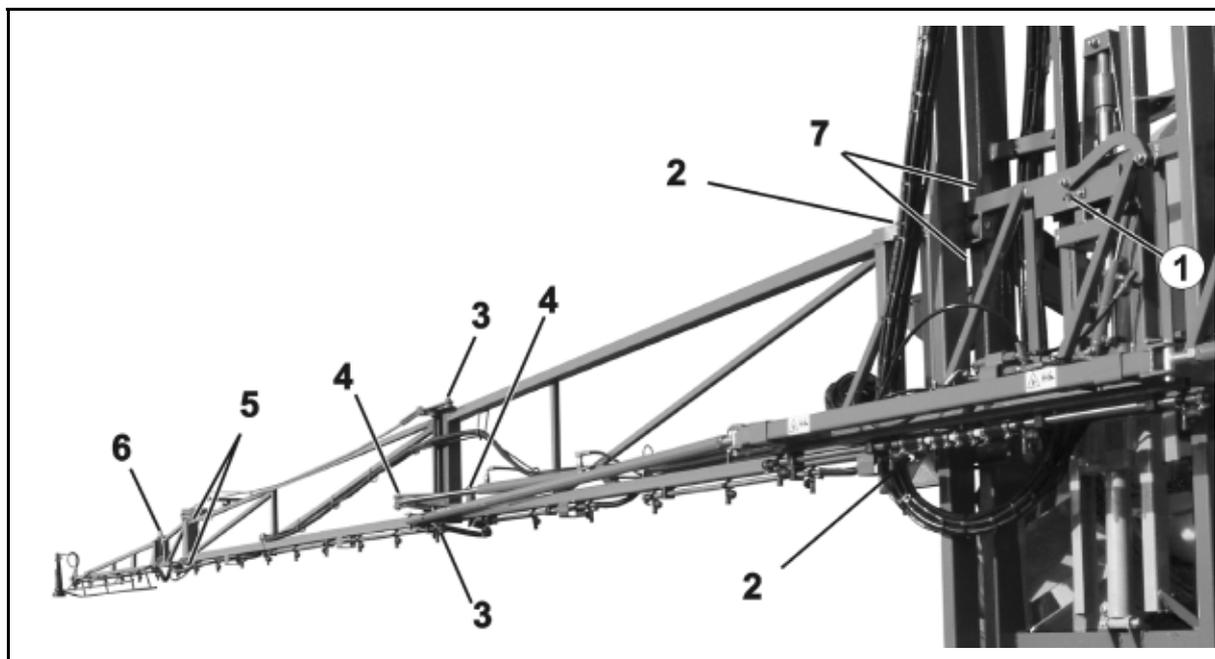


Fig. 73

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.

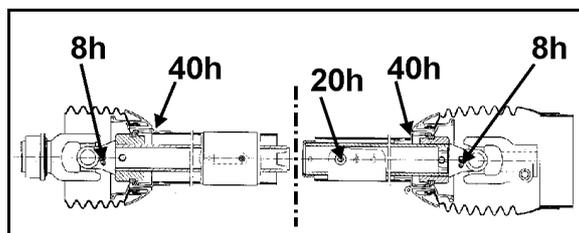


Fig. 74

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.

12.3 Wartungsplan – Übersicht



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

Täglich

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Fachwerkstatt
Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Ölstand kontrollieren • Reinigen bzw. Spülen 	132 133	
Spritzbrühe-Behälter	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen bzw. Spülen 	119	
Saugfilter		123	
Selbstreinigender Druckfilter		60	
Spritzdüsen		119	
Räder	<ul style="list-style-type: none"> • Radmuttern auf festen Sitz überprüfen • Luftdruck kontrollieren 	131	
Hydraulikschlauch-Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle auf Mängel • Dichtigkeit prüfen 	143	X
Elektrische Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch von defekten Glühlampen 	146	

Vierteljährlich / 200 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Fachwerkstatt
Räder	<ul style="list-style-type: none"> • Radnaben-Lagerspiel prüfen 	130	X

Jährlich / alle 1000 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Fachwerkstatt
Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Ölwechsel • Ventile prüfen, ggf. austauschen • Kolbenmembrane überprüfen, ggf. austauschen 	133 134 135	X
Düsen	<ul style="list-style-type: none"> • Feldspritze auslitern und Querverteilung prüfen ggf. verschlissene Düsen austauschen 	140	
Deichsel	<ul style="list-style-type: none"> • Durchmesser der Zugöse kontrollieren 	130	

Bei Bedarf

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Fachwerkstatt
R-Gestänge	• Einstellungen korrigieren	136	
	• Transportstellung	138	
	• Fluchtung	138	
Drosselventile	• Einstellen	136	
Füllstandsanzeige	• Justieren	140	

12.4 Deichsel



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



- Deichsel regelmäßig abschmieren.
- 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

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.

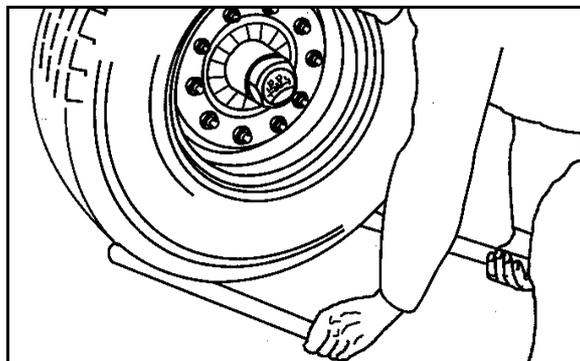


Fig. 75

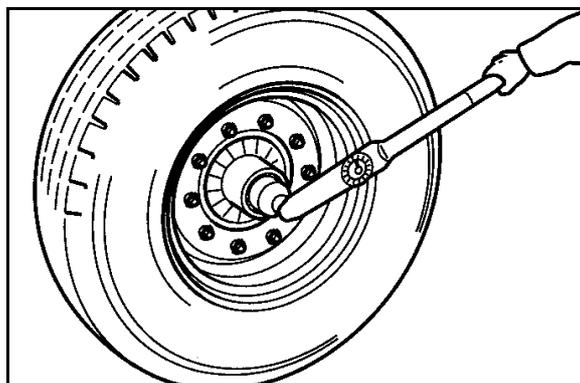


Fig. 76

12.6 Reifen / Räder



Anzugsmoment der Radmutter: **450 Nm**
Reifenluftdruck: **3,6 bar**



- Kontrollieren Sie regelmäßig den
 - Festsitz der Radmutter.
 - Reifen-Luftdruck (hierzu siehe Kapitel 12.6.1, unten).
- Verwenden Sie nur die von uns vorgeschriebenen Reifen und Felgen s. Seite 42.
- Reparaturarbeiten 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!

12.6.1 Reifen-Luftdruck



- 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.



- Kontrollieren Sie den Reifen-Luftdruck regelmäßig bei kalten Reifen, also vor Fahrtantritt, siehe Seite 42.
- 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.

12.6.2 Reifen montieren



- 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.

12.7 Pumpe

12.7.1 Ölstand kontrollieren



- Nur Markenöl 20W30 oder Mehrbereichsöl 15W40 verwenden!
- Auf korrekten Ölstand achten! Schädlich sind sowohl ein zu niedriger als auch ein zu hoher Ölstand.

1. Kontrollieren, ob der Ölstand an der Markierung (Fig. 77/1) bei nicht laufender und waagrecht stehender Pumpe sichtbar ist.
2. Den Deckel (Fig. 77/2) abnehmen und Öl nachfüllen, wenn der Ölstand an der Markierung (Fig. 77/1) nicht sichtbar ist.
3. Der Ölvorrat im Pumpengehäuse (Fig. 77/4) dient gleichzeitig zum notwendigen Druckausgleich bzw. zur Pulsationsdämpfung der beim Fördervorgang der Pumpe - durch die Hubbewegungen der Kolben - entstehenden Druckspitzen.



Zur Gewährleistung einer konstanten Volumenstrom-Förderung der Pumpen den korrekten Ölstand einhalten!

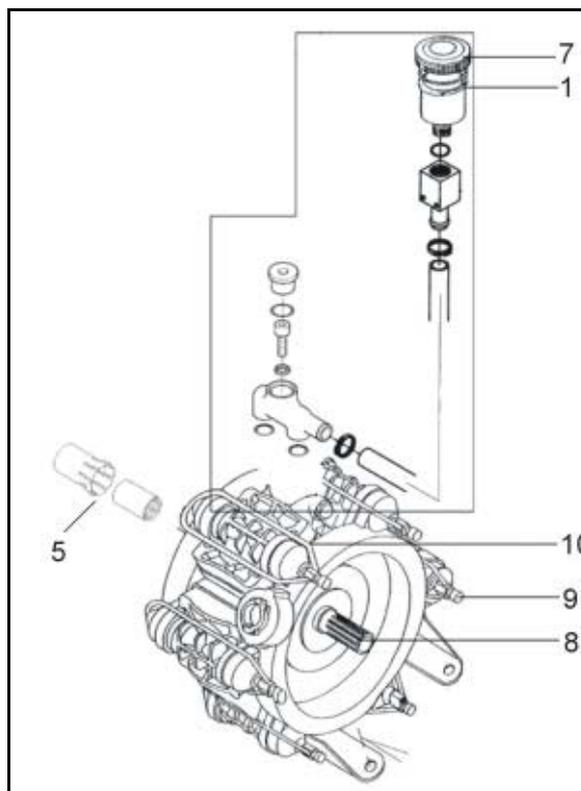


Fig. 77

12.7.2 Ölwechsel



Ölwechsel mindestens einmal jährlich!

1. Pumpe ausbauen.
2. Deckel (Fig. 78/2) abnehmen.
3. Öl ablassen.
 - 3.1 Pumpe auf den Kopf drehen.
 - 3.2 Antriebswelle (Fig. 78/3) 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 (Fig. 78/3) wechselweise nach rechts und links drehen und neues Öl langsam auffüllen. Die korrekte Ölmenge ist eingefüllt, wenn das Öl an der Markierung (Fig. 78/1) sichtbar ist.

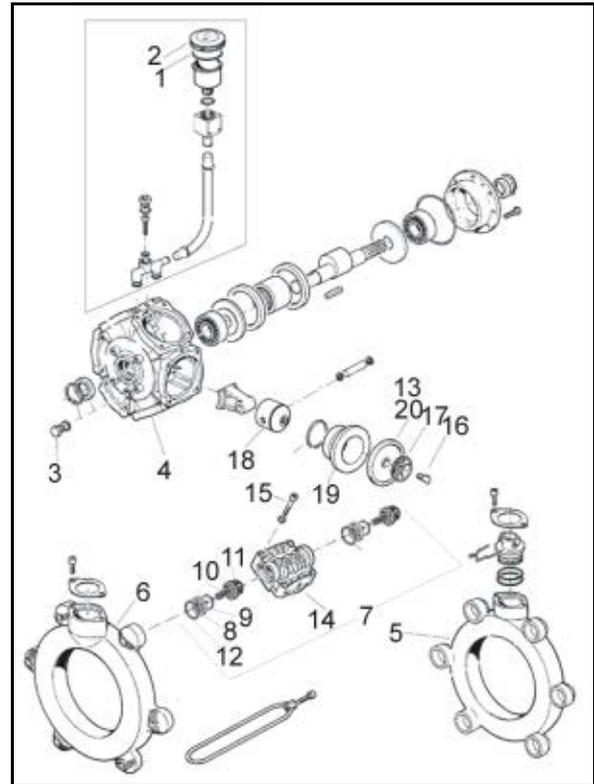


Fig. 78



Den Ölstand nach einigen Betriebsstunden kontrollieren, bei Bedarf Öl nachfüllen.

12.7.3 Reinigung

Pumpe nach jedem Einsatz durch Umpumpen von klarem Wasser über einige Minuten gründlich reinigen

12.7.3.1 Saug- und druckseitige Ventile überprüfen und austauschen

1. Pumpe ausbauen.
2. Schrauben (Fig. 79/9) lösen und Spannbügel (Fig. 79/10) entfernen.
3. Saug- und Druckkanal (Fig. 80/5 und Fig. 80/6) abnehmen.
4. Ventilgruppen (Fig. 80/7) herausnehmen.
5. Ventilsitz (Fig. 80/8), Ventil (Fig. 80/9), Ventiltfeder (Fig. 80/10) und Ventilfehrung (Fig. 80/11) bzw. Abnutzung überprüfen und O-Ring (Fig. 80/12) entfernen.
6. Schadhafte Teile austauschen.
7. Ventilgruppen nach Prüfung und Reinigung montieren.

 Beim Zusammenbau darauf achten, dass die Ventilfehrung (9.2/11) nicht beschädigt wird. Beschädigungen können zum Blockieren der Ventile führen.

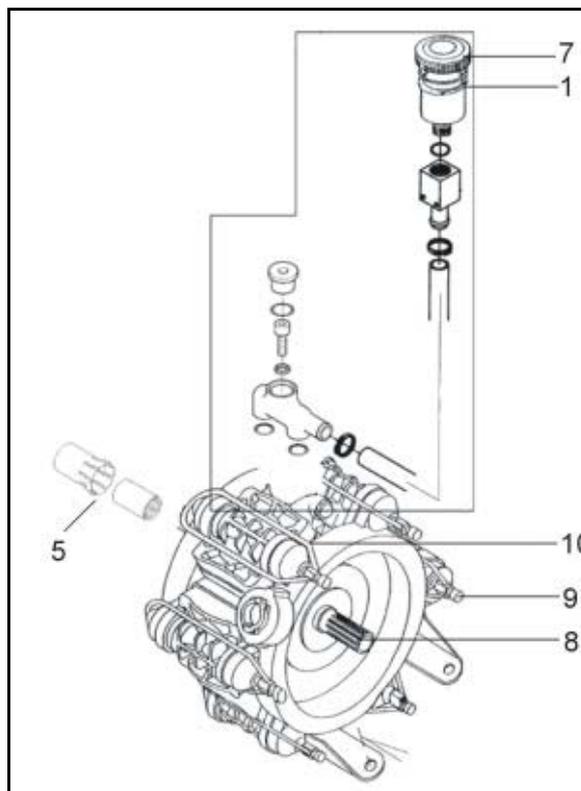


Fig. 79

8. Neue O-Ringe (Fig. 80/10) einsetzen.
9. Druck- (Fig. 80/6) und Saugkanal (Fig. 80/5) an das Pumpengehäuse anflanschen und Spannbügel montieren.
10. Ziehen Sie die Schrauben (Fig. 80/9) kreuzweise mit einem Drehmoment von **11 Nm** an.

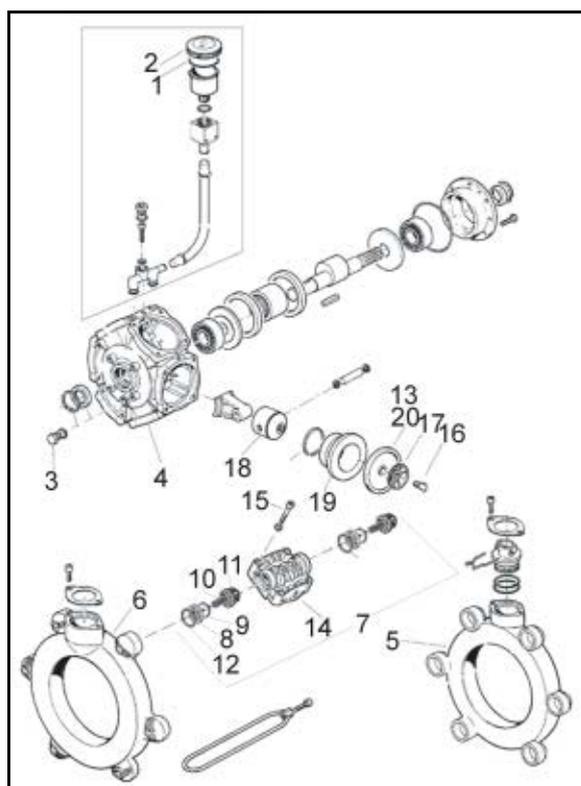


Fig. 80

12.7.3.2 Kolbenmembrane überprüfen und austauschen

Kolbenmembrane (Fig. 82/13) durch Demontage mindestens einmal jährlich auf ihren Zustand überprüfen.



Überprüfung und Austausch der Kolbenmembrane für jeden Kolben einzeln durchführen. Erst mit der Demontage des jeweils nächsten Kolbens beginnen, nachdem der überprüfte wieder komplett montiert ist

- **Kolbenmembrane überprüfen:**

1. Pumpe ausbauen.
2. Schrauben (Fig. 81/9) lösen.
3. Spannbügel (Fig. 81/10) sowie das Saug- und Druckkanal (Fig. 82/5, Fig. 82/6) einschließlich der Ventilgruppen entfernen.
Auf Einbaulage der saug- und druckseitigen Ventile achten!
4. Nach Entfernen der Schrauben (Fig. 82/15) den Zylinderkopf (Fig. 82/14) abnehmen.
5. Kolbenmembrane (Fig. 82/13) überprüfen.



Ist auch nur eine Kolbenmembrane gequollen oder porös, Membrane aller Kolben austauschen.

- **Kolbenmembrane austauschen:**

1. Schraube (Fig. 82/16) lösen und Kolbenmembrane (Fig. 82/13) zusammen mit der Haltescheibe (Fig. 82/17) vom Kolben (Fig. 82/18) abnehmen.
2. Ist die Kolbenmembrane gebrochen, so dass Spritzbrühe und Öl im Pumpengehäuse miteinander vermischt sind,
 - 2.1 Öl-Spritzbrühe-Gemisch aus dem Pumpengehäuse ablassen.
 - 2.2 Zylinder (Fig. 82/19) aus dem Pumpengehäuse herausnehmen.
 - 2.3 Pumpengehäuse zur Reinigung gründlich mit Dieselöl oder Petroleum durchspülen.
 - 2.4 Sämtliche Dichtflächen reinigen.
 - 2.5 Zylinder in das Pumpengehäuse einsetzen.



Auf die richtige Lage der Aussparungen bzw. Bohrungen der Zylinder achten.

3. Kolbenmembrane (Fig. 82/13) montieren.

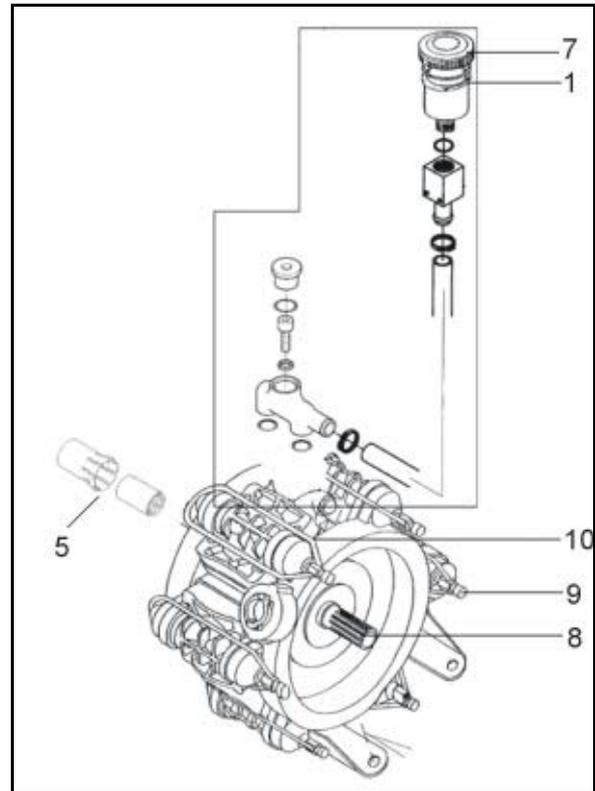


Fig. 81

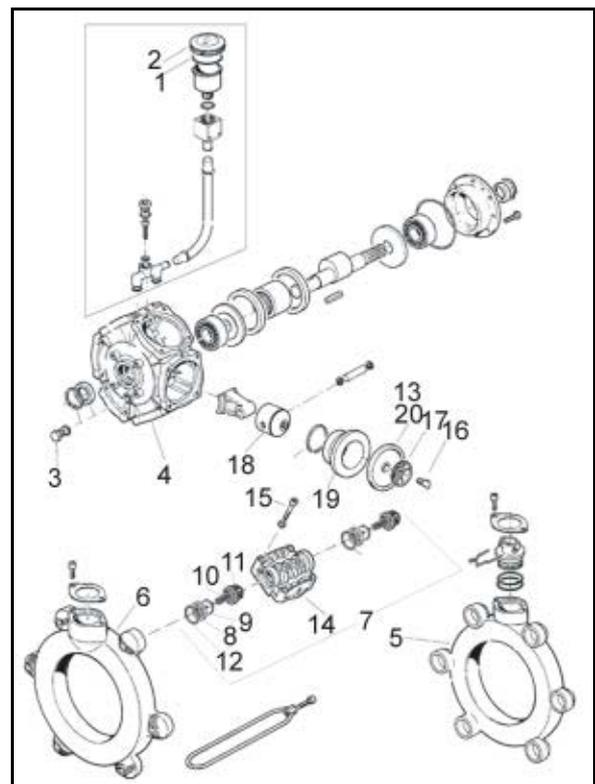


Fig. 82



Kolbenmembrane derart mit Haltescheibe und Schraube am Kolben befestigen, dass der Rand (Fig. 82/20) zur Zylinderkopfseite (Fig. 82/14) weist.

4. Zylinderkopf an Pumpengehäuse anflanschen und Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.
5. Ventile sowie Saug- und Druckkanal montieren (hierzu siehe Seite 134).

12.8 Wartung des **Super R**-Gestänges

12.8.1 Dämpfung des pendelnden Gestänges einstellen

Die Dämpfung des pendelnden Gestänges wird durch eine Druckfeder (Fig. 83/1) erreicht. Zur Einstellung der Dämpfung die Mutter (Fig. 83/2)

- weiter auf den Bolzen aufdrehen
→ größere Dämpfung.
- weiter vom Bolzen abdrehen
→ geringere Dämpfung.

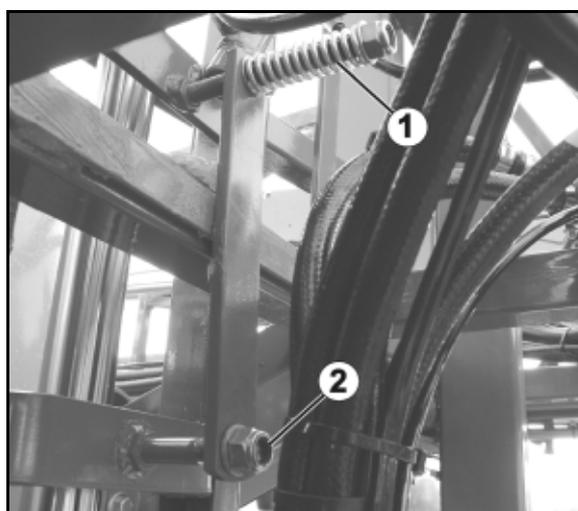


Fig. 83

12.8.2 Drosselventile einstellen



Alle Betätigungs-Geschwindigkeiten der Hydraulikfunktionen sind über Hydraulik-Drosselventile (Fig. 84/1) einstellbar

Fig. 84/1 – Drossel Klappzylinder

Madenschraube in der Drossel weiter

- eindrehen → Betätigungsgeschwindigkeit wird kleiner.
- herausdrehen → Betätigungsgeschwindigkeit wird größer.

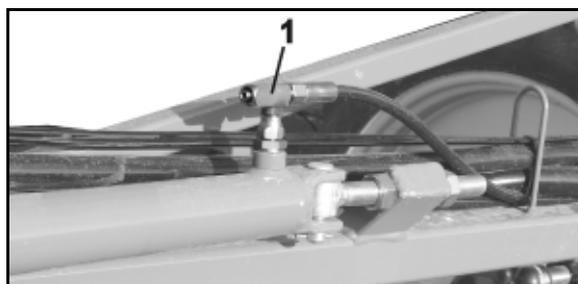


Fig. 84

Fig. 85 - Drossel Neigungsverstellung



Fig. 85

Fig. 86/1 – Drossel Höheneinstellung

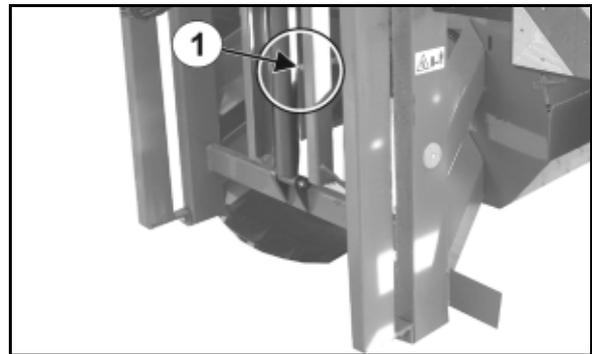


Fig. 86

12.8.3 Gestänge-Transportstellung einstellen

Das eingeklappte Gestänge muss unter leichter Spannung an der Aufnahme (Fig. 87/1) anliegen.

Es darf sich nicht leicht von Hand nach außen schwenken lassen.

Zur Einstellung:

1. Verschraubung (Fig. 88/1) lösen.
2. Kontermutter (Fig. 88/2) lösen.
3. Gewinde weiter herein / herausdrehen:
 - herausdrehen:
 - Gestänge wird stärker an die Aufnahme gedrückt.
 - hereindrehen:
 - Gestänge wird weniger stark an die Aufnahme gedrückt.
4. Verschraubung wieder montieren.
5. Mutter kontern.



Fig. 87

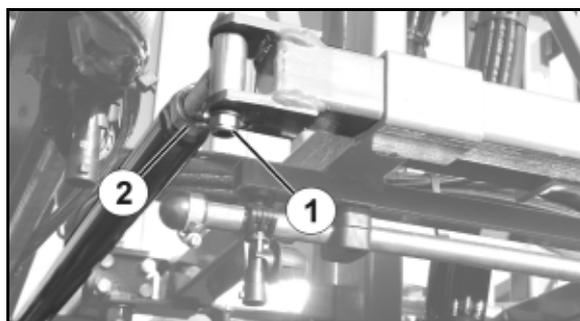


Fig. 88

12.8.4 Gestänge-Fluchtung einstellen

Die ausgeklappten Gestängeausleger müssen fluchten.

Zur Einstellung Schraube (Fig. 89/1) nachstellen und kontern.

Das ein- und ausgeklappten Gestängeausleger müssen unter leichter Spannung stehen.

Das heißt je ein Drahtseilende (Fig. 89/2) muss im ein- oder ausgeklappten Zustand gespannt sein.

Spannung über das Spansschloss (Fig. 89/3) einstellen und mit Mutter kontern.

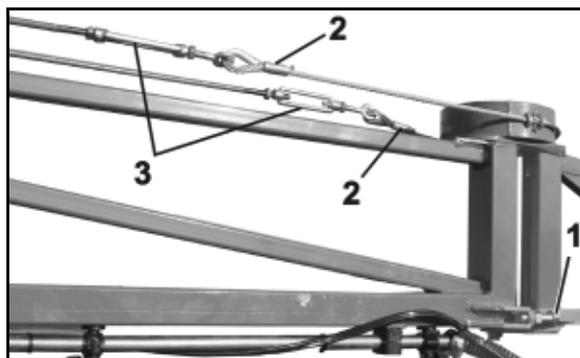


Fig. 89

12.9 Düsen

12.9.1 Montage der Düse

1. Den Düsenfilter (Fig. 90/1) von unten in den Düsenkörper einsetzen.
2. Die Düse (Fig. 90/2) und die Bajonettkappe (Fig. 90/3) einlegen.



Für die unterschiedlichen Düsen werden verschiedenfarbige Bajonettmuttern angeboten.

3. Gummidichtung (Fig. 90/4) oberhalb der Düse einlegen.
4. Gummidichtung in den Sitz der Bajonettkappe eindrücken.
5. Bajonettkappe auf den Bajonettanschluss ansetzen.
6. Bajonettkappe bis zum Anschlag verdrehen.

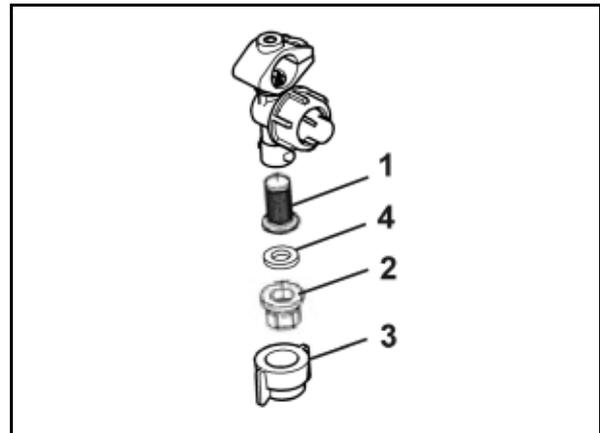


Fig. 90

12.9.2 Ausbau des Membranventils bei nachtropfenden Düsen

Ablagerungen am Membransitz (Fig. 90/6) sind die Ursache für ein **nicht** nachtropffreies Abschalten der Düsen bei abgeschaltetem Gestänge. Dann die entsprechenden Membrane wie folgt reinigen:

1. Die Überwurfmutter am Düsenkörper demontieren.
2. Das Federelement und die Membran herausnehmen.
3. Den Membransitz reinigen.
4. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

12.10 Füllstandsanzeige justieren

1. Exakt 500 l Wasser in den Brühebehälter einfüllen. Auf der Skala (Fig. 91/1) muss der Zeiger (Fig. 91/2) den Skalenwert "5" für 500 l anzeigen. Weicht der angezeigte Füllstand von der eingefüllten Wassermenge ab,
2. den Zeiger (Fig. 91/2) durch Verdrehen der Schraube (Fig. 91/3) genau auf den Skalenwert "5" einstellen.

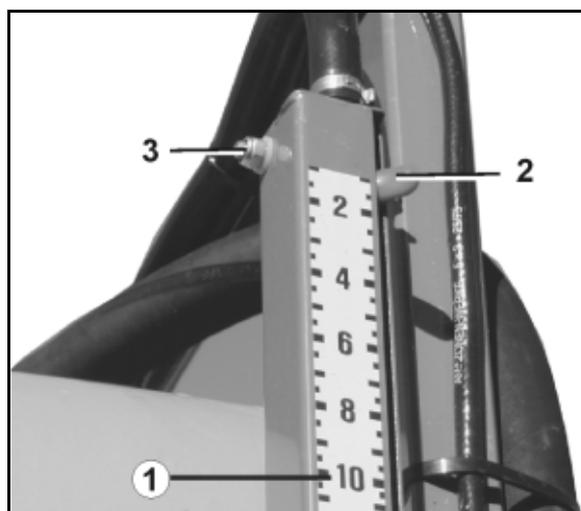


Fig. 91

12.11 Auslitern

Feldspritze mit dem nach Spritztabelle eingestellten Spritzdruck auslitern

- o vor Saisonbeginn,
- o bei jedem Düsenwechsel,
- o bei Differenzen zwischen tatsächlicher und gewünschter Aufwandmenge [l/ha].

Ursachen für auftretende Differenzen zwischen tatsächlicher und gewünschter Aufwandmenge [l/ha] können im Unterschied zwischen tatsächlich gefahrener und am Traktormeter angezeigter Fahrgeschwindigkeit liegen und/oder durch natürlichen Verschleiß der Spritzdüsen auftreten.

Benötigtes Zubehör zum Auslitern:

- o geeignete Auffangbehälter, z.B. Eimer,
- o Messbecher oder Dosierzylinder,
- o Stoppuhr

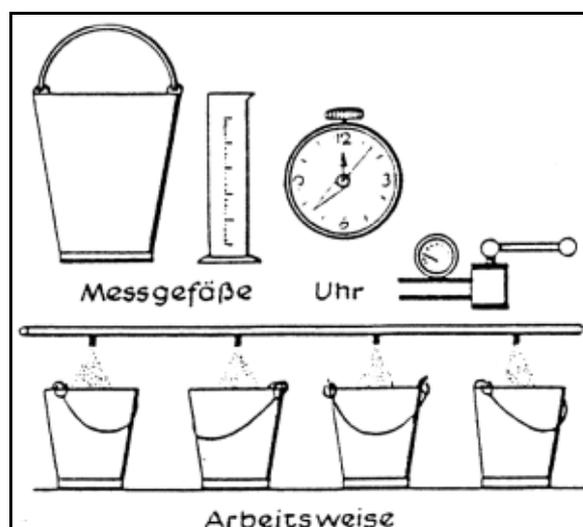


Fig. 92

12.11.1 Tatsächlichen Flüssigkeitsaufwand [l/ha] ermitteln

12.11.1.1 Ermittlung durch Abfahren einer Messstrecke

1. Brühebehälter mit Wasser auffüllen.
2. Spritzgestänge einschalten und prüfen, ob alle Düsen einwandfrei arbeiten.
3. Spritzdruck für die gewünschte Aufwandmenge [l/ha] aus der Spritztabelle entnehmen und einstellen.
4. Spritzgestänge ausschalten.
5. Den Behälter bis zu einer beidseitigen Füllmarkierung (evtl. neu anbringen) mit Wasser befüllen.

6. Auf dem Acker eine Messstrecke von exakt 100 m abmessen. Anfangs- und Endpunkt markieren.
7. Am Traktormeter ablesen, welcher Schleppergang für eine Fahrgeschwindigkeit von 6 bis max. 8 km/h in Frage kommt. Traktormotor-Drehzahl unter Berücksichtigung der Pumpen-Antriebsdrehzahl (min. 350 U/min und max. 550 U/min) mit dem Handgashebel konstant einstellen.
8. Messstrecke mit fliegendem Start von Anfangs- bis Endpunkt mit vorgewählter, konstanter am Traktormeter abgelesener Fahrgeschwindigkeit abfahren.
Hierbei das Spritzgestänge exakt am Messstrecken-Anfangspunkt ein- und am Endpunkt ausschalten (hierzu siehe auch Kap. "Tatsächliche Schlepper-Fahrgeschwindigkeit bestimmen").
9. Das ausgebrachte Wasservolumen durch Wiederauffüllen des Behälters ermitteln.
10. mit Hilfe eines Messgefäßes,
 - o durch Wiegen oder
 - o mit einer Wasseruhr.

$\frac{a \text{ [l]} \times 10\,000}{b \text{ [m]} \times c \text{ [m]}} = \text{Flüssigkeitsaufwand [l/ha]}$

- o a: Wasserverbrauch auf Messstrecke [l]
- o b: Arbeitsbreite [m]
- o c: Länge der Messstrecke [m]

Beispiel:

- o Wasserverbrauch: 80 l
- o Arbeitsbreite: 20 m
- o Messstrecke: 100 m

$\frac{80 \text{ l} \times 10\,000}{20 \text{ m} \times 100 \text{ m}} = 400 \text{ [l/ha]}$
--

12.11.1.2 Ermittlung im Stand über den Einzeldüsenausstoß

Ist die Fahrgeschwindigkeit des Traktors auf dem Acker exakt bekannt, lässt sich das Auslitern mit Wasser über die Messung des Einzeldüsenausstoßes [l/min] im Stand vornehmen. Aus dem aufgefangenen Düsenausstoß dann den Flüssigkeitsaufwand [l/ha] berechnen bzw. direkt aus der Spritztabelle ablesen.

Den Düsenausstoß an mindestens 3 verschiedenen Düsen ermitteln. Hierzu jeweils eine Düse am linken und rechten Ausleger sowie in der Mitte vom Spritzgestänge wie folgt überprüfen:

1. Brühbehälter mit Wasser auffüllen.
2. Prüfen, ob alle Düsen einwandfrei arbeiten.
3. Spritzdruck für die gewünschte Aufwandmenge [l/ha] aus der Spritztabelle entnehmen und einstellen.
4. Den Einzeldüsenausstoß [l/min] an mehreren Düsen ermitteln, z.B. mit Stoppuhr, Dosierzylinder und Messbecher.
5. Den durchschnittlichen Einzeldüsenausstoß [l/min] errechnen.

Beispiel:

Düsengröße	'06'
Vorgesehene bzw. gemessene Fahrgeschwindigkeit	6,5
Düsenausstoß am linken Ausleger:	2,8
Düsenausstoß in der Mitte	2,9
Düsenausstoß am rechten Ausleger:	2,7
Errechneter Mittelwert:	2,8

1. Tatsächlichen Flüssigkeitsaufwand [l/ha] berechnen

$\frac{d \text{ [l/min]} \times 1200}{e \text{ [km/h]}} = \text{Flüssigkeitsaufwand [l/ha]}$
--

- o d: Düsenausstoß (errechneter Mittelwert) [l/min]
- o e: Fahrgeschwindigkeit [km/h]

$$\frac{2,8 \text{ [l/min]} \times 1200}{6,5 \text{ [km/h]}} = 517 \text{ [l/ha]}$$

2. Tatsächlichen Flüssigkeitsaufwand [l/ha] aus der Spritztabelle ablesen für

- o Düsengröße '06',
- o aufgefangenen Düsenausstoß [2,8 l/min],
- o vorgesehene Fahrgeschwindigkeit [6,5 km/h].

Aus der Spritztabelle abgelesener Flüssigkeitsaufwand: 517 l/ha.

- Stimmen tatsächlicher und aufgefangener Düsenausstoß nicht überein, den Spritzdruck entsprechend korrigieren:
 - o Flüssigkeitsaufwand (Düsenausstoß) zu niedrig - Spritzdruck erhöhen.
 - o Flüssigkeitsaufwand zu groß - Spritzdruck reduzieren.
- Den Düsenausstoß solange kontrollieren, bis ermittelter und gewünschter Flüssigkeitsaufwand übereinstimmen.

12.12 Hydraulik-Anlage



WARNUNG

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

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

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

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



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

12.12.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 93/...

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

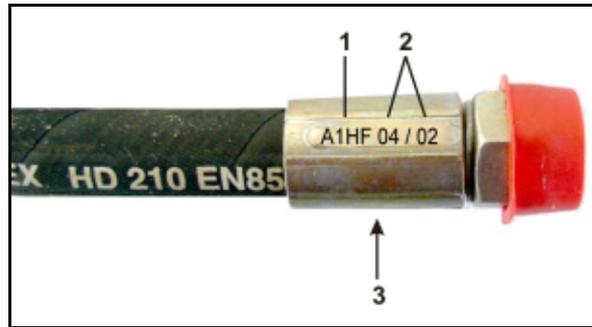


Fig. 93

12.12.2 Wartungs-Intervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

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

Vor jeder Inbetriebnahme

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

12.12.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen



Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

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

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

- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.
Entscheidend ist das Herstellungsdatum der Hydraulikschlauch-Leitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstellungsdatum "2004", endet die Verwendungsdauer im Februar 2010. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen".

12.12.4 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen



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

- Verwenden Sie nur Original-**AMAZONE** Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulikschlauch-Leitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
 - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
 - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
 - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.
Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.
 - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulikschlauch-Leitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauch-Leitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauchs behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von die Hydraulikschlauch-Leitungen!

12.13 Ober- und Unterlenkerbolzen



WARNUNG

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

Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.

12.14 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.

12.15 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- und Injektor-Düsen, Spritzhöhe 50 cm



VORSICHT

Alle in den Spritztabelle aufgeführten Ausbringungsmengen [l/ha] gelten für Wasser. Bei AHL sind die entsprechenden Werte mit 0,88 und bei NP-Lösungen mit 0,85 zu multiplizieren.



- 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. 94 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. 95 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

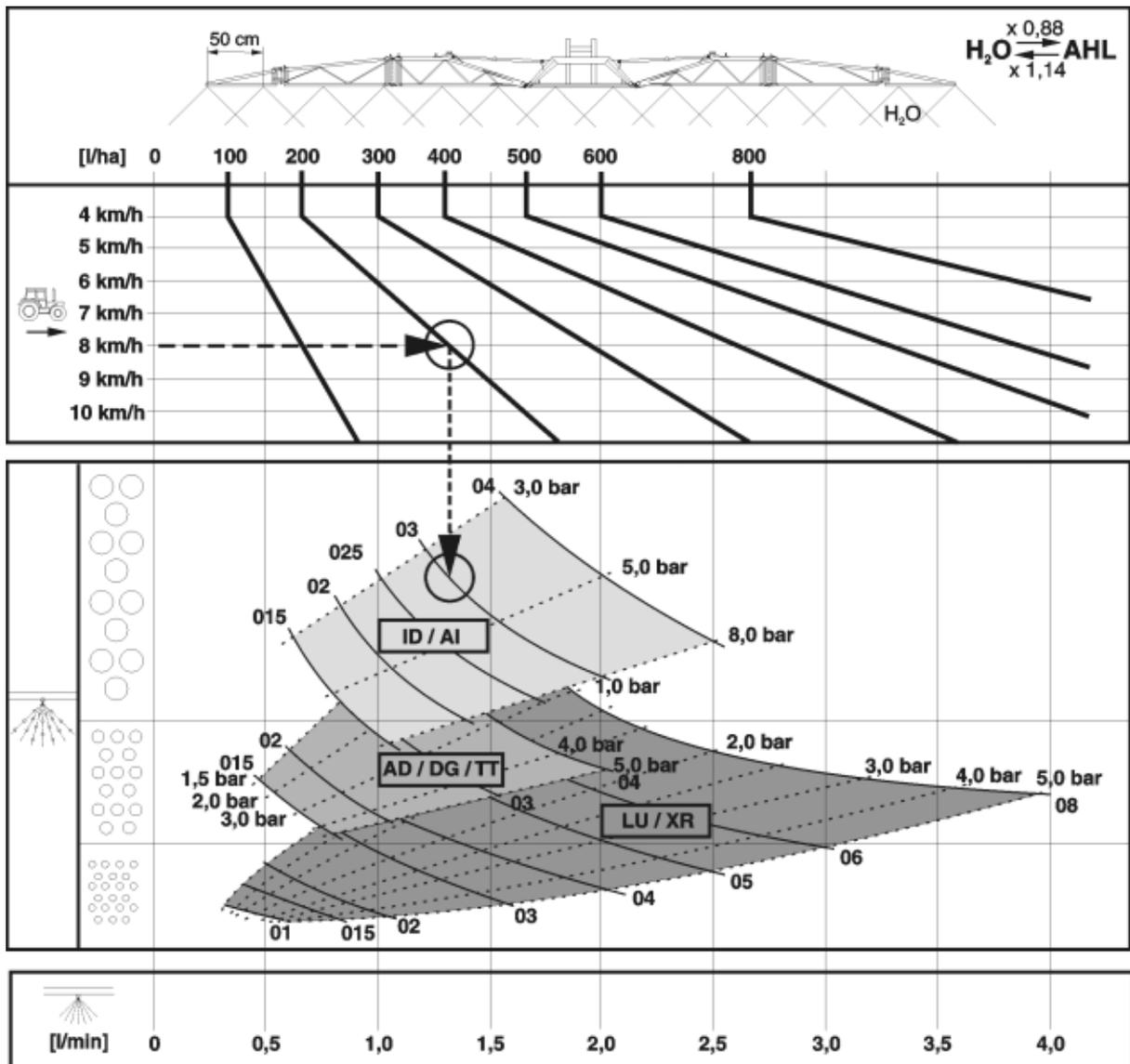


Fig. 94

Beispiel:

erforderliche Aufwandmenge:	200 l/ha
vorgesehene Fahrgeschwindigkeit:	8 km/h
erforderliche Zerstäubungscharakteristik für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme:	grob tropfig (geringe 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. 95).
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	km/h								
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. 95

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 (l/min)	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 Dosierscheibe		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	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 Dosierscheibe		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	0,56	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

Spritztablelle

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

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		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 Spritztablelle für Dosierscheibe 4916-63, (ø 1,6 mm) Spritzhöhe 75 cm für 5-Loch-Düse (grau) und 8-Loch-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		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 Spritztablelle für Dosierscheibe 4916-72, (ø 1,8 mm) Spritzhöhe 75 cm für 5-Loch-Düse (grau) und 8-Loch-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		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 Spritztablelle für Dosierscheibe 4916-80, (ø 2,0 mm) Spritzhöhe 75 cm für 8-Loch-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		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 Dosierscheibe		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 Dosierscheibe		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 Dosierscheibe		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 Dosierscheibe		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 Dosierscheibe		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



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
