

Betriebsanleitung

AMAZONE

SX 4000

Selbstfahrende Feldspritze



MG2981
BAG0029.7 10.09
Printed in Germany



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

de



ES DARF NICHT

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

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.



Identifikationsdaten

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

Maschinen-Ident-Nr.:
(zehnstellig)

Typ:

SX

Baujahr:

Grundgewicht kg:

Zulässiges Gesamtgewicht kg:

Maximale Zuladung kg:

Motornummer:

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: MG2981
Erstelldatum: 10.09

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

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



Vorwort

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

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

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

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neu erworbenen Maschine voll nutzen.

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

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder rufen Sie uns einfach an.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

Benutzer-Beurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten. Senden Sie uns ihre Vorschläge bitte per Fax.

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax.: + 49 (0) 5405 501-234
E-mail: amazone@amazone.de

1	Benutzerhinweise	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.....	18
2.14	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	25
2.15	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	25
2.16	Sicherheitshinweise für den Bediener	26
2.16.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise	26
2.16.2	Hydraulik-Anlage.....	28
2.16.3	Elektrische Anlage	29
2.16.4	Bremsanlage	30
2.16.5	Reifen	30
2.16.6	Feldspritzen-Betrieb.....	31
2.16.7	Reinigen, Warten und Instandhalten	32
3	Verladen.....	33
4	Produktbeschreibung.....	34
4.1	Übersicht – Baugruppen	35
4.2	Übersicht der Bedienelemente in der Fahrerkabine	37
4.2.1	Armaturenbrett	37
4.2.2	Bedienkonsole	37
4.2.3	Fahrbetätigung Speedcontrol.....	38
4.2.4	Lenksäule.....	38
4.2.5	Innendach	39
4.2.6	Aufbewahrungsbox und Behälter für Scheibenwischwasser	40
4.3	Betriebsanleitung und Fremddokumentation	40
4.4	Flüssigkeitskreislauf.....	41
4.5	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	42
4.6	Verkehrstechnische Ausrüstungen	43
4.7	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	44
4.7.1	Bestimmungsgemäße Ausrüstung der Feldspritze.....	45
4.8	Auswirkungen bei Verwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel	45
4.9	Gefahrenbereich und Gefahrenstellen.....	46
4.10	Konformität.....	46
4.11	Typenschild und CE-Kennzeichnung.....	47



4.12	Technische Daten SX4000	48
4.12.1	Grundgewicht (Leergewicht)	48
4.12.2	Zulässiges Gesamtgewicht und Bereifung	49
4.12.3	Technische Daten Spritztechnik	50
4.12.4	Technische Daten Trägerfahrzeug	51
5	Aufbau und Funktion	52
5.1	Funktionsweise Feldspritze	52
5.2	Übersicht Bedienfeld	54
5.3	Erläuterungen zur Armatur-Bedienung	55
5.4	Modus Feld / Straße	57
5.5	Fahrbetätigung	58
5.6	Hydraulische Spurweitenverstellung	59
5.6.1	Zweistufige Spurweitenverstellung	60
5.6.2	Stufenlose Spurweitenverstellung	60
5.7	Lenkung	61
5.7.1	Automatisches Lenksystem	61
5.7.2	Entlüften der Lenkkreise	63
5.8	Hauptschalter	64
5.9	Maschinen-Monitor	65
5.9.1	Arbeitsdisplay	65
5.9.2	Funktionstasten und Auswahlknopf	66
5.9.3	Verwendung des Menüs	67
5.9.4	Alarmmeldungen	68
5.10	AMATRON⁺	69
5.11	Klimaanlage	70
5.12	Pneumatische Bremsanlage	73
5.13	Dieselmotor	73
5.13.1	Einfahren des Motors	73
5.13.2	Kraftstoffsystem des Motors	74
5.14	Hydraulikanlage	75
5.14.1	Hydraulikpumpen	75
5.14.2	Hydraulische Radmotoren und Getriebe	77
5.14.3	Radantrieb	78
5.14.4	Hydrauliköl-Kühler	78
5.15	Fahrwerk mit hydropneumatischer Federung	79
5.16	Arbeitspodest	80
5.17	Zugvorrichtung für Anhänger	81
5.17.1	Anhänger ankuppeln	82
5.17.2	Anhänger abkuppeln	83
5.18	Filter Wasser / Spritzbrühe	84
5.19	Spülwasser-Behälter	87
5.20	Einspül-Behälter mit Befüll-Anschluss ECOFILL und Kanisterspülung	88
5.21	Handwasch-Behälter	89
5.22	Sauganschluss zur Befüllung des Spritzbrühe-Behälters (Option)	89
5.23	Spritzpumpen	90
5.24	Rührwerk	91
5.25	Füllstandsanzeige	91
5.26	Spritz-Gestänge	92
5.26.1	Super-L -Gestänge	96
5.26.2	Neigungsverstellung	97
5.26.3	Distance-Control	97

5.27	Spritzleitungen und Düsen.....	98
5.27.1	Technische Daten	98
5.27.2	Einfach-Düsen	100
5.27.3	Mehrfach-Düsen (Option)	100
5.27.4	Grenzdüsen, elektrisch (Option)	102
5.27.5	Enddüsenschialtung, elektrisch (Option).....	102
5.27.6	Zusatzdüsenschialtung, elektrisch (Option).....	102
5.28	Sonderausstattung zur Flüssigdüngung	103
5.28.1	3-Strahl-Düsen	103
5.28.2	7-Loch-Düsen / FD-Düsen (Option).....	104
5.28.3	Schleppschlauchausrüstung für Super-L -Gestänge	105
5.29	Hochleistungs-Flüssigdüngung High-Flow	106
5.30	Spritzpistole, mit 0,9 m langem Spritzrohr ohne Druckschlauch	109
5.31	Schaummarkierung.....	110
5.32	Druck-Umlauf-System (DUS).....	111
5.32.1	Leitungsfiler für Spritzleitungen	112
6	Inbetriebnahme	113
6.1	Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern	113
7	Fahrten auf öffentlichen Straßen.....	114
7.1	Auflagen vor Fahrten auf öffentlichen Straßen	115
8	Einsatz der Maschine	116
8.1	Anlassen des Motors	117
8.2	Abstellen des Motors	118
8.3	Fahren mit der Maschine	118
8.4	Einsatz der Maschine mit Comfort-Paket	119
8.5	Spritzbetrieb vorbereiten.....	120
8.6	Spritzbrühe ansetzen	121
8.6.1	Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen	123
8.6.2	Befülltablelle für Restflächen	124
8.7	Befüllen mit Wasser	125
8.7.2	Spritzbrühe-Behälter befüllen über die Einfüllöffnung	127
8.7.3	Befüllen des Spritzbrühe-Behälters über Sauganschluss am Bedienfeld	128
8.8	Frischwasser-Behälter befüllen.....	129
8.9	Präparate einspülen.....	129
8.9.1	Flüssige Präparate einspülen	130
8.9.2	Pulverförmige Präparate und Harnstoff einspülen.....	131
8.9.3	Einspülen mit ECOFILL	132
8.9.4	Kanister vorreinigen mit Spritzbrühe.....	133
8.9.5	Kanister reinigen mit Spülwasser	134
8.10	Spritzbetrieb	135
8.10.1	Spritzbrühe ausbringen.....	137
8.10.2	Maßnahmen zur Abdriftminderung	138
8.11	Restmengen.....	139
8.11.1	Beseitigung von Restmengen	139
8.11.2	Ablassen der technischen Restmengen	140
8.11.3	Entleeren des Spritzbrühe-Behälters über die Pumpe (Option)	141
8.12	Reinigen der Feldspritze bei leerem oder befülltem Spritzbrühebehälter	141
9	Störungen.....	142
9.1.1	Abschleppen der Maschine.....	142
9.2	Störungen im Spritzbetrieb	143

10	Reinigen, Warten und Instandhalten	144
10.1	Reinigen	146
10.1.1	Reinigen der Spritze bei entleertem Behälter	148
10.1.2	Reinigung der Spritze bei gefülltem Behälter	149
10.1.3	Saugfilter reinigen	152
10.2	Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme	153
10.3	Schmiervorschrift	154
10.3.1	Zentralschmierung	156
10.4	Wartungsplan – Feldspritze	157
10.5	Wartungsplan-Trägerfahrzeug	159
10.6	Wartung des Trägerfahrzeugs	161
10.6.1	Wartungsklappen	161
10.6.2	Öle Filter, Riemen	162
10.6.3	Kraftstofffilter	164
10.6.4	Kraftstoffvorfilter / Wasserabscheider	164
10.6.5	Zerstäuber	165
10.6.6	Kraftstoffsystem entlüften mit Kraftstoffvorfilter	165
10.6.7	Ölstandskontrolle und Ölwechsel Diesel-Motor	166
10.6.8	Lufteinlasssystem des Motors	168
10.6.9	Kühlanlage des Motors	170
10.6.10	Ventilspiel überprüfen	172
10.6.11	Elektrische Anlage des Motors	173
10.6.12	Batterie	173
10.6.13	Schaltschrank, Relais und Sicherungen	175
10.6.14	Steckkarten	178
10.6.15	Rad-Getriebe	178
10.6.16	Ausrichten der Spur	179
10.6.17	Einstellen des Lenkautomats	180
10.6.18	Reifen / Räder	181
10.6.19	Bremsen	182
10.6.20	Hydraulik-Anlage	183
10.6.21	Hydraulikölkontrolle und -wechsel	187
10.6.22	Hydraulikölfilter	188
10.6.23	Luftfilter der Klimaanlage	188
10.7	Wartung der Feldspritze	189
10.7.1	Hydraulik-Drosselventile einstellen	189
10.7.2	Spritzpumpe	191
10.7.3	Saug- und druckseitige Ventile überprüfen und austauschen	192
10.7.4	Kolbenmembrane überprüfen und austauschen	193
10.7.5	Durchflussmesser kalibrieren	195
10.7.6	Düsen	195
10.7.7	Ausbau des Membranventils bei nachtropfenden Düsen	196
10.7.8	Leitungsfilter	196
10.7.9	Hinweise zur Prüfung der Feldspritze	197
10.8	Hydraulikplan	199
10.9	Pneumatik-Plan	201
10.10	Schrauben-Anzugsmomente	203
11	Spritztable	204
11.1	Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen, Spritzhöhe 50 cm	204
11.2	Spritzdüsen zur Flüssigkeitsdüngung	208
11.2.1	Spritztable für 3-Strahl-Düsen, Spritzhöhe 120 cm	208
11.2.2	Spritztable für 7-Loch-Düsen	210
11.2.3	Spritztable für FD-Düsen	211
11.2.4	Spritztable für Schleppschlauchverband	212
11.3	Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger Ammonitrat-Harnstoff Lösung (AHL)	214
12	Kombinationsmatrix	215

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 beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

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

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

Benutzen Sie die Maschine nur

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

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

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

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

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.

2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

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

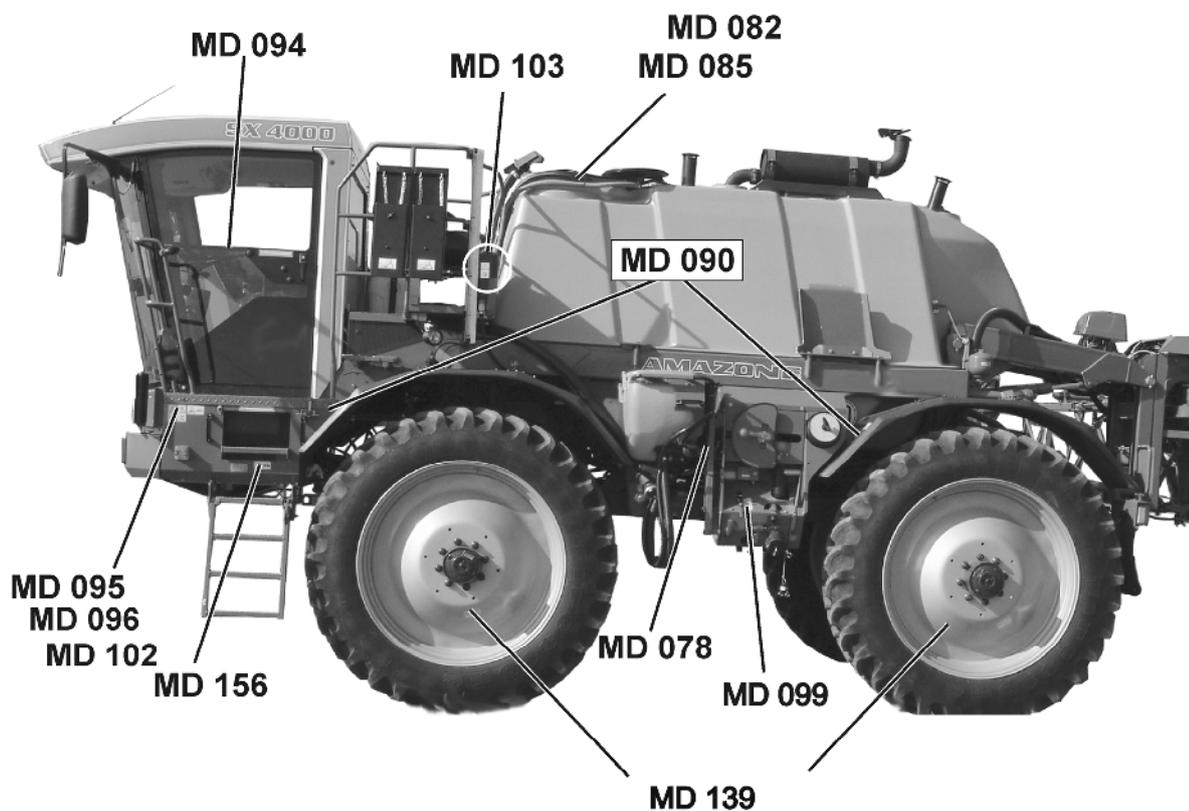


Fig. 1

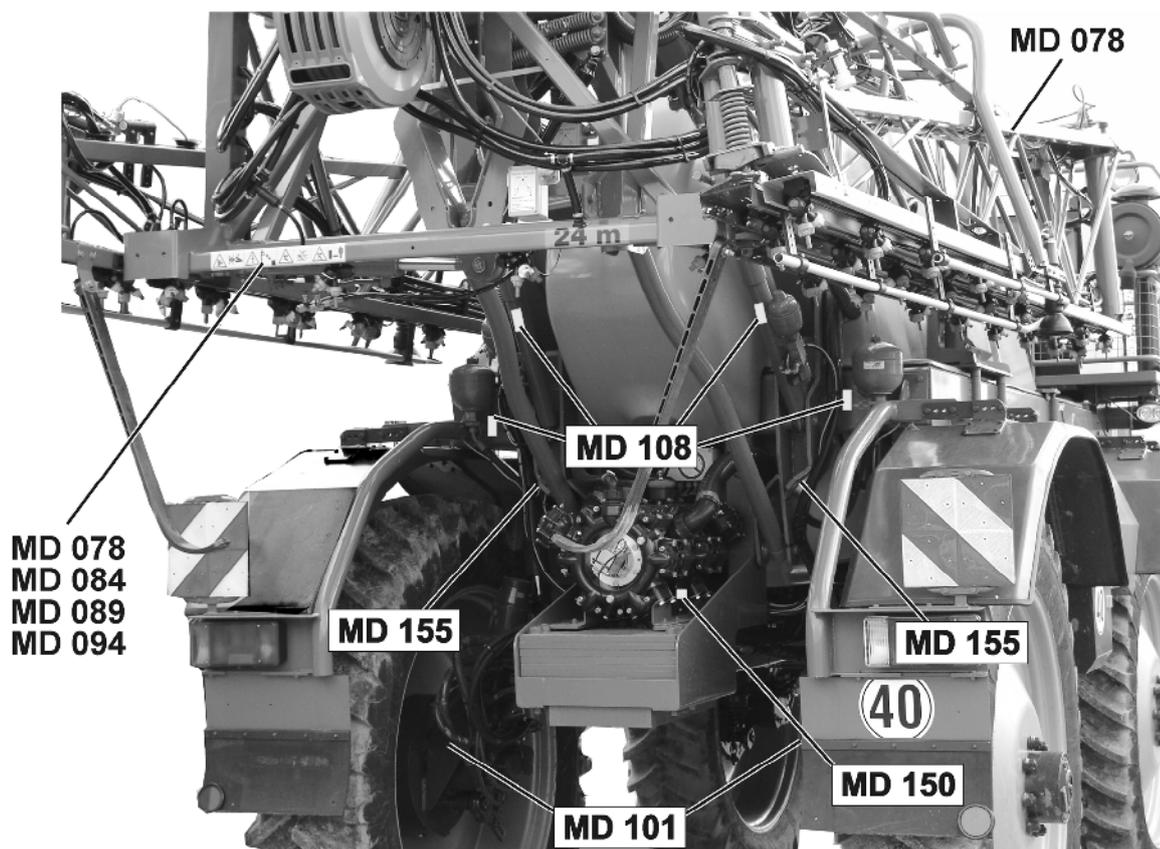


Fig. 2

Bestell-Nummer und Erläuterung

Warnbildzeichen

MD 078

Quetschgefahr für Finger oder Hand durch bewegliche, zugängliche Maschinenteile!

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

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



MD 082

Sturzgefahr von Personen von Trittflächen 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 Trittflächen oder Plattformen.

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



MD 084

Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine.
- Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine, bevor Sie Teile der Maschine absenken.

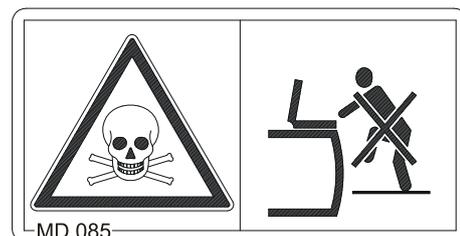


MD 085

Vergiftungsgefahr durch giftige Dämpfe im Spritzbrühe-Behälter!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Steigen Sie niemals in den Spritzbrühe-Behälter.



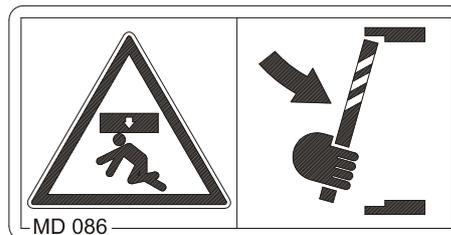
MD 086

Quetschgefahr für den gesamten Körper unter angehobenen, unbeabsichtigt absenkenden Maschinenteilen!

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

Sichern Sie angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie sich im Gefahrenbereich unter angehobenen Maschinenteilen aufhalten.

Benutzen Sie hierzu die mechanische Abstützung oder die hydraulische Absperreinrichtung.

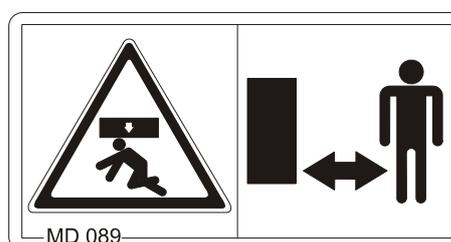


MD 089

Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine einhalten.

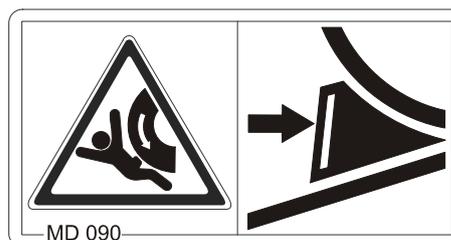


MD 090

Gefährdung durch Überrollen für den gesamten Körper, verursacht durch unbeabsichtigtes Verrollen der abgestellten, ungesicherten Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

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

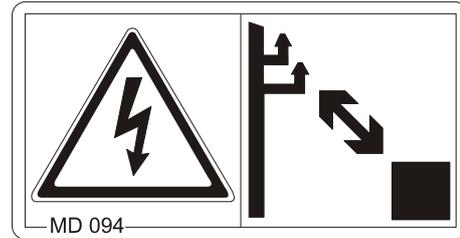


MD 094

Gefährdungen durch elektrischen Schlag oder Verbrennungen, verursacht durch unbeabsichtigtes Berühren von elektrischen Überlandleitungen oder durch unzulässiges Annähern an unter Hochspannung stehende Überlandleitungen!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu unter Hochspannung stehenden Überlandleitungen.

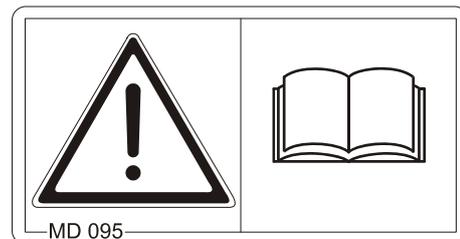


Nennspannung	Sicherheitsabstand zu Überlandleitungen
--------------	---

bis 1 kV	1 m
über 1 bis 110 kV	2 m
über 110 bis 220 kV	3 m
über 220 bis 380 kV	4 m

MD 095

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



MD 096

Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch undichte Hydraulik-Schlauchleitungen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten von Hydraulik-Schlauchleitungen durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

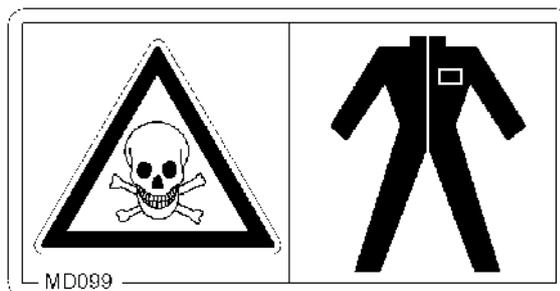


MD 099

Gefährdung durch Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Stoffen, verursacht durch unsachgemäßes Handhaben gesundheitsgefährdender Stoffe!

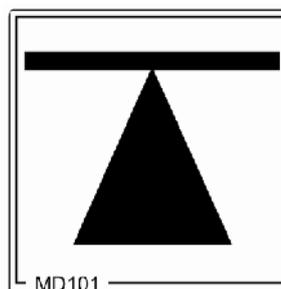
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Ziehen Sie Schutzkleidung an, bevor Sie mit gesundheitsgefährdenden Stoffen in Kontakt kommen. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers der zu verarbeitenden Stoffe.



MD 101

Dieses Piktogramm kennzeichnet Ansatzpunkte für Hebevorrichtungen (Wagenheber).



MD 102

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

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- 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

Gefährdung durch Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Stoffen, verursacht durch unsachgemäßes Benutzen des klaren Wassers aus dem Handwaschbehälter.

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen!

Benutzen Sie das klare Wasser des Handwaschbehälters niemals als Trinkwasser.

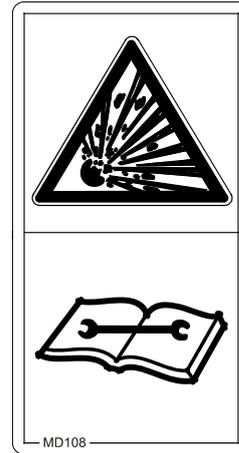


MD 108

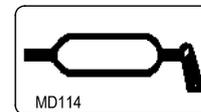
Gefährdungen durch Explosion oder unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch den unter Gas- und Öldruck stehenden Druckspeicher!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

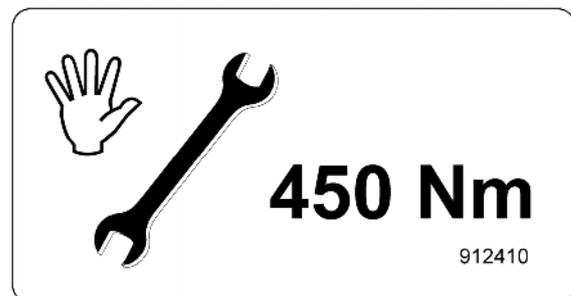
- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

**MD 114**

Dieses Piktogramm kennzeichnet eine Schmierstelle

**MD139**

Das Drehmoment der Schraubverbindung beträgt 450 Nm.

**MD 145**

Das CE-Zeichen signalisiert, dass die Maschine den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht.

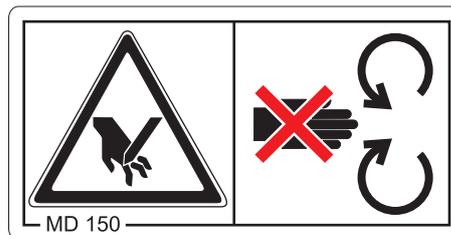


MD 150

Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden für Finger und Hand, verursacht durch bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!

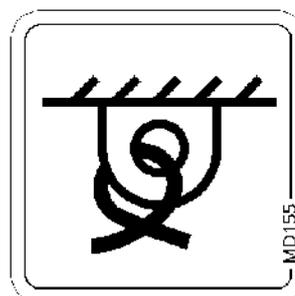
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von beweglichen Teilen die am Arbeitsprozess teilnehmen, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.



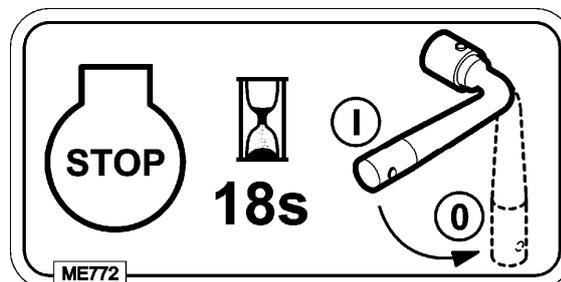
MD 155

Dieses Piktogramm kennzeichnet Zurrpunkte zum Festzurren der auf einem Transportfahrzeug verladenen Maschine für einen sicheren Transport der Maschine.



ME772

Den Hauptschalter frühestens 18 Sekunden nach dem Abstellen des Motors ausschalten, da die Betriebsdaten noch gespeichert werden müssen.



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 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!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie die Maschine jederzeit sicher beherrschen.

Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften der Maschine.

Einsatz der Maschine

- Bevor der Motor gestartet wird, sollen Sie sich davon überzeugen, dass alle Antriebe ausgeschaltet sind.
- 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!
- Vor Arbeitsbeginn die Maschine überprüfen auf Beschädigungen oder Verschleiß sowie Leckage von Kühl- oder Spritzflüssigkeit. Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der Maschine! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Das Fahrverhalten der Maschine wird durch das Gewicht im Behälter beeinflusst.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- Neben dem Fahrer der Maschine darf eine weitere Person in der Kabine mitgenommen werden.

- 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!
- Im Betrieb darf die Minimal-Drehzahl des Motors 1500 U/min. nicht unterschreiten, da es sonst zu einem Ausfall der Hydrauliksteuerung kommen kann.
- Achten Sie beim Fahren mit der Maschine auf die Arbeitsbreite, insbesondere beim Fahren im Vorgewende mit ausgeklapptem Spritzgestänge sollten keine Hindernisse vorhanden sein.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine verlassen.
Hierzu
 - die Feststell-Bremse anziehen
 - den Motor abstellen
 - den Zündschlüssel abziehen.
- Die Bedienung der Maschine erfolgt ausschließlich im Sitzen.
- Benutzen Sie nur die vorgeschriebenen Kraftstoffe nach DIN / EN 590.

Fahrten auf öffentlichen Straßen

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Vor Fahrten auf öffentlichen Straßen muss/müssen:
 - der Fahrzeugumriss vorn und hinten mit rot/weißen Warntafeln gekennzeichnet werden.
 - bei dreiteiligem Gestänge die zusätzliche rote Rückstrahler auf Betriebsbereitschaft geprüft werden.
 - das Arbeitsgerät (Spritzgestänge) eingeklappt, in Transportstellung gebracht und mechanisch gesichert werden.
 - die Arbeitsscheinwerfer abgeschaltet werden.
 - drei Geschwindigkeitsschilder „40“ gemäß § 59 StVZO angebracht werden.
 - die Kabinenleiter hochgeklappt werden.
 - die Räder der Hinterachse in Geradeausstellung gebracht und die Vorderradlenkung eingeschaltet werden.
 - die Arbeitshydraulik und die Allrad-/Hunde-Ganglenkung elektro/hydraulisch gesperrt werden.
 - die Spurverstellachsen müssen auf maximale Spurweite eingestellt werden.
 - bei Bereifung 20,8 R38153 A8 bzw. 520/85 R38 153 A8 müssen die Spurverstellachsen am inneren Anschlag arretiert werden.
 - der Geschwindigkeitsschalter auf „Schnellgang“ gestellt werden.
 - Bei Befüllung des Spritzbrühe-Behälters ist auf das zulässige Gesamtgewicht bzw. zulässigen Rad- und Achslasten zu achten.
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!

- **Das Fahren am Hang ist gestattet bis zu einem bestimmten Winkel! Das Fahren sollte möglichst senkrecht zur Schichtlinie ausgeführt werden. Vorsicht ist insbesondere bei feuchten Witterungsverhältnissen geboten**
- Beim Parken am Hang müssen Sie Unterlegekeile verwenden.
- Fahren Sie mit erhöhter Vorsicht bei schmaler Spurweite! Gegebenfalls als Gegenmaßnahme Spur verbreitern. Verfügt die Maschine über keine optionale Spurweitenüberwachung, darf entweder nur minimale oder maximale Spurweite genutzt werden. Andernfalls kommt es eventuell zu unkontrolliertem Schwimmen der Maschine auf der Stabilsatorwelle.
- Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine sollen Sie die Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.
- Ziehen Sie immer bei abgestellter Maschine die Handbremse an.

2.16.2 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
 - Hydraulik-Anlage drucklos machen
 - Motor 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.
- Die Druckspeicher in der Anlage stehen immer unter Druck (Gas und Öl). Achten Sie darauf, dass Sie sie nicht beschädigen oder an Temperaturen über 150°C aussetzen.
- Nach dem Anschluss der Hydraulikschläuche sollen Sie immer überprüfen ob die Funktionsrichtung und damit die Drehrichtung des Motors oder die Bewegungsrichtungen des Zylinders noch richtig sind.

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!
- Beim Laden der Batterie entsteht Gas. Nehmen Sie den Deckel der Batterie ab. Explosionsgefahr!
- Explosionsgefahr! Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- 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
- 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 2004/108/EWG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.
- Die Kabelklammern müssen regelmäßig auf Festsitz überprüft werden. Korrosion auf Kabelverbindungen wird zu Spannungsverlust führen. Säubern und einfetten mit sauerfreier Vaseline.
- Die Batteriesäure ist stark ätzend, deswegen sollten Sie jede Berührung mit der Haut vermeiden. Ist aber doch Säure in die Augen gekommen, dann müssen Sie sofort 10 -15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Beschädigte Kabel müssen Sie sofort erneuern.
- Alte Batterien müssen vorschriftsmäßig entsorgt werden.
- Zur Überwinterung die Batterie trocken lagern (Korrosion).
- **ACHTUNG:** Nach Beendigung des Einsatzes den Hauptschalter in Nullstellung bringen. Einige Komponenten verbrauchen im Stand-by-Modus Strom.

Beachten Sie, den **Hauptschalter erst 18 Sekunden**, nachdem Sie den Zündschlüssel abgezogen haben; **ausschalten**, da es sonst zu einem Datenverlust kommt.

2.16.4 Bremsanlage

- Nur Fachwerkstätten oder anerkannte Bremsendienste dürfen Einstell- und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage durchführen!
- Lassen Sie die Bremsanlage regelmäßig gründlich prüfen!
- Halten Sie die Maschine 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 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

- Sie dürfen erst anfahren, wenn das Manometer 5,0 bar anzeigt!
- Entwässern Sie täglich den Luftbehälter!

2.16.5 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 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!

2.16.6 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!
- Achten Sie darauf, dass bei feinen Tröpfchen und starkem Wind das Spritzmittel verwehen kann, und damit Schäden bei anderen verursachen kann!
 - Wenn den Boden sehr trocken ist, kann das Spritzmittel mit Staub verwehen nach anderen Feldern und Schäden verursachen. Warten Sie immer bis der Boden genügend feucht ist!
 - Es ist empfehlenswert von Zeit zu Zeit die Spritzerfolge zu überprüfen, wie zum Beispiel: Dosiermenge, verstopfte Düsen, Beschädigungen der Maschinenteile, Leckage und Sauberkeit der Maschine
- Beim Wenden reduzieren Sie die Geschwindigkeit.

Am Anfang und Ende der Kurve müssen Sie das Lenkrad langsam drehen, sonst wird das Gestänge zu stark belastet.
- Schalten Sie das Spritzen im Vorgewende aus.
- Führen Sie stets ausreichend Wasser mit, um im Notfall Pflanzenschutzmittel abspülen zu können. Suchen Sie bei Körperkontakt durch Pflanzenschutzmittel ggf. einen Arzt auf! Infektionsgefahr.



- Tragen Sie beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln korrekte Schutzkleidung, wie z.B. Handschuhe, Anzug, Schutzbrille usw.!
- 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!

2.16.7 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine grundsätzlich nur durch bei
 - ausgeschaltetem Antrieb
 - abgezogenem Zündschlüssel
- Bei Reparaturen muss die Maschine stabil stehen. Am Hang müssen Sie Unterlegekeile verwenden.
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie die Maschine reinigen, warten oder instandhalten!
- Bei Reparaturen im Behälter, diesen zunächst gründlich reinigen! Geeignete Schutzkleidung tragen! Aus Sicherheitsgründen muss eine zweite Person die Arbeiten von außerhalb des Spritzbrühe-Behälters überwachen!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Bei einem Ölwechsel oder Demontage der Hydraulikteile sind Maßnahmen gegen Gefahr von Brandwunden durch heißes Öl zu treffen.
- Die Kühlanlage des Motors soll regelmäßig gereinigt werden, Öl- und Pflanzenreste sind sehr feuergefährlich.
- Bei Schweißarbeiten unbedingt Schutzkleidung tragen!
- Achtung: Wenn mit der Maschine zuvor mit Flüssigdünger (Ammoniumnitrat) gespritzt wurde, besteht beim Schweißen Explosionsgefahr! Entsprechenden Arbeitsbereich vor Arbeitsbeginn reinigen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von Original-**AMAZONE**-Ersatzteilen!
- Frostschutz: Aus allen Leitungen, Pumpen und Behältern muss die Flüssigkeit abgelassen werden.

3 Verladen



GEFAHR

Zum Sichern der Maschine auf einem Transportfahrzeug sind die gekennzeichneten 3 Zurrpunkte zu nutzen.

- 1 Zurrpunkt vorn (Fig. 3/1)

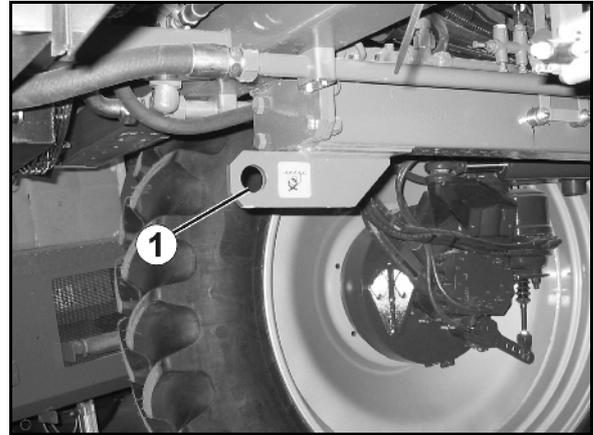


Fig. 3

- 2 Zurrpunkte hinten (Fig. 4/1)

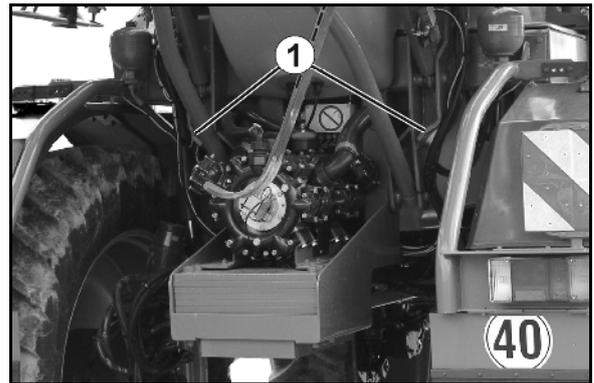


Fig. 4



Beim Verladen die Maschine über die hydropneumatischer Federung absenken. Vor dem Einsatz der Maschine hydropneumatische Federung wieder aktivieren, siehe Seite 79.

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:

- Hydropneumatisch gefedertes Tandemfahrwerk mit zentraler Spurweitenverstellung.
- Hydraulische Vorderachslenkung, Allradlenkung und Hundegang
- Vorderachslenkung für Straßentransport
- Stufenloser, hydrostatischer Einzelradantrieb mit Trommelbremsen und pneumatischer Bremsanlage (Fahrgeschwindigkeit 40km/h, Option 20 km/h)
- 6 Zylinder DEUTZ-Turbo-Dieselmotor
- Vollkomfort-CLAAS-Kabine, Heizung, luftgefederter Vollkomfortsitz, verstellbare Lenksäule, CD-Radio, Klimaanlage, Uhr
- Spritzpumpe AR280 und Rührpumpe AR250
- Bedienarmatur für Spritzfunktionen
- **Super-L**-Gestänge mit Feldspritzleitung, Pendelausgleich, hydraulischer Hanganpassung und Profiklappung I (einseitige Klappung)
- Spritzbrühebehälter mit Rührwerk, Füllstandsanzeige, Spülwassertank
- Einspülvorrichtung, Behälterreinigungsdüsen
- Elektrische Fernbedienung mit Bordcomputer **AMATRON**⁺ inkl. Multifunktionsgriff mit Auftragspeicher und serieller Schnittstelle für GPS-Anwendungen
- Rapsblütenschutz für Kühlluftansaugkanal

4.1 Übersicht – Baugruppen

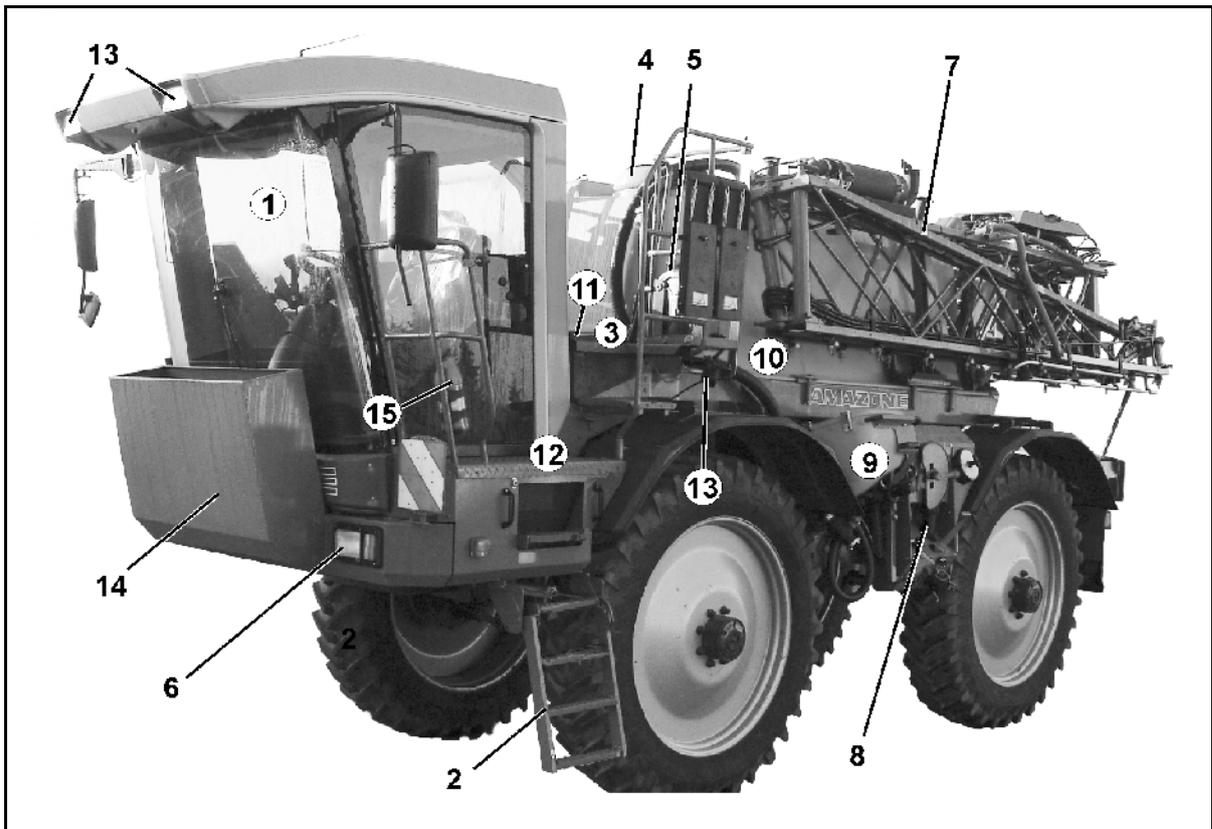


Fig. 5

Fig. 5/...

- | | |
|--|-----------------------------------|
| (1) Fahrerkabine | (8) Bedienfeld |
| (2) Schwenkbare Aufstiegsleiter | (9) Schwenkbarer Einspül-Behälter |
| (3) Arbeitspodest | (10) Spritzbrühe-Behälter |
| (4) Einfülldom des Spritzbrühe-Behälters | (11) Wartungsklappe Motor |
| (5) Handwasch-Behälter | (12) Wartungsklappe Batterie |
| (6) Beleuchtung vorne | (13) Arbeitsscheinwerfer |
| (7) Spritzgestänge | (14) Rapsblütenschutz |
| | (15) Feuerlöscher |

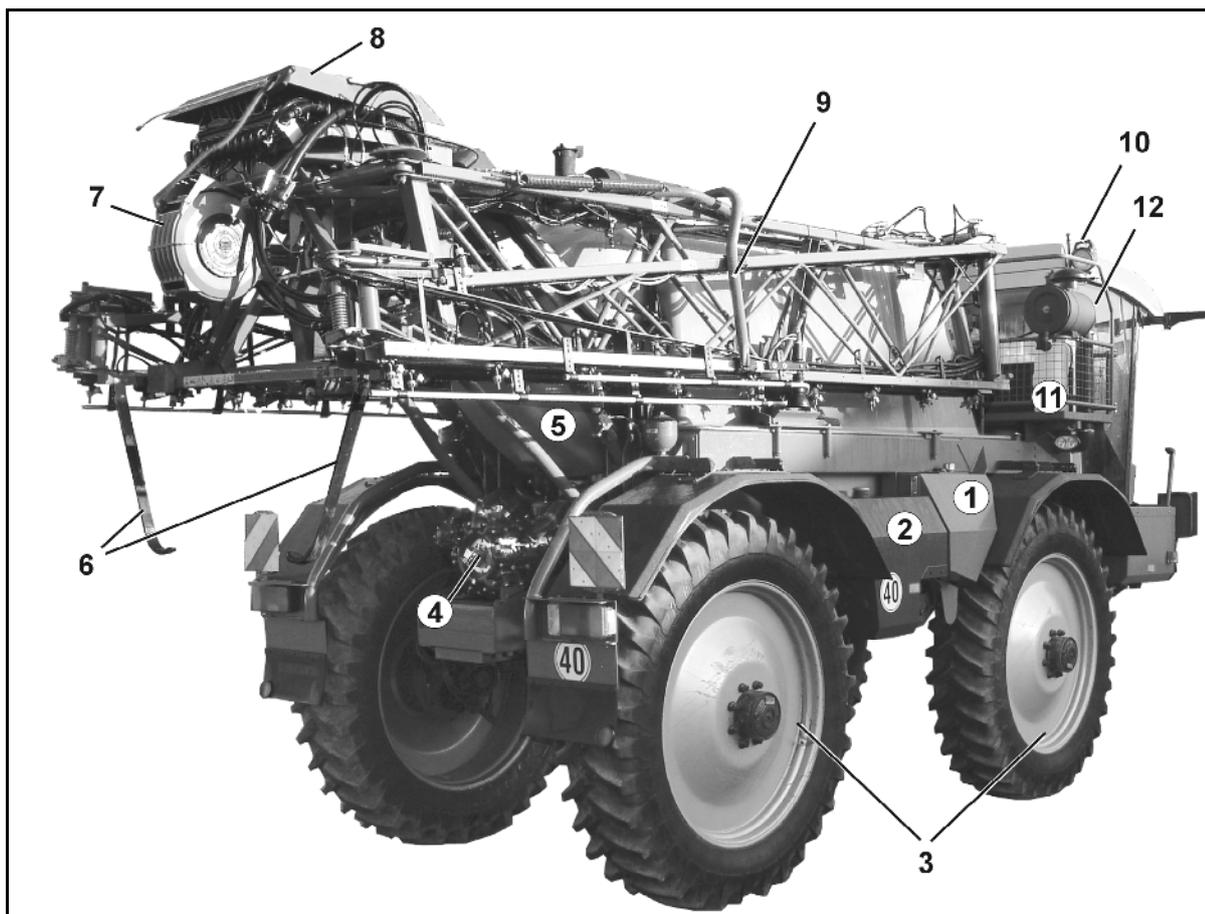


Fig. 6

Fig. 6/...

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| (1) Hydrauliköl-Behälter | (6) Abstandshalter |
| (2) Kraftstofftank für Diesel | (7) Außenreinigung |
| (3) Räder mit hydrostatischem Antrieb | (8) Gestängearmatur |
| (4) Spritzpumpe | (9) Gestängeverriegelung |
| (5) Spülwasser-Behälter | (10) Arbeitsscheinwerfer |
| | (11) Schaummarkierung |
| | (12) Luftfilter |

4.2 Übersicht der Bedienelemente in der Fahrerkabine

4.2.1 Armaturenbrett

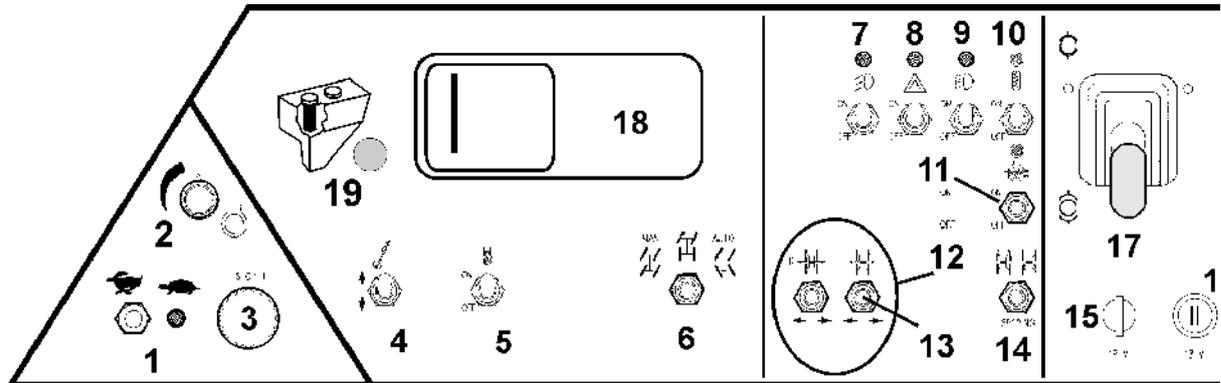


Fig. 7

- | | |
|--|--|
| (1) Schalter Fahrgeschwindigkeit, Modus 'Straße /Feld' (LED leuchtet im ModusFeld) | (12) Spurweitenverstellung (Option)
R – rechts
L - Links |
| (2) Einstellung Motordrehzahl | (13) Zweistufige Spurweitenverstellung |
| (3) Notabschaltung Fahrbetrieb | (14) Spur Korrektur (S 44) |
| (4) Schalter Aufstieg Anheben / Absenken | (15) Steckdose 12 Volt |
| (5) Pumpenantrieb Ein / Aus | (16) Zigarettenanzünder 12 Volt |
| (6) Wahlschalter Lenkung | (17) Handbremse |
| (7) Arbeitslampe auf Maschine | (18) Aschenbecher |
| (8) Schalter Warnblinkanlage | (19) Anzeige Hydraulikölfilter wechseln |
| (9) Schalter Nebelrückleuchte (10) Spiegelheizung | |
| (11) Differentialsperre | |

4.2.2 Bedienkonsole

- (1) Manometer Bremsdruck vorderes und hinteres Bremssystem mit zwei Zeigern:
- schwarzer Zeiger - vorderes Bremssystem,
 - roter Zeiger - hinteres Bremssystem
- (2) Maschinen-Monitor
- (3) **AMATRON⁺** - Bordrechner
- (4) Multifunktionsgriff



Beachten Sie auch die Betriebsanleitung des **AMATRON⁺**!



Fig. 8

4.2.3 Fahrbetätigung Speedcontrol

Die Fahrbetätigung befindet sich rechts vom Fahrersitz.

Speedcontrol Fig. 9/...

- (1) Wahlschalter: Hinterrad Lenkung nach links oder rechts lenken
- (2) Wahlschalter: Speedcontrol (Tempomat-Funktion) Ein/Aus
- (3) Taste: Übernahme Geschwindigkeit über Drehknopf (4) einstellen
- (4) Drehknopf: Fahrgeschwindigkeitseinstellung, wenn Tempomat eingeschaltet ist.
- (5) Wahlschalter: Fahrtrichtung wählen
 - o Rückwärtsfahrt / neutral / Vorwärtsfahrt

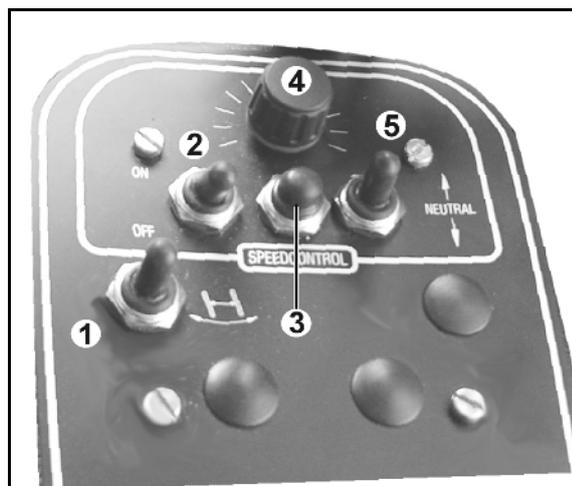


Fig. 9

4.2.4 Lenksäule

An der Lenksäule (Fig. 10) gibt es folgende Funktionen:

- (1) Lenkrad
- (2) Schalter Hupe, Beleuchtung, Fahrtrichtung, Scheibenwaschanlage und Scheibenwischer
 - o Eindrücken: Hupe
 - o Nach oben: Fernlicht
 - o Nach unten: Abblendlicht
 - o Nach vorne: Fahrtrichtung rechts
 - o Nach hinten: Fahrtrichtung links
 - o Ring eindrücken: →Scheibenwaschanlage
 - o Ring drehen: →Scheibenwischer einschalten/schnell
- (3) Zündschloss
- (4) Lenkradverstellung
- (5) Fahrpedal
- (6) Bremspedal
- (7) Maschinen-Infoeinheit

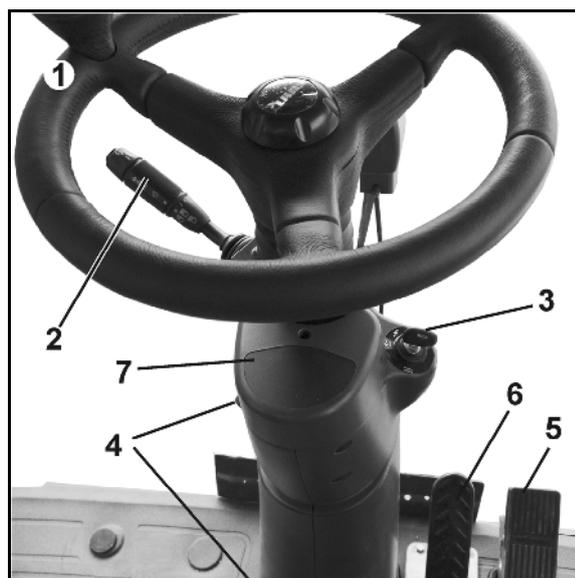


Fig. 10

Zündschloss (Fig. 11):

- (1) Motor aus
- (2) Stromversorgung an
- (3) Motor starten

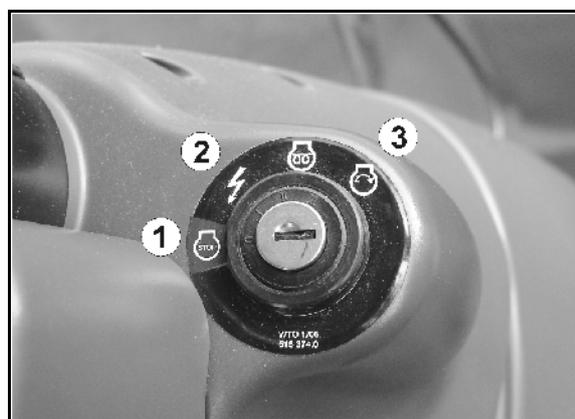


Fig. 11

Maschinen-Infoeinheit (Fig. 12):

- (1) Keine Funktion
- (2) Batterie Ladelampe
- (3) Richtungsanzeiger der Maschine
- (4) Fernlichtanzeige
- (5) Richtungsanzeiger des Anhängers
- (6) Keine Funktion
- (7) Hauptwarnlampe

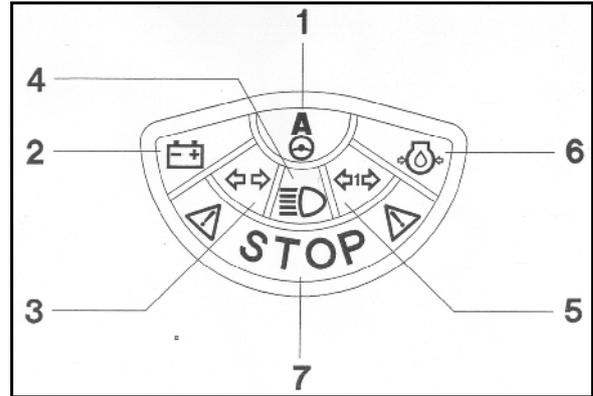


Fig. 12

4.2.5 Innendach

Im Innendach finden Sie die Schalter für den Ventilator, die Heizung, die Klimaanlage, die Arbeitsbeleuchtung, die Spiegelverstellung und das Radio.

Fig. 13/...

- (1) Klimaanlage
- (2) Schalter Spiegelverstellung
- (3) Radio



Fig. 13

Fig. 14/...

- (1) Drehschalter für Standlicht und Fahrlicht
- (2) Arbeitsbeleuchtung
- (3) Rundumlicht (nicht montiert)
- (4) Innendachschrank

Links im Innendach befinden sich die Aktivkohle-Filter.

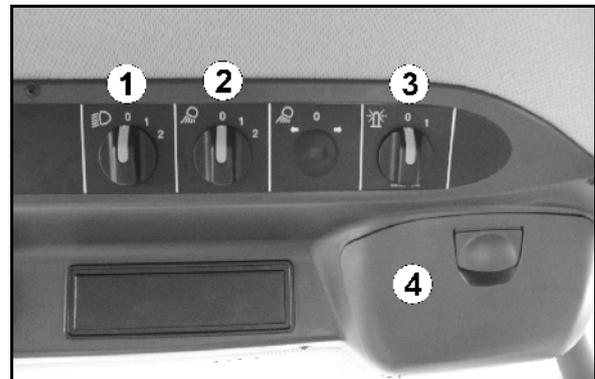


Fig. 14

4.2.6 Aufbewahrungsbox und Behälter für Scheibenwischwasser

In der Fahrerkabine befinden sich

- (1) die Aufbewahrungsbox für und Kleinteile.
- (2) der Behälter für das Scheibenwischwasser.

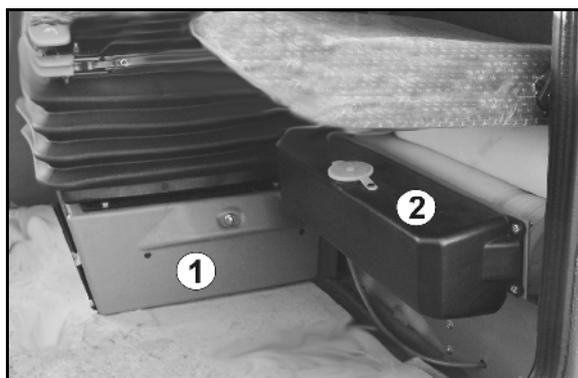


Fig. 15

4.3 Betriebsanleitung und Fremddokumentation

Die Betriebsanleitung der **SX 4000** und Fremddokumentationen einiger Baugruppen befinden sich im Koffer unter dem Sitz.



Bitte beachten Sie die beiliegende Fremddokumentationen!

4.4 Flüssigkeitskreislauf

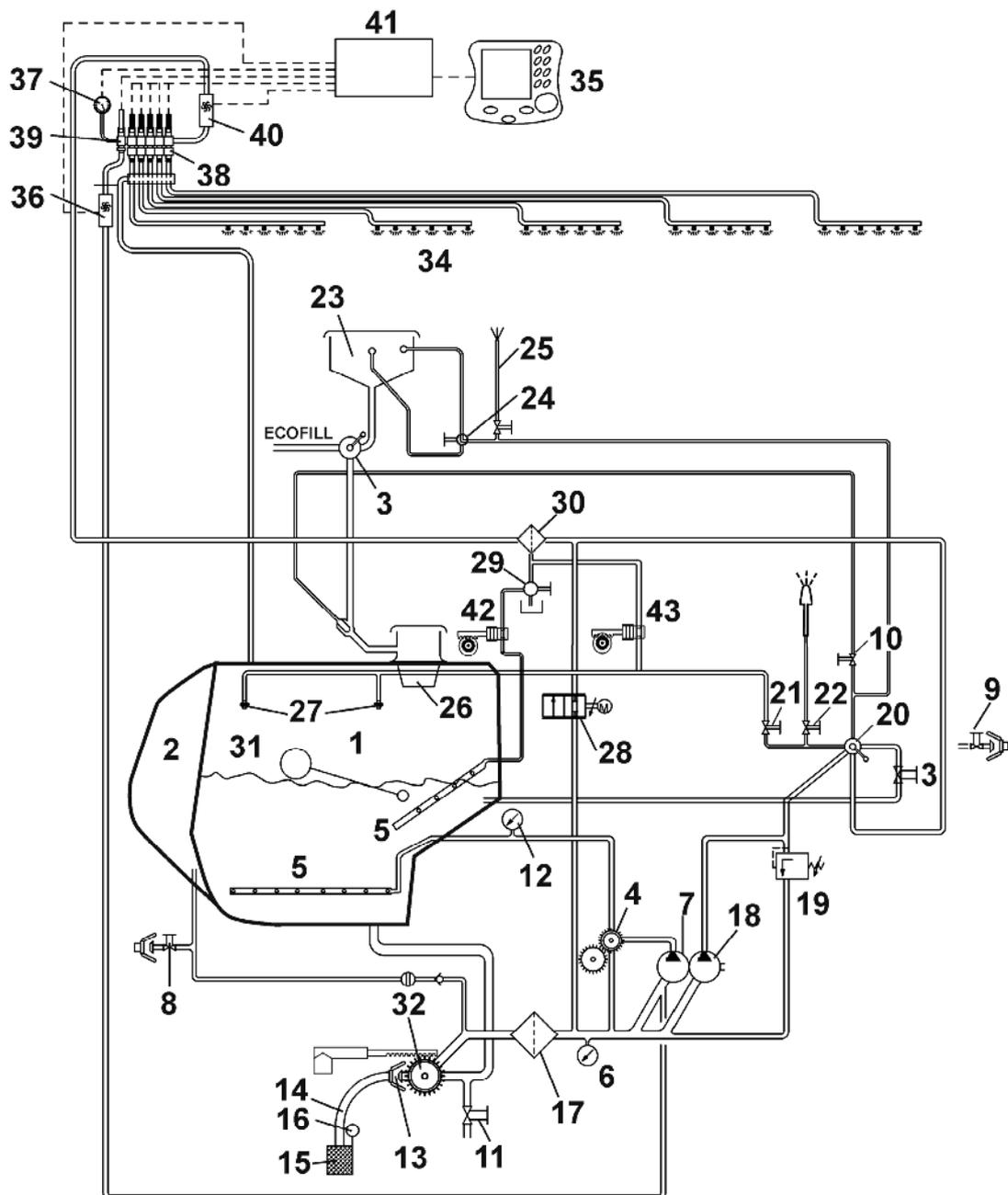


Fig. 16

- | | | |
|--|---|---------------------------------|
| (1) Spritzbrühe-Behälter | (16) Schwimmer | (30) Druckfilter |
| (2) Spülwasser-Behälter | (17) Saugfilter | (31) Füllstandsanzeige |
| (3) Hahn Befüllung | (18) Spritzpumpe | (32) Saugarmatur ferngesteuert |
| (4) Automatische Regelung des Hauptrührwerks | (19) Sicherheitsventil Spritzpumpe | (33) Schalthahn |
| (5) Rührwerk | (20) Wegehahn Druckarmatur | (34) Spritzleitungen |
| (6) Unterdrucksensor Saugleitung | (21) Schalthahn Innenreinigung | (35) AMATRON⁺ |
| (7) Rührwerkspumpe | (22) Schalthahn Außenreinigung | (36) Rückflussmesser |
| (8) Befüllhahn Spülwasser | (23) Einspülbehälter | (37) Spritzdruck Sensor |
| (9) Schnellentleerung (Option) | (24) Schalthahn Ringleitung / Kanisterreinigung | (38) Teilbreiten Ventile |
| (10) Einstellhahn Injektor | (25) Reinigungsschlauch Einspülvorrichtung | (39) By-Pass-Ventil |
| (11) Ablasshahn Spritzbrühe-Behälter | (26) Einfüllsieb | (40) Durchflussmesser |
| (12) Druckanzeige Rührwerk (Option) | (27) Reinigungsdüsen | (41) Maschinenrechner |
| (13) Schnellkupplung Saugschlauch | (28) Druckregelventil | (42) Motorventil Zusatzrührwerk |
| (14) Saugschlauch | (29) Einstellhahn Zusatzrührwerk / Restmenge ablassen | (43) Motorventil Innenreinigung |
| (15) Filter im Saugschlauch | | |

4.5 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Fig. 17:

- (1) Transportverriegelung am **Super-L-**Gestänge gegen ungewolltes Ausklappen

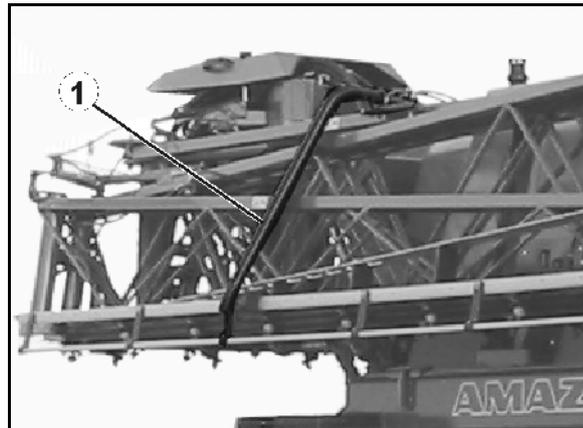


Fig. 17

Fig. 18:

- (1) Geländer zum Schutz vor Absturz
- (2) Feuerlöscher

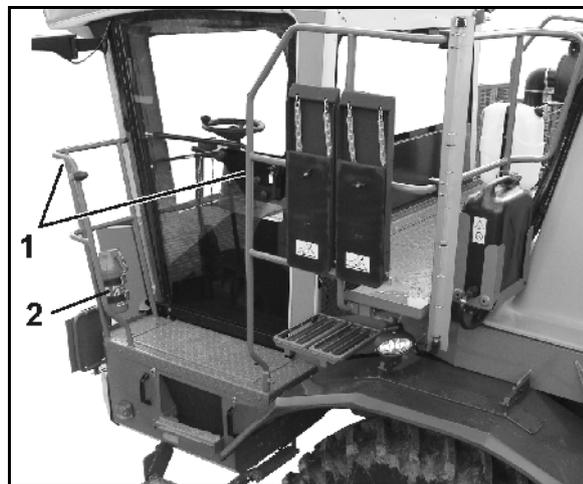


Fig. 18

Fig. 19:

- (1) Hammer zum Zerschlagen der Scheiben, um im Notfall einen Notausstieg zu schaffen.

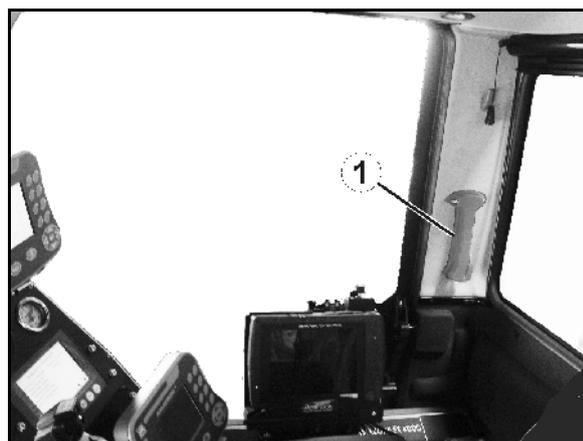


Fig. 19

4.6 Verkehrstechnische Ausrüstungen

- (1) 2 Schlussleuchten / 2 Bremsleuchten
- (2) 2 Fahrtrichtungsanzeiger
- (3) 4 Warntafeln (viereckig)
- (4) 2 rote Rückstrahler (rund)
- (5) 1 Kennzeichenhalter mit Beleuchtung

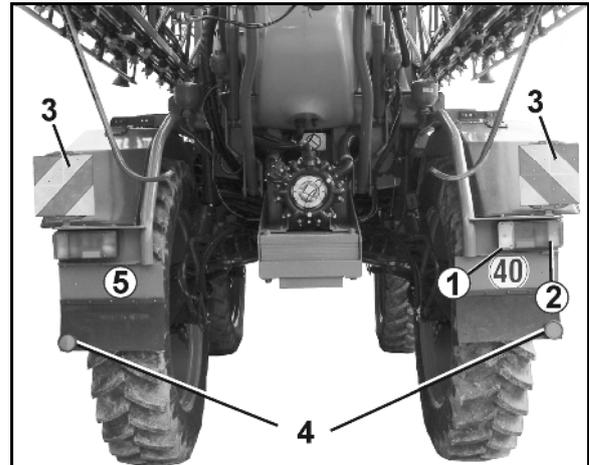


Fig. 20

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

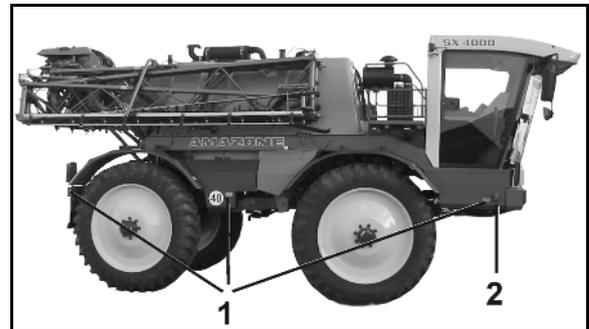


Fig. 21

4.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die selbstfahrende Feldspritze **SX 4000**

- ist für den Einsatz in Flächenkulturen vorgesehen und dient dem Transport und der Ausbringung von Pflanzenschutzmittel (Insektizide, Fungizide, Herbizide u.a.) in der Form von Suspensionen, Emulsionen und Gemischen sowie von flüssigem Dünger.
- wird von einer Person in der Kabine bedient.
- eine Kombination mit anderen Maschinen, Geräten und Aufbauten ist vom Hersteller nicht 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.

4.7.1 Bestimmungsgemäße Ausrüstung der Feldspritze

Die bestimmungsgemäße Ausrüstung der Feldspritze entsteht durch die Kombination von

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

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

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

Die dazu erforderlichen Vordrucke können bezogen werden von:

Biologische Bundesanstalt

Messeweg 11/12

D-38104 Braunschweig

4.8 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, Elancofan 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 solcher 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.

4.9 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

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

- durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- durch aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- durch unbeabsichtigt absenkende, angehobene Arbeitswerkzeuge
- durch unbeabsichtigtes Verrollen 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 Motor läuft.
- solange die Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert ist.

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

Gefahrenstellen bestehen:

- im Bereich beweglicher Bauteile
- auf der fahrenden Maschine
- im Schwenkbereich des Spritz-Gestänges
- im Spritzbrühe-Behälter durch giftige Dämpfe
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinenteilen
- beim Aus- und Einklappen des Spritz-Gestänges im Bereich von Freilandleitungen durch das Berühren von Freilandleitungen

4.10 Konformität

	Richtlinien- / Normen-Bezeichnung
Die Maschine erfüllt die:	<ul style="list-style-type: none">• Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG• EN907• EN1276-1• EN1276-2• EMV-Richtlinie 2004/108/EWG

4.11 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung vom Typenschild (Fig. 22/1) und der CE-Kennzeichnung (Fig. 22/2).

Auf dem Typenschild sind angegeben:

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

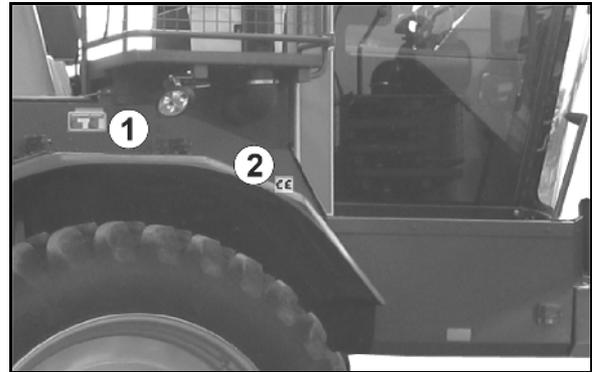


Fig. 22

4.12 Technische Daten **SX4000**

		SX4000
Gesamtlänge	[mm]	7500
Gesamthöhe	[mm]	3650
Gesamtbreite	[mm]	2900

4.12.1 Grundgewicht (Leergewicht)



Das Grundgewicht (Leergewicht) ergibt sich aus der Summe der Einzelgewichte:

- Grundmaschine
- Bereifung
- Spritzgestänge
- Sonderausstattung

Gewicht		
Grundmaschine	[kg]	6900
Bereifung, 4 Räder		
300/95 R 52 148 A8	[kg]	1020
340/85 R 48 151 A8	[kg]	972
380/90 R 46 151 A8	[kg]	1080
420/80 R 46 151 A8	[kg]	940
460/85 R 38 149 A8	[kg]	1108
520/85 R 38 153 A8	[kg]	1248
Weitere Sonderausstattungen	[kg]	Max. 100

Gewicht Spritzgestänge

Arbeitsbreite	[m]	24	27	27/15	28	28/15	30/15	32	33	36
Gewicht	[kg]	760	764	932	765	936	964	1008	1012	1032

4.12.2 Zulässiges Gesamtgewicht und Bereifung



Das zulässige Gesamtgewicht der Maschine ist abhängig von der zulässigen Reifentragfähigkeit je Radpaar.

Rad kpl.	Dimension	Zulässiges Gesamtgewicht [kg]	Reifentragfähigkeit		Spurbereich [mm]	Luftdruck [bar]
			40 km/h [kg]	20 km/h [kg]		
LE098+165	300/95 R 52 148 A8 (12.4 R 52)	12500	6300	7749	1800 - 2250	3,6
LE224+165	340/85 R 48 151 A8 (13.6 R 48)	13500	6900	8487	1800 - 2250	3,6
LE223+165	380/90 R 46 151 A8	13500	6900	8487	1800 - 2250	2,8
LE215+165	420/80 R 46 151 A8 (16.9 R46)	13500	6900	8487	1800 - 2250	2,0
LE216+110	460/85 R 38 149 A8 (18.4 R 38)	13000	6500	7995	1800 - 2360	1,6
LE067+90	520/85 R 38 153 A8 (20.8 R 38)	13500	7300	8979	1800 - 2400	1,6



WARNUNG

Aus Sicherheitsgründen sind für die Felgen nur rundum verschweißte Vollschüsseln zulässig.

Nutzlast = zulässiges Gesamtgewicht - Grundgewicht



GEFAHR

Verboten ist die Überschreitung der zulässigen Nutzlast.

Unfallgefahr durch instabile Fahrsituationen!

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

4.12.3 Technische Daten Spritztechnik

Spritzbrühe-Behälter	[l]	Ist-Volumen	4150
		Nenn-Volumen	3950
Volumen Spülwasser-Behälter	[l]		395
Einfüllhöhe	[mm]	vom Boden	3300
		vom Arbeitspodest	1000
Volumen Handwasch-Behälter	[l]		18
Zulässiger Systemdruck			10
Technische Restmenge inkl. Pumpe	[l]	in der Ebene	24
		Schicht-Linie	
		o 15% Fahrtrichtung nach links	27
		o 15% Fahrtrichtung nach rechts	21
		Fall-Linie	
		o 15% Hang aufwärts	32
o 15% Hang abwärts	32		
Zentralschaltung		Elektrisch, Koppelung der Teilbreiten-Ventile	
Spritzdruck-Verstellung		elektrisch	
Spritzdruck-Einstellbereich	[bar]	0,8 – 10	
Spritzdruck-Anzeige		Manometer 0-8 / 25 bar gespreizt Ø 100 mm, flüssigdüngerfest und digitale Spritzdruck-Anzeige	
Druckfilter		50 (80) Maschen	
Hauptrührwerk		Füllstandsabhängige Regelung	
Zusatzrührwerk		Stufenlos einstellbar	
Aufwandmengen-Regelung		Geschwindigkeitsabhängig über Jobrechner	
Düsenhöhe	[mm]	500 - 2500	

4.12.4 Technische Daten Trägerfahrzeug

Rahmen:		
System		Pendelachse mit Federn und Stoßdämpfern
Radstand		3100 mm
Spurweite		1800 - 2250 mm
Wenderadius		4500 mm
Lenkung	o Hydraulik	Eaton 186 ccm Orbitrol
	o Standard	Elektronische Lenkung (3 Möglichkeiten)
Antrieb		Hydraulischer Allradantrieb
Fahrpumpe	Hersteller/Typ/Arbeitsdruck	LINDE/HPV 135/420 bar
Radmotor	Hersteller/Typ/Arbeitsdruck	LINDE/HMV 75/420 bar
Radgetriebe	Hersteller/Typ/ Verzögerung vorn/hinter	BREVINI/CWD 2050/ i=17,8 / i=22,6
Zusatzpumpe	Hersteller/Typ/Arbeitsdruck (Antrieb Spritzpumpe)	LINDE/HPR 55 RLS/55 ccm/Umdr./180 bar
Zusatzpumpe	Hersteller/Typ/Arbeitsdruck (Zylinder/Lenkung)	EATON/70122/19 ccm/Umdr./210 bar
Fahrgeschwindigkeit	o Feldarbeit	0 - 17 km/h
	o Transport	0 - 40 km/h
Bodenfreiheit		1200mm (in Abhängigkeit von der Bereifung)
Dieselmotor:		
Hersteller		KHD DEUTZ
Motortyp		TCD 2012 L04/06 2V, Viertakt Dieselmotor mit Direkteinspritzung und Turbolader / Intercooler
Anzahl Zylinder		6 in Reihe
Zylinderbohrung/ Kolbenhub		101 x 126 mm
Hubvolumen		6060 ccm
Höchstleistung		147 kW
Bei Drehzahl	Maximum /Einstellung ab Werk	2300 U/min
Maximales Drehmoment		770 Nm
Bei Drehzahl		1600 U/min
Kühlung		Kühflüssigkeit
Elektrische Anlage		12 Volt
Batterie		12 Volt 165 Ah
Kraftstoffbehälter		ca. 240 l

5 Aufbau und Funktion

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

5.1 Funktionsweise Feldspritze

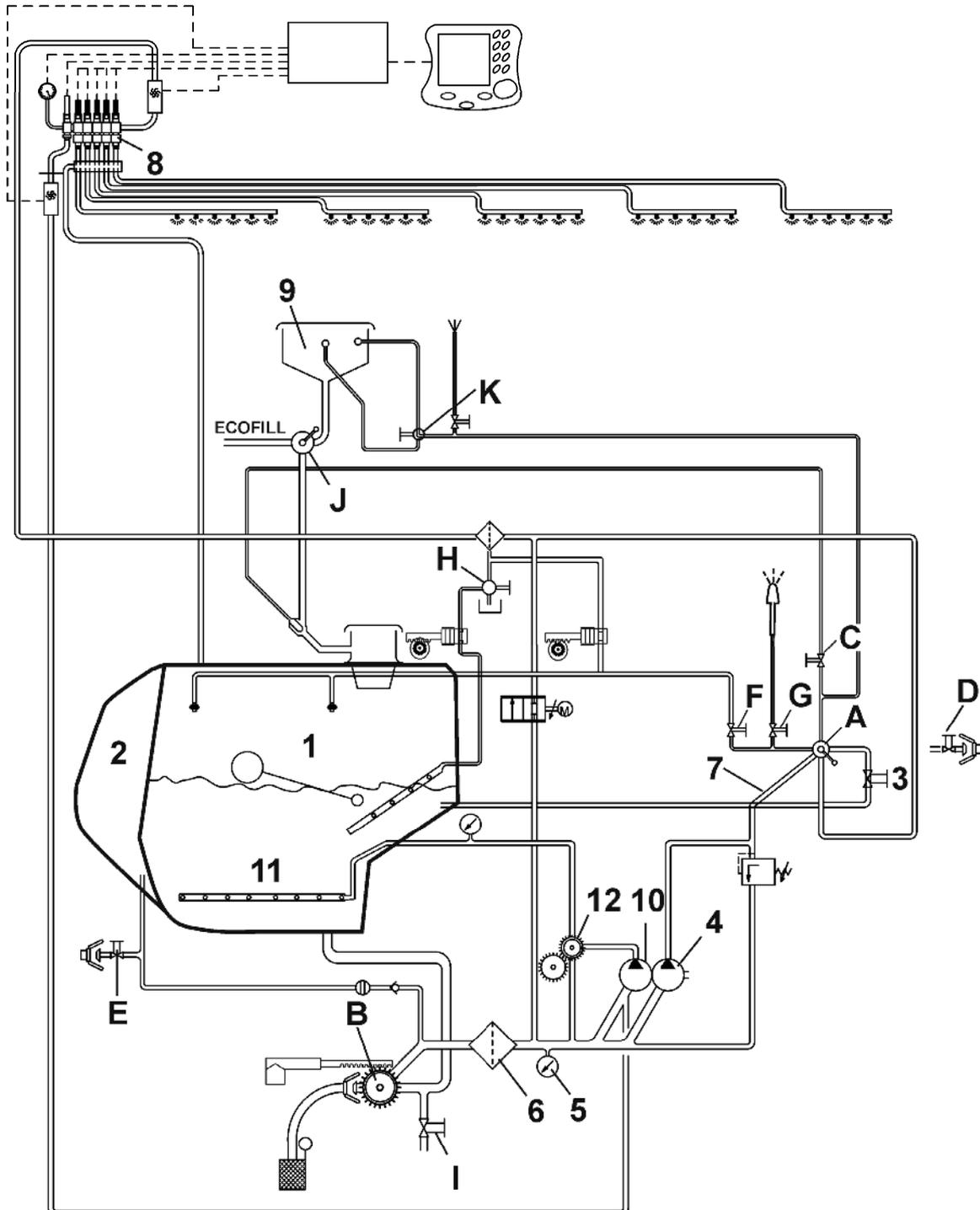


Fig. 23

Die Spritzpumpe (4) saugt über die Saugarmatur (B), die Saugleitung (5) und den Saugfilter (6)

- die Spritzbrühe aus dem Spritzbrühe-Behälter (1).
- Frischwasser aus dem Spülwasserbehälter (2).

Das Spülwasser aus dem Spülwasser-Behälter (2) dient zum Reinigen des Spritzsystems.

- Frischwasser über den externen Sauganschluss (3).

Die angesaugte Flüssigkeit wird über die Druckleitung (7) zur Druckarmatur-Schaltung (A) geleitet und gelangt so

- über den selbstreinigenden Druckfilter zu den Teilbreiten-Ventilen (8). Die Teilbreiten-Ventile übernehmen die Aufteilung zu den Spritzleitungen.
Über den Einstellhahn Zusatzrührwerk (I) am Druckfilter kann die Rührleistung beim Aufrühren von Spritzbrühe erhöht werden.
- zum Injektor und Einspülbehälter.
Zum Ansetzen der Spritzbrühe die für eine Spritzbrühe-Behälterfüllung erforderliche Präparatmenge in den Einspülbehälter (9) einfüllen und in den Spritzbrühe-Behälter absaugen.
- direkt in den Spritzbrühe-Behälter (1)
- zur Innen- (F) oder Außenreinigung (G).

Die Rührwerks-Pumpe (10) versorgt das Hauptrührwerk (11) im Spritzbrühe-Behälter.

Die automatische füllstandsabhängige Regelung (12) des Hauptrührwerks sorgt für eine homogene Spritzbrühe im Spritzbrühe-Behälter.

5.2 Übersicht Bedienfeld

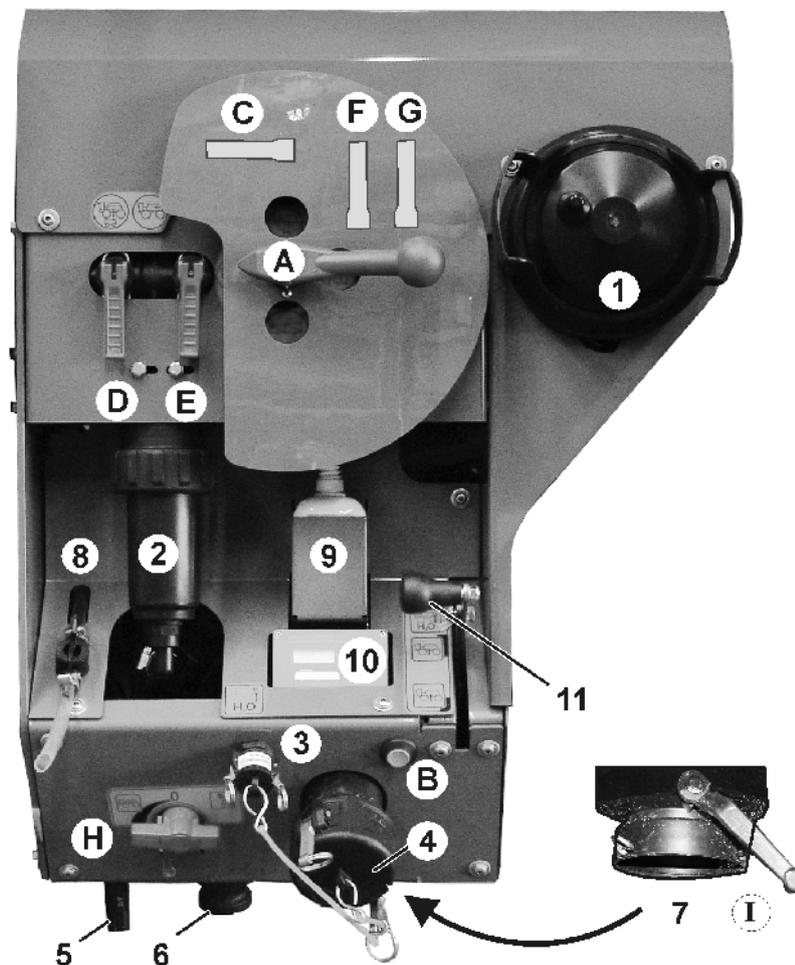


Fig. 24

- | | |
|---|--|
| (A) Druckarmatur-Hebel | (1) Saugfilter |
| (B) Taster zur Betätigung der Saugarmatur | (2) Druckfilter |
| (C) Schalthahn - Injektor | (3) Befüllanschluss Spülwasserbehälter |
| (D) Schalthahn - Schnellentleerung | (4) Befüllanschluss der Saug-Armatur für Saug-schlauch |
| (E) Schalthahn - Befüllen | (5) Auslauf Druckfilter |
| (F) Schalthahn Innenreinigung | (6) Schnellentleerung über Pumpe |
| (G) Schalthahn Außenreinigung | (7) Auslauf Saugfilter / Spritzbrühe |
| (H) Einstellhahn Rührwerk / Restmenge ablas-sen | (8) Handwasch-Einrichtung |
| (I) Ablasshahn Spritzbrühe-Behälter | (9) Seifenspender |
| | (10) Füllstandsanzeige |
| | (11) Anzeige Stellung der Saugarmatur |

5.3 Erläuterungen zur Armatur-Bedienung

- **A - Druckarmatur-Schaltung**

- Spritzbetrieb
- Reinigung
- Injektorbetrieb
- Spritzbrühe-Behälter befüllen

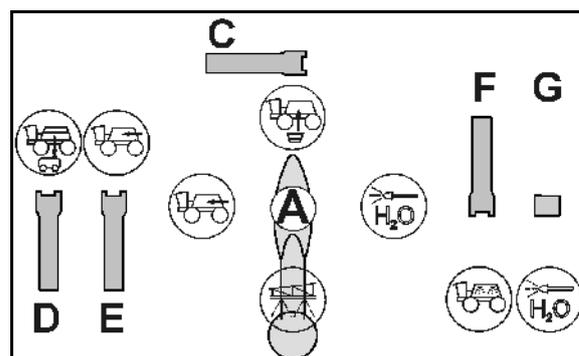


Fig. 25

- **C - Schalthahn Injektor**

- **D – Schalthahn Schnellentleerung**

- **E – Schalthahn Befüllen**

- **F - Schalthahn Innenreinigung**

- **G - Schalthahn Außenreinigung**

- **B – Taster zur Betätigung der Saugarmatur**

- Saugen aus Spülwasser-Behälter
- Saugen aus Spritzbrühe-Behälter
- Saugen über Saugschlauch

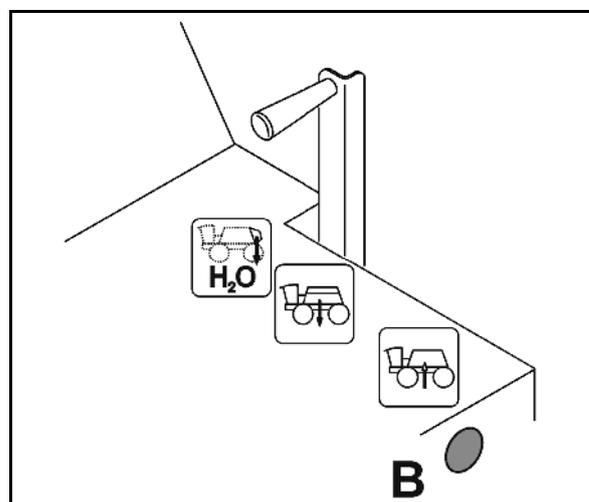


Fig. 26

- **H - Einstellhahn Zusatzrührwerk**

- Restmenge ablassen
- Rührwerk

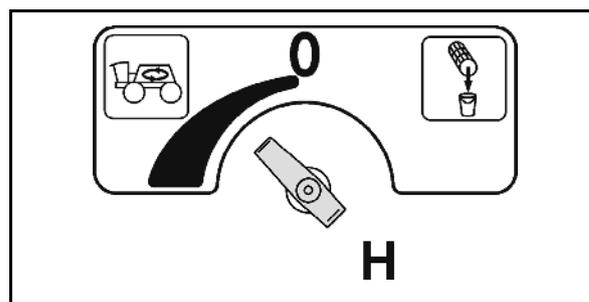


Fig. 27

- **I - Ablasshahn Spritzbrühe-Behälter**

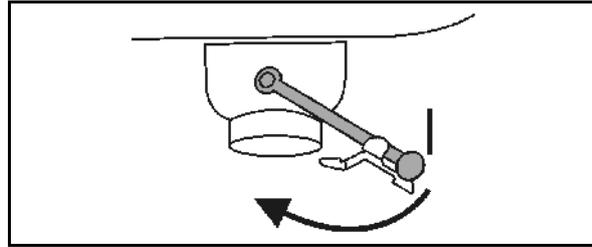


Fig. 28

- **J - Schalthahn Einspül-Behälter absaugen / ECOFILL**

- o **0** Nullstellung



- o Einspül-Behälter absaugen

- o **ECOFILL** Befüll-Anschluss für Spritzbrühe-Behälter

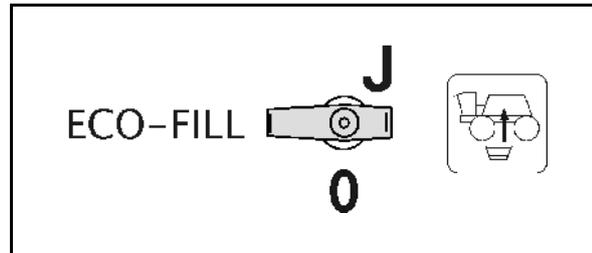


Fig. 29

- **K - Schalthahn Ringleitung / Kanisterspülung**

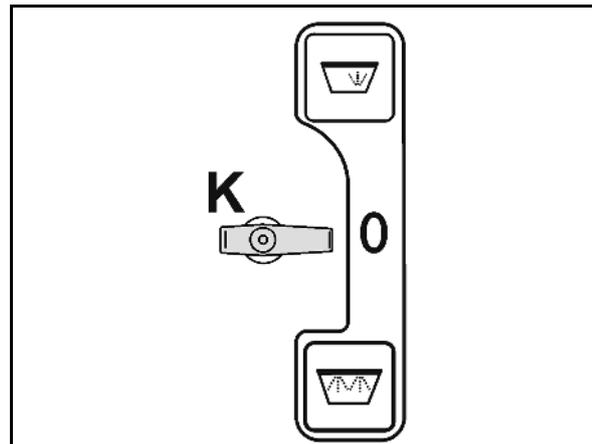
- o **0** Nullstellung



- o Kanisterspülung



- o Ringleitung



5.4 Modus Feld / Straße

Modus Feld:

- Wahlschalter drücken (Fig. 30/1)
- Kontroll-LED leuchtet (Fig. 30/2) für Feldarbeit (Schildkröte) (langsam → 0 bis 17 km/h).
- Motordrehzahl über Drehknopf einstellen (Fig. 30/3):
 - Betriebsdrehzahl cirka 1800 min⁻¹
 - Minimaldrehzahl 1500 min⁻¹
 - Maximaldrehzahl 2000 min⁻¹
- Fahrgeschwindigkeit einstellen über
 - Fahrpedal
 - Speedcontrol
- 2-Rad-, 4-Rad- oder manuelle Hinterrad-Lenkung möglich

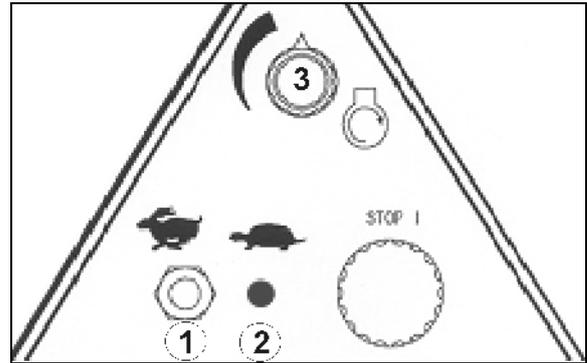


Fig. 30

Modus Straße:

- Wahlschalter drücken (Fig. 30/1)
- Kontroll-LED leuchtet nicht (Fig. 30/2).
- für Transport / Straßenfahrt (Hase) (schnell → 0 bis 40 km/h).
- Fahrgeschwindigkeit über Fahrpedal steuern.
- Motordrehzahl wird über die Fahrautomatik geregelt.
- nur 2-Radlenkung möglich



VORSICHT

Nach dem Starten der Maschine ist immer der Modus Straße (2-Rad-Lenkung) eingeschaltet.

Vor der Fahrt die Ausrichtung der Hinterräder zur Längsachse kontrollieren.

Unfallgefahr durch eingelenkte Hinterräder im Betriebszustand 2-Rad-Lenkung.



VORSICHT

Keinesfalls den Wahlschalter Feld / Straße während der Fahrt umgeschalten.

Unfallgefahr! Dieses kann zu großem Schaden an Motor und Hydraulik führen!



Im Modus Feld kann der Speedcontrol (Tempomat) eingeschaltet werden, siehe Seite 58.

5.5 Fahrbetätigung

Zur Fahrtrichtungswahl (in Modus Straße und Feld) :

Wahlschalter (Fig. 31/5) nur im Stand betätigen:

- ↑ - Vorwärtsfahrt
- NEUTRAL - Leerlauf
- ↓ - Rückwärtsfahrt

Speedcontrol

Speedcontrol (Tempomat) im Modus Feld mit festgestellter Geschwindigkeit fahren:

Bei stehender Maschine:

1. Schalter (Fig. 31/2) auf ON
2. Drehknopf (Fig. 31/4) bis zum linken Anschlag drehen.
3. Fahrpedal bis zum unteren Anschlag durchtreten.
4. Mit der Taste (Fig. 31/3) Tempomat einschalten.
5. Mit Drehknopf (Fig. 31/4) Fahrgeschwindigkeit einstellen.
 - o Uhrzeigersinn: schneller
 - o Gegen Uhrzeigersinn: langsamer

→ Maschine fährt an.

Zum Unterbrechen der Tempomat-Funktion das Fahrpedal komplett bis zum Anschlag durchtreten.

→ Fahrgeschwindigkeit wird wieder über das Fahrpedal gesteuert. Die Maximalgeschwindigkeit ist die eingestellte Geschwindigkeit am Drehknopf (Fig. 31/4).

Tempomatfunktion wieder aufnehmen.

1. Fahrpedal komplett bis zum Anschlag durchtreten.
2. Mit der Taste (Fig. 31/3) Tempomat-Funktion einschalten.

Zum Ausschalten des Speedcontrol:

Im Stand Schalter (Fig. 31/2) auf OFF stellen.

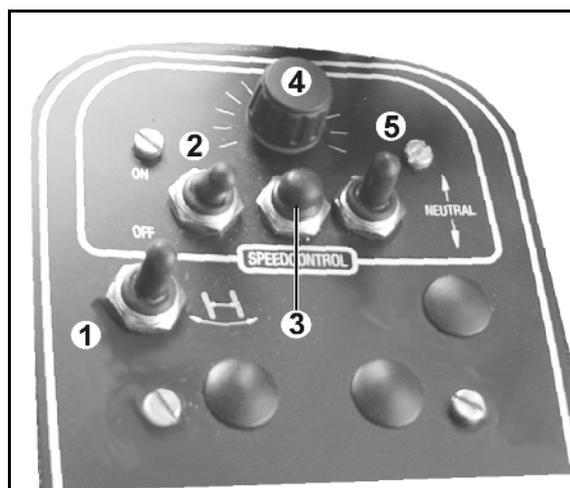


Fig. 31

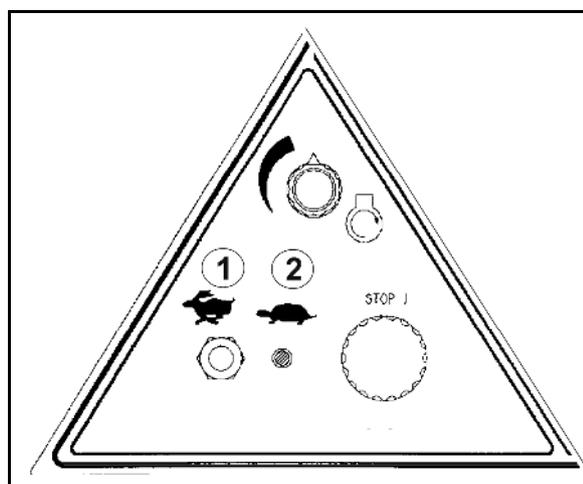


Fig. 32



- Der wesentliche Unterschied zwischen Fahren in Modus Straße (Fig. 32/1) und Modus Feld (Fig. 32/2) besteht in der Möglichkeit im Modus Feld manuell die Fahrgeschwindigkeit über den Drehknopf (Fig. 31/4) zu regulieren.
- Im Modus Straße
 - o ist die Funktion des Speedcontrol gesperrt.
 - o wird die Geschwindigkeit durch die Fahrautomatik eingestellt.

5.6 Hydraulische Spurweitenverstellung

Die Maschine hat eine serienmäßige Spurweitenverstellung.

Die Spurweite der Maschine ist in Abhängigkeit der montierten Räder zwischen 1800 mm und 2240 mm / 2360 mm / 2400 mm einstellbar, siehe Seite 49.

Für Räder mit unterschiedlichen Einpresstiefen werden verschiedene Anschlagbuchsen in den Hydraulikzylindern der Spurweitenverstellung montiert. Hierdurch wird die gewünschte Spurweite erreicht.



VORSICHT

- Zur Straßenfahrt immer maximale Spurweite einstellen.
- Das System darf nur verstellt werden, wenn die Maschine langsam fährt (circa 3 km/h)!

Andernfalls kommt es zu Beschädigungen an der Maschine durch Überlastung der Achsen, Räder, Reifen und Lager.

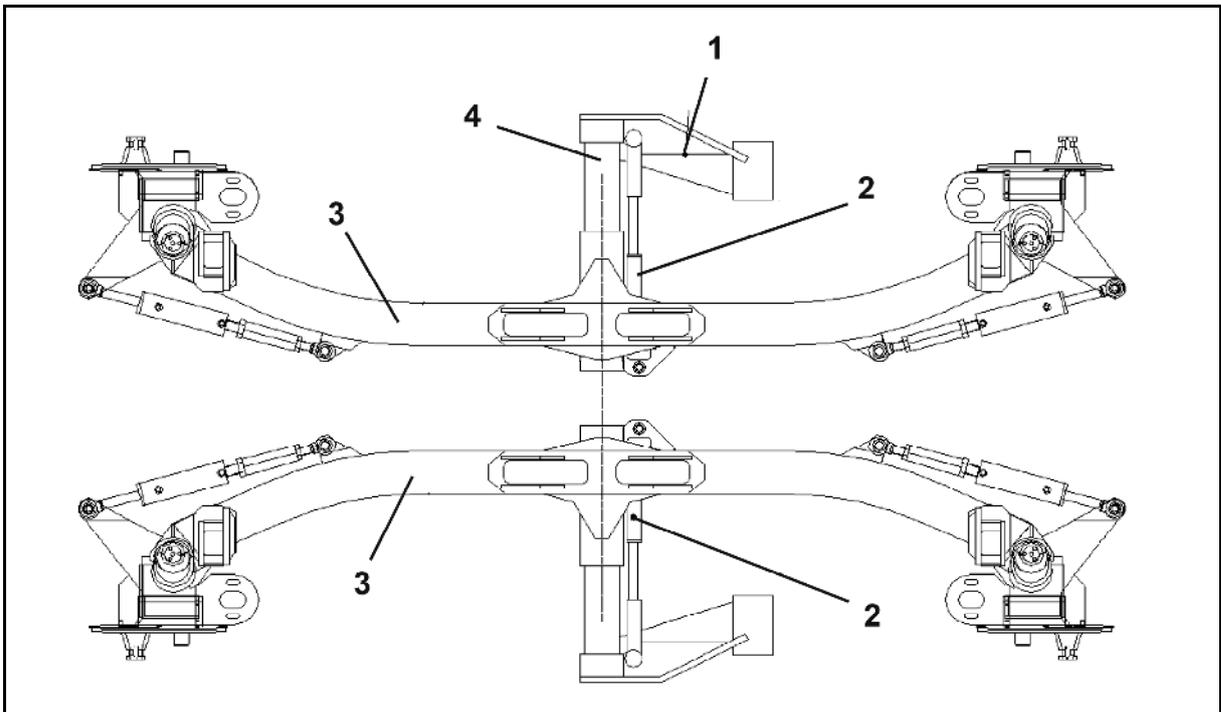


Fig. 33

- (1) Pendelgabel
- (2) Spurweitenzylinder
- (3) Pendelrahmen
- (4) Pendelachse

5.6.1 Zweistufige Spurweitenverstellung

Die Spurweitenverstellung (Fig. 34/1) am Armaturenbrett wie folgt vornehmen:

- **Schalter nach oben kippen:**
→ Spur bis zur **äußeren** Endposition einstellen.
- **Schalter nach unten kippen:**
→ Spur bis zur **inneren** Endposition einstellen

VORSICHT
Nur mit maximaler oder minimaler Spurweite fahren (keine Zwischenstellungen). Unfallgefahr durch unsicheres Fahrverhalten!

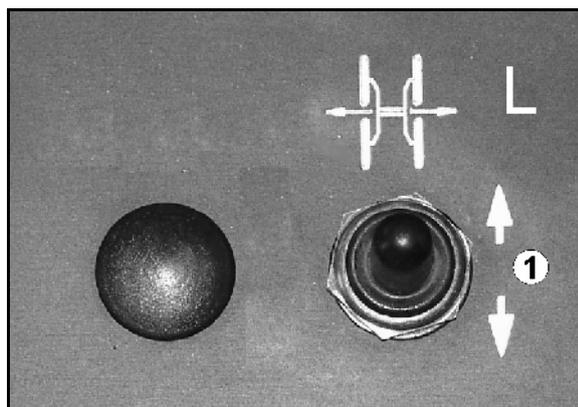


Fig. 34

- Schalter halten bis Hydraulikzylinder die Endposition erreicht hat.

5.6.2 Stufenlose Spurweitenverstellung

(Option)

Die Spurweite kann auf jede gewünschte Zwischengröße eingestellt werden. Die Spurweite ist auf dem Maschinen-Monitor (Fig. 35/1) ablesbar.

Die Spurweitenverstellung am Armaturenbrett wie folgt vornehmen:

- Schalter (Fig. 36/1) zur Verstellung des linken Pendelgestelles.
- Schalter (Fig. 36/2) ist für die Verstellung des rechten Pendelgestelles.
- **Schalter nach oben kippen:**
→ Spur vergrößern.
- **Schalter nach unten kippen:**
→ Spur verkleinern.

GEFAHR
Pendelgestell links und rechts auf gleiche Spurwerte einstellen!
Andernfalls besteht Unfallgefahr!

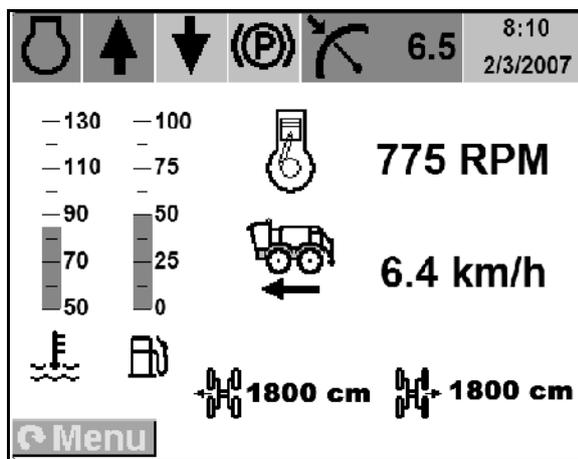


Fig. 35

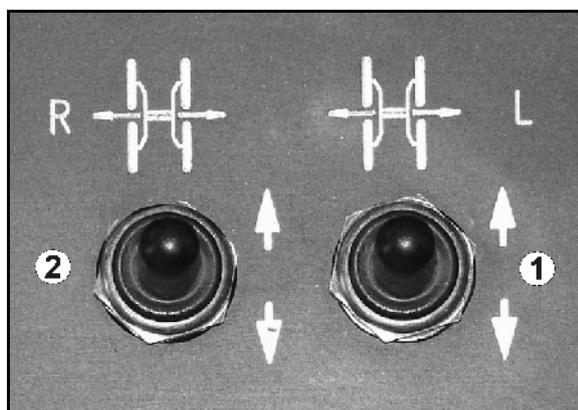


Fig. 36

5.7 Lenkung

Die Lenkung des **SX4000** besteht aus zwei Teilen. Der eine Teil wird direkt bedient und reguliert die Vorderräder. Der zweite Teil reguliert die Hinterräder.

Vorderräder:

Das Prioritätsventil versorgt die Lenkung (Orbitrol) vorrangig gegenüber anderen Hydraulikfunktionen mit Hydraulik-Öl. Das Orbitrol sorgt beim Verdrehen des Lenkrades dafür, dass die Zylinder der Vorderräder gelenkt werden. Jeweils zwei Lenkzylinder sind kolbenstangen-seitig miteinander im geschlossenen Kreis verbunden.

Hinterräder:

Ein Proportionalventil versorgt die Lenkzylinder der Hinterräder (nur wenn der Wahlschalter auf Feldarbeit steht oder manuell nach geregelt wird).

5.7.1 Automatisches Lenksystem

Sie können zwischen 3 Lenksystemen wählen mit Hilfe des Schalters für die Lenkung (Fig. 37) am Armaturenbrett.

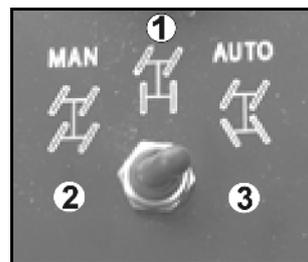


Fig. 37

2-Radlenkung (Fig. 38):

im Modus Straße und Feld möglich!

- Schalter Fig. 37/1:

Die Lenkung erfolgt nur durch die Vorderräder mittels Orbitrol in der Lenksäule.

Das automatische Lenksystem hält die Hinterräder parallel zur Längsachse.

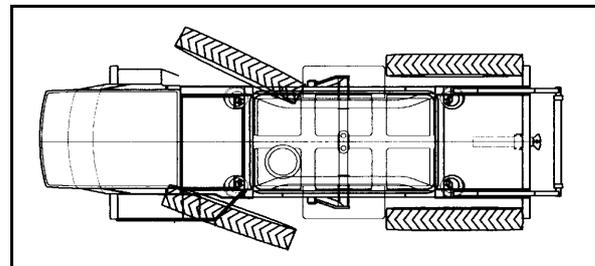


Fig. 38

Manuelle Hinterrad-Lenkung (Fig. 39):

nur im Modus Feld möglich!

- Schalter Fig. 37/2

Zur manuellen Lenkung der Hinterräder (z.B. "Hundegang") Schalter (Fig. 40/1) am Speed-control je nach gewünschtem Lenkeinschlag nach links oder rechts betätigen.

Nach dem Loslassen des Schalters verbleibt die Hinterradlenkung in der gewählten Position.

Die Lenkung der Vorderräder erfolgt mittels Orbitrol in der Lenksäule.

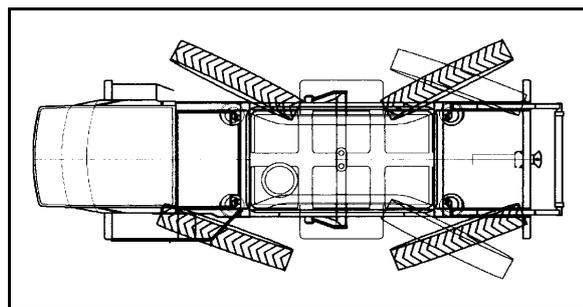


Fig. 39



Fig. 40

4-Radlenkung (Fig. 41):

Nur im Modus Feld möglich:

- Schalter Fig. 37/3:

Die Lenkung aller 4 Räder erfolgt über das Lenkrad.

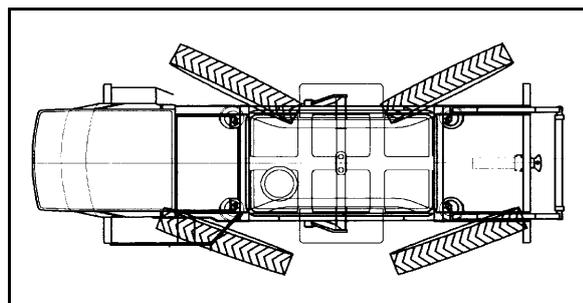


Fig. 41



Wurde die Maschine im Allradbetrieb ausgestellt, sind die Hinterräder gewöhnlich nicht zur Längsachse der Maschine ausgerichtet.

Beim folgenden Anlassen der Maschine ist immer der Modus Straße aktiv und die Hinterräder müssen ausgerichtet werden.

1. Nur im Stand möglich: Maschine in Modus Feld bringen.

2. 2-Radlenkung einschalten.

→ Hinterräder richten sich automatisch zur Längsachse aus.

3. Modus Straße für Straßenfahrt wählen.



VORSICHT

Beim Wechsel von Modus Feld mit manueller Hinterrad- oder 4-Rad-Lenkung in den Modus Straße wie folgt vorgehen:

1. 2-Rad-Lenkung auswählen.

→ Hinterräder richten sich automatisch aus (siehe Seite 61).

2. Erst nach dem Ausrichten der Hinterräder in Modus Straße wechseln.

Andernfalls besteht Unfallgefahr durch nicht zu Fahrtrichtung ausgerichtete Hinterräder

5.7.2 Entlüften der Lenkkreise



- Lenkkreise bei stehender Maschine und laufendem Motor entlüften!
- Täglich die Lenkkreise entlüften!

Bei häufigen Wechsel von 2-Rad auf 4-Radlenkung oder manuelle Hinterradlenkung die Lenkkreise öfter entlüften.

Hierbei wird die Spur der Räder kalibriert.

Lenkkreis vorne entlüften

1. Schalter (**Fig. 42**) auf 2-Radlenkung (Position 1) einstellen.
2. Das Lenkrad nach links maximal einschlagen und gegen Anschlag ziehen.
3. Schalter Spurkorrektur (**Fig. 43**) nach **links** kippen und 3 Sekunden halten.
4. Das Lenkrad nach rechts maximal einschlagen und gegen Anschlag ziehen.
5. Schalter Spurkorrektur (**Fig. 43**) erneut nach **links** kippen und 3 Sekunden halten.

→ Lenkkreis vorne wird entlüftet.

Dieses Verfahren einige Male wiederholen bis der Lenkkreis vollständig entlüftet ist.

Lenkkreis hinten entlüften

1. Schalter (**Fig. 42**) auf manuelle Hinterradlenkung (Position 2) einstellen.
2. Schalter (**Fig. 44/1**) nach links kippen bis Hinterräder maximal eingeschlagen sind.
3. Schalter Spurkorrektur (**Fig. 43**) nach **rechts** kippen und 3 Sekunden halten.
4. Schalter (**Fig. 44/1**) nach rechts kippen bis Hinterräder maximal eingeschlagen sind.
5. Schalter Spurkorrektur (**Fig. 43**) erneut nach **rechts** kippen und 3 Sekunden halten.

→ Lenkkreis hinten wird entlüftet.

Dieses Verfahren einige Male wiederholen bis der Lenkkreis vollständig entlüftet ist.

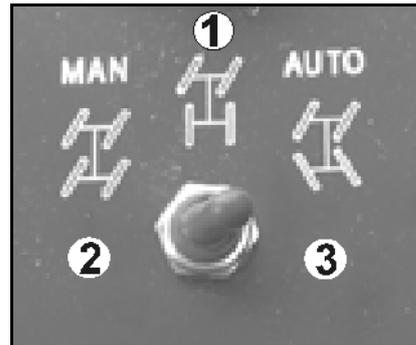


Fig. 42



Fig. 43



Fig. 44

5.8 Hauptschalter

Der Hauptschalter (Fig. 45/1) befindet sich rechts neben der Kabinentür.

- Vor der Inbetriebnahme der Maschine den Hauptschalter einschalten, Position **A**.
- Nach dem Abstellen der Maschine den Hauptschalter ausschalten, Position **B**.

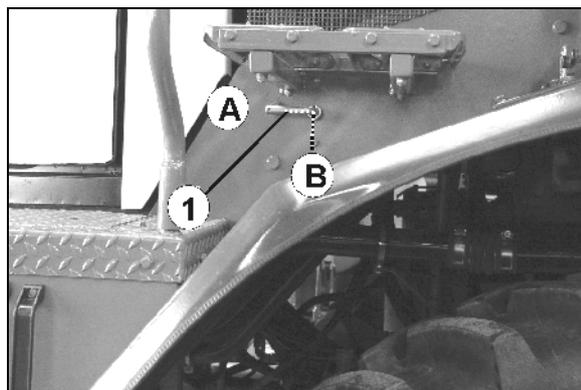


Fig. 45



Den Hauptschalter frühestens 30 Sekunden nach dem Abstellen des Motors ausschalten, da die Betriebsdaten noch gespeichert werden müssen.

5.9 Maschinen-Monitor

Der Maschinen-Monitor dient in der Bedienkonsole der Fahrerkabine für die Übermittlung der für den Einsatz der Maschine wichtigen Daten.

Die für den Spritzbetrieb relevanten Daten und Einstellungen werden über das Bedien-Terminals **AMATRON⁺** übermittelt.

Der Maschinen-Monitor wird bedient über:

- die Tasten F1, F2, F3, F4, F5, F6.
- den Auswahlknopf.

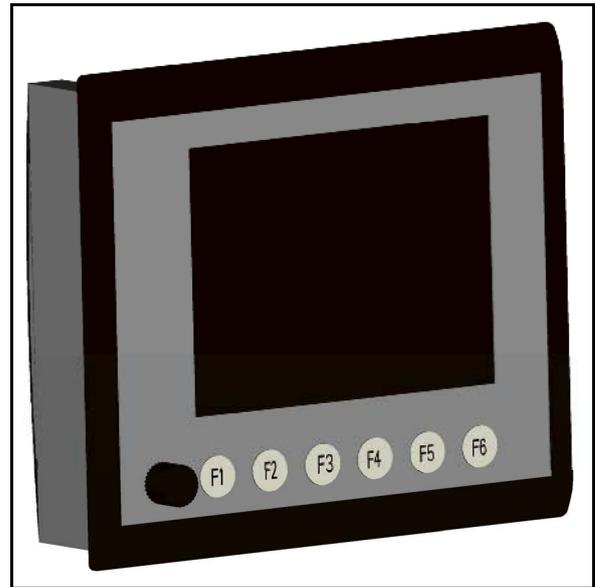


Fig. 46

5.9.1 Arbeitsdisplay

	Motorstatus Grau: Motor Aus oder keine Verbindung zum EMR
	Motorstatus Grün: Motor läuft fehlerfrei.
	Motorstatus Orange: EMR meldet leichten Fehler.
	Motorstatus Rot: EMR meldet Fehler.
	Fahrtrichtung Vorwärts Grau: Nicht aktiv.
	Fahrtrichtung Vorwärts Grün: Aktiv (blinkt, wenn die Handbremse angezogen ist).
	Fahrtrichtung Rückwärts Grau: Nicht aktiv.
	Fahrtrichtung Rückwärts Rot: Aktiv (blinkt, wenn die Handbremse angezogen ist).
	Handbremse Rot: Angezogen.
	Tempomat Grau: Nicht aktiv; ausgewählte Geschwindigkeit (in km/h) rechts.
	Tempomat Grün: Aktiv; ausgewählte Geschwindigkeit (in km/h) rechts.
16:52	Datum und Uhrzeit.
2/11/2007	

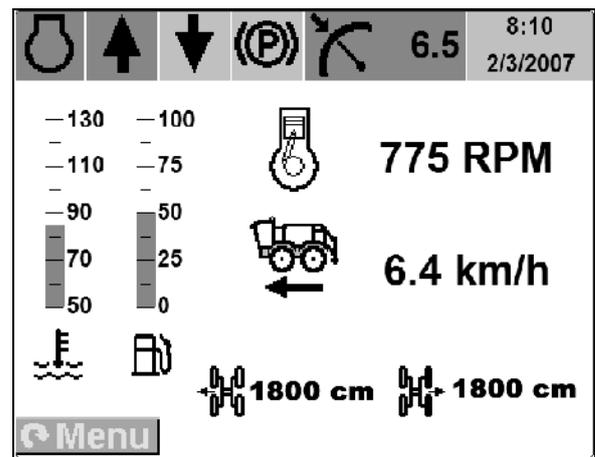


Fig. 47

Aufbau und Funktion

	Motortemperatur: Von 50°C bis 130°C.
	Motortemperatur: Alarm über 100°C.
	Kraftstoffstand: Von 0 bis 100%.
	Kraftstoffstand: Unter 10% (unter 20% wird der Balken rot).
	Motordrehzahl.
	Geschwindigkeit.
	Spurbreite Links (Optional).
	Spurbreite Rechts (Optional).

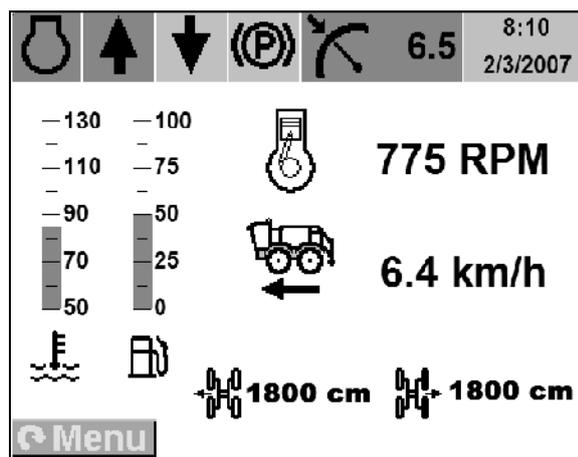


Fig. 48

5.9.2 Funktionstasten und Auswahlknopf

	Auswahlknopf: Öffnen und Blättern durch das Menü. Mit dem Auswahlknopf können auch Einstellungen in den Kalibrierungs- und Konfigurationsseiten ausgewählt und angepasst werden.
F1	Home-Taste: Rückkehr zum Hauptbildschirm. Mit F1 kann auch bei einem Alarm der Summer ausgeschaltet werden.
F2	Macht Änderungen an den Einstellungen rückgängig; nur möglich für Änderungen, die noch nicht aktiviert wurden.
F3	Aktiviert Änderungen; danach wird die Speicherung der Einstellungen mit F4 verlangt. Die Einstellungen können zum Testen aktiviert werden. Die Änderungen sind dann noch nicht gespeichert; nach dem Ausschalten gehen diese Änderungen verloren.
F4	Speichert die geänderten Einstellungen dauerhaft.
F5	Zur vorherigen Seite.
F6	Zur nächsten Seite.

5.9.3 Verwendung des Menüs

Neben dem Arbeitsmenü sind 6 weitere Untermenüs vorhanden:

Untermenü System:

- Display-Einstellungen

Weitere Untermenüs:

- Maschinendaten (nicht notwendig für den Bediener; nur für Kundendienst)

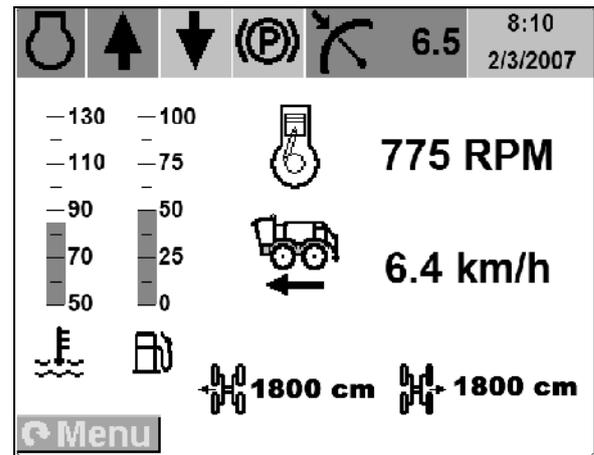
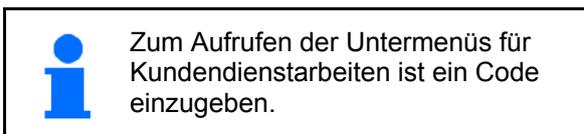


Fig. 49

Fig. 50: Anzeige Untermenüs:

1. Auswahlknopf drücken.
- Untermenüs erscheinen.
2. Durch Drehen des Auswahlknopfes Untermenü auswählen.
3. Auswahlknopf erneut drücken.
- Ausgewähltes Untermenü erscheint.
4. Taste **F1** drücken.
- Zurück ins Arbeitsmenü.

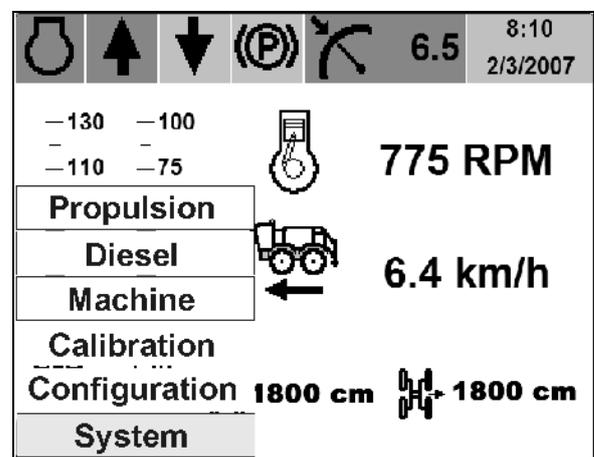


Fig. 50

Fig. 51: Untermenü System:

1. Durch Drehen des Auswahlknopfes Einstell-Parameter auswählen.
2. Durch Drehen und Drücken Parameter einstellen.
3. Taste **F3** drücken.
- Eingabe übernehmen.
- Taste **F2** drücken.
- Eingabe abrechnen.
4. Taste **F1** drücken.
- Zurück ins Arbeitsmenü.

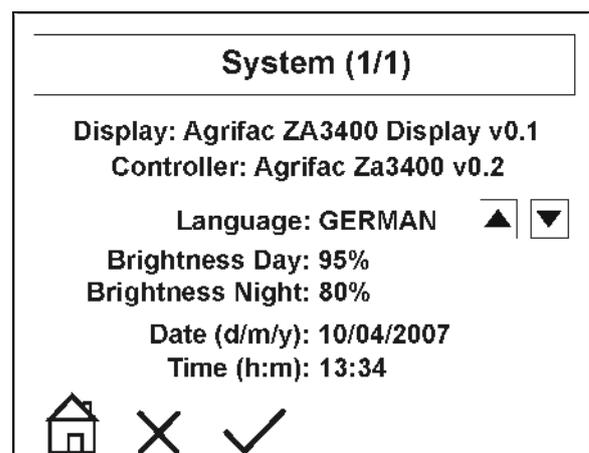


Fig. 51

Menu	Menüfunktion: Wird durch Drehen oder Drücken des Auswahlknopfs aufgerufen. Auswahlknopf drehen, um die Auswahl zu treffen; Auswahlknopf drücken, um das ausgewählte Element aufzurufen.
Propulsion	Menü „Propulsion“: Zeigt alle relevanten Informationen zum Antrieb an.
Diesel	Menü „Diesel“: Zeigt alle (Diagnose-)Informationen zum Motor an.
Machine	Menü „Machine“: Zeigt alle (Diagnose-)Informationen zur Maschine an.
Calibration	Menü „Calibration“: Zeigt die Einstellungen der Sensoren und Ventile an und erlaubt deren Änderung.
Configuration	Menü „Configuration“: Für alle weiteren Einstellungen.
System	Menü „System“: Softwareversionen, Sprachauswahl, Displayhelligkeit, Datum und Uhrzeit.

5.9.4 Alarmmeldungen

Ein Alarm wird in einem großen roten Feld angezeigt. Diese Meldung wird nach kurzer Zeit ausgeblendet, damit die anderen Informationen wieder sichtbar werden. Liegen mehrere Alarme vor, wird nach dem Ausblenden einer Alarmmeldung die nächste Alarmmeldung angezeigt.

Bei einem Alarm wird auch ein Summer aktiviert. Der Summer kann mit F1 ausgeschaltet werden. Er wird jedoch wieder aktiv, wenn ein weiterer Alarm auftritt.



Fig. 52

F1	Der Summer kann mit F1 ausgeschaltet werden. Er wird jedoch wieder aktiv, wenn ein weiterer Alarm auftritt.
1/2	Die Zahlen in der oberen rechten Ecke geben die Anzahl aktiver Alarme (rechts) sowie die Folgenummer der gerade angezeigten Meldung (links) an.

5.10 **AMATRON⁺**

Über das Bedien-Terminal **AMATRON⁺** (Fig. 53) erfolgt:

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

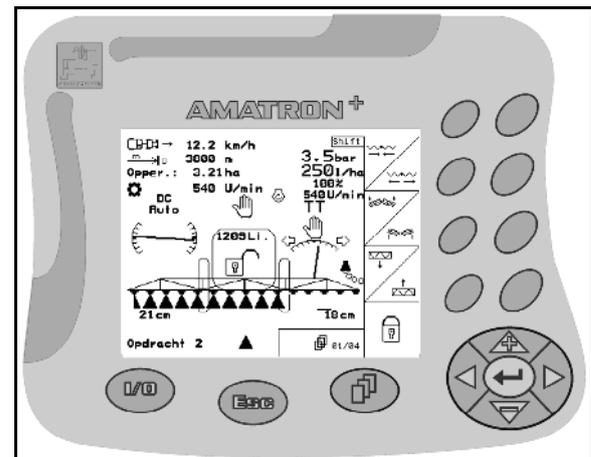


Fig. 53

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

Der **AMATRON⁺** ermittelt:

- die momentane Fahrgeschwindigkeit in [km/h].
- die momentane Aufwandmenge in [l/ha] bzw. [l/min].
- die verbleibende Wegstrecke bis der Spritzbrühe-Behälter leer gespritzt ist in [m].
- den tatsächlichen Spritzbrühe-Behälter-Inhalt in [l].
- den Spritzdruck.

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

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

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



Siehe auch Betriebsanleitung **AMATRON⁺**!

5.11 Klimaanlage

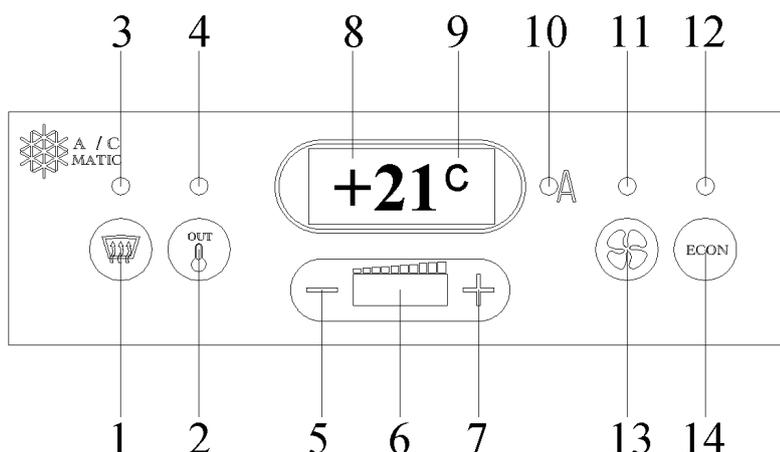


Fig. 54

Fig. 54/...

- | | |
|---|---|
| <p>(1) Ein- und Ausschalten / REHEAT - Funktion</p> <p>(2) Umschalten Solltemperaturanzeige / Außentemperaturanzeige.</p> <p>(3) Leuchtdiode: leuchtet, wenn REHEAT eingeschaltet ist.</p> <p>(4) Leuchtdiode: leuchtet, wenn die Außentemperatur im Display angezeigt wird.</p> <p>(5) Einstellen der gewünschten Kabinentemperatur abwärts bzw. Lüfterdrehzahl.</p> <p>(6) Leuchtdioden-Balkenanzeige, zeigt die Verdampfer - Lüfterdrehzahl von 0 - 100% an.</p> <p>(7) Einstellen der gewünschten Kabinentemperatur aufwärts bzw. Lüfterdrehzahl, wenn manuelle Lüfterdrehzahl gewählt wurde.</p> | <p>(8) 3-stellige Siebensegment-Anzeige zur Anzeige der gewünschten Kabinentemperatur / Außentemperatur / Fehlercodes bei Störungen.</p> <p>(9) Anzeige der Einheit in Celsius oder Fahrenheit</p> <p>(10) Leuchtdiode: zeigt Vollautomatikbetrieb an.</p> <p>(11) Leuchtdiode: leuchtet, wenn die Verdampfer - Lüfterdrehzahl manuell eingestellt ist.</p> <p>(12) Leuchtdiode, leuchtet wenn ECON-Betrieb ein.</p> <p>(13) Umschalttaste Verdampfer - Lüfterdrehzahl Manuell/ Automatik</p> <p>(14) Einschalten des ECON-Betrieb (Kompressor aus)</p> |
|---|---|

Klimaautomatik in Betrieb nehmen

Bei Stillstand des Motors und eingeschalteter Zündung wird die Verdampfer- Lüfterdrehzahl nach 10 Minuten auf 30% der Nenndrehzahl reduziert. Dies geschieht, um ein starkes Entladen der Batterie zu verhindern.

Nach dem Einschalten der Zündung wird für 3 Sekunden die Software – Version angezeigt. Das Steuergerät führt ein Selbsttest aus. Die Ausführung des Selbsttestes dauert ca. 20 Sekunden.

Um Temperatur-Fehlregelungen der Automatik zu verhindern, die Kühlfachklappe nach Gebrauch sofort wieder schließen.

Kabinentemperatur einstellen

Im Anzeigefeld 8 wird die Kabinentemperatur angezeigt. Durch Drücken der Tasten 5 und 7 kann die Kabinentemperatur eingestellt werden.

- Temperatur senken: Taste 5 (-) 1 x drücken = -1° C
- Temperatur steigen: Taste 7 (+) 1 x drücken = +1° C

Verdampfer-Lüfterdrehzahl einstellen

- **Automatisch:** Taste 13; Leuchtdiode 10 leuchtet.
- **Manuell:** Umschalttaste 13 drücken; die Leuchtdiode 11 leuchtet. Es wird die manuelle Lüfterdrehzahl angezeigt. Mit den Tasten 5 (-) und 7 (+) können Sie die gewünschte Drehzahl einstellen.

ECON-Betrieb einschalten

Im ECON-Betrieb ist der Kompressor der Klimaanlage ausgeschaltet.

- Einschalten ECON-Betrieb: Taste 14 drücken; Leuchtdiode 12 leuchtet.

Die Verdampfer-Lüfterdrehzahl wird zur Zeit 40% an der Lichtbandanzeige (6) angezeigt. Der Verdampferlüfter und die Heizung werden auch bei ECON-Betrieb automatisch geregelt.

- Ausschalten ECON-Betrieb: Taste 14 wählen.

REHEAT-Betrieb

(Kabinenscheiben entfeuchten)

- Einschalten REHEAT-Betrieb: Taste 1; Leuchtdiode 3 leuchtet. REHEAT-Betrieb ist aktiviert.

Die Lüfterdrehzahl ist 100% und kann nach Umschalten der Taste 13 auf manuell an den Tasten 5 (-) und 7 (+) geregelt werden.

Im REHEAT-Betrieb ist der Kompressor dauernd eingeschaltet, um die Raumluft zu entfeuchten.

- Ausschalten REHEAT-Betrieb: Taste 1 nochmals drücken

Umschalten °C/ °F

- Tasten 2 und 5 gleichzeitig ca. 3 Sekunden lang drücken.
Durch nochmaliges Betätigen der Tasten 2 und 5 schaltet die Anzeige wieder auf °Celsius um.

Störungen / Fehler (Blinkend angezeigt)

F0	Störung Raumtemperaturfühler.
Blau	Schaltausgänge werden ausgeschaltet.
F1	Störung Ausblastemperaturfühler.
Gelb	Schaltausgänge werden ausgeschaltet.
F2	Störung Außentemperaturfühler.
Rot	Schaltausgänge weiter betriebsfertig

Wichtige Hinweise zur Klimaanlage



VORSICHT

1. **Jede Berührung mit Kältemittel vermeiden. Handschuhe und Schutzbrille tragen!**
2. **Bei Spritzern ins Auge sofort ausspülen mit Wasser. Arzt aufsuchen!**
3. **Wartungs – und Reparaturarbeiten nur von Kälte dienst- Fachwerkstätten durchführen lassen.**
4. **An den Teilen des Kältemittelkreislaufes und in unmittelbarer Nähe darf nicht geschweißt werden – Vergiftungsgefahr!**
5. **Maximale Umgebungstemperatur für Kältemittel: 80° C**

5.12 Pneumatische Bremsanlage

Die Bremsanlage besteht aus Kompressor, Druckregler-Lufttrockner und Vierkreisventil. Danach wird das System in 3 Teile aufgeteilt:

1. 30 Liter Vorratsbehälter mit einem Bremskreis für die 2 Vorder-
radbremsen
2. 30 Liter Vorratsbehälter mit einem Bremskreis für die 2 Hinter-
radbremsen
3. Luftgefederter Fahrersitz

Die selbstfahrende Feldspritze besitzt 4 Bremstrommeln, die pneumatisch mit dem Fußpedal in der Kabine bedient werden. Die Bremstrommeln sind versehen mit selbstregulierenden Bremshebeln, die dafür sorgen, dass die Abnutzung der Bremsbeläge kompensiert wird.

5.13 Dieselmotor

Der Motor mit angeflanschten, hydraulischen Pumpen befindet sich vorne an der Maschine.

DEUTZ Dieselmotor Type **TDC 2012 L06 2V**:

6 Zylinder, Direkt-Einspritzer, wassergekühlt, Höchstleistung: 147 KW bei 2300 U/min (werksseitig eingestellt).

5.13.1 Einfahren des Motors

Wir empfehlen Ihnen, den Motor während der ersten 50 Betriebsstunden mit Sorgfalt zu behandeln. Das heißt, dass der Motor in dieser Periode zuerst anwärmen muss, bevor er mit Höchstbelastung drehen darf und nicht sofort mit der vollen Drehzahl.

Nach der Arbeit auf Höchstbelastung den Motor einige Zeit leerlaufen lassen, um die Temperatur des Motors auf einen normalen Wert sinken zu lassen und Wärmestau zu verhindern, wenn den Motor sofort abgeschaltet wird.

Nach den ersten 50 bis 150 Betriebsstunden muss das Öl gewechselt werden (während der Motor noch warm ist!), und müssen die Öl- und Kraftstofffilter ersetzt werden. Bei Wartungsfragen halten Sie sich an die Angaben des Motorherstellers.

5.13.2 Kraftstoffsystem des Motors

Der Kraftstoffbehälter (Fig. 55/1) befindet sich auf der rechten Seite der Maschine.

Wenn Sie den Kraftstoffbehälter füllen, müssen Sie besonders auf die Sicherheitsmaßnahmen achten.



Fig. 55



VORSICHT

- Stellen Sie den Motor ab, wenn Sie den Kraftstoffbehälter füllen.
- Rauchen Sie nicht, wenn Sie den Kraftstoffbehälter füllen!
- Achten Sie darauf, dass kein Öl / Benzin in den Boden gelangt → Umweltverschmutzung!



- Sorgen Sie auch dafür, dass kein Schmutz in den Kraftstoffbehälter gelangt.
- Bevor Sie den Behälter öffnen, sollten Sie zuerst den Deckel und die Öffnung gut säubern.
- Kleine Verschmutzungen können das Kraftstoffsystem ernsthaft beschädigen.
- Der Behälter soll vorzugsweise am Abend nach der Arbeit sofort gefüllt werden, um Kondenswasser im Behälter zu vermeiden.
- Wasser kann Schäden am Kraftstoffsystem verursachen und führt zur Rostbildung.



- Versuchen Sie ein Leerfahren des Kraftstoffbehälters zu vermeiden.
- Luft und Verunreinigungen im Restbenzin können in die Anlage kommen und die Lebensdauer verkürzen bzw. die Kraftstoffpumpe verstopfen.

Kraftstoffqualität



Achten Sie darauf, dass Sie der Jahreszeit entsprechenden Kraftstoff tanken!

Im Winter-Kraftstoff sind Additive enthalten, die verhindern, dass sich bei niedrigen Temperaturen Paraffin und Eiskristalle bilden. Anderenfalls kann es zu einer Verstopfung des Kraftstoffsystems kommen.

Aufgrund des Maschineneinsatzes in Übergangszeiten sollten Sie daher Kraftstoffe nach DIN/EN 590 tanken.

5.14 Hydraulikanlage

Die Maschine hat

- einen hydrostatischen Radantrieb,
- hydraulischen Spritzpumpenantrieb,
- eine hydraulische Lenkung,
- Hydraulikzylinder zur Spurverstellung, zur Gestängehöhenverstellung und zum Klappen des Gestänges
- eine hydro-pneumatische Federung.

Die Maschine verfügt über 3 Hydraulikpumpen, die direkt am Dieselmotor angeflanscht sind. Die hydraulischen Komponenten sind an verschiedenen Stellen an der Maschine montiert.

5.14.1 Hydraulikpumpen

Fig. 56/...

- (1) Pumpe Linde HPV 135
- (2) Pumpe Linde HPR 55
- (3) Filter
- (4) Konstantdruckpumpe
- (5) Speisepumpe
- (6) Differentialsperre

Der Dieselmotor treibt 3 einstellbare Kolbenpumpen direkt an.

- Die Pumpe Linde HPV 135 (Fig. 56/1) ist direkt am Schwungradgehäuse angeflanscht und dient dem Fahrtrieb.
- Die Pumpe Linde HPR 55 (Fig. 56/2) dient dem hydraulischen Spritzpumpenantrieb.
- Die dritte Pumpe wird für die Lenkung und alle weiteren Hydraulikzylinder genutzt.

Die Fahrpumpe treibt die 4 parallel geschalteten Radmotoren in einem geschlossenen System an. Zwei Speisepumpen (Fig. 56/5), die zwischen die HPR 55 und der Konstantpumpe montiert ist, versorgt das System mit Lecköl und Spülöl. Die Fahrgeschwindigkeit wird von der Kabine aus elektronisch angesteuert in Kombination mit der Drehzahlregulierung des Motors. Bei dieser Pumpe ist ein Filter (Fig. 56/3) eingebaut.

Die Pumpe für den Antrieb der Spritzpumpe ist eine sogenannte LS-Pumpe (Load Sensing). Abhängig von der gefragten Leistung der Spritzpumpe wird der Arbeitsdruck dieser Pumpe automatisch eingestellt. Die Drehzahl der Spritzpumpe wird werksseitig auf 500 U/min. eingestellt.

Die regulierbare Kolbenpumpe (Fig. 56/4) wird als Konstantdruckpumpe eingesetzt und versorgt die Lenkung und die Hydraulikzylinder mit Öl. Abhängig vom erforderlichen Volumen reguliert die Pumpe den Hubraum. Ein Überdruckventil begrenzt den Druck im System.

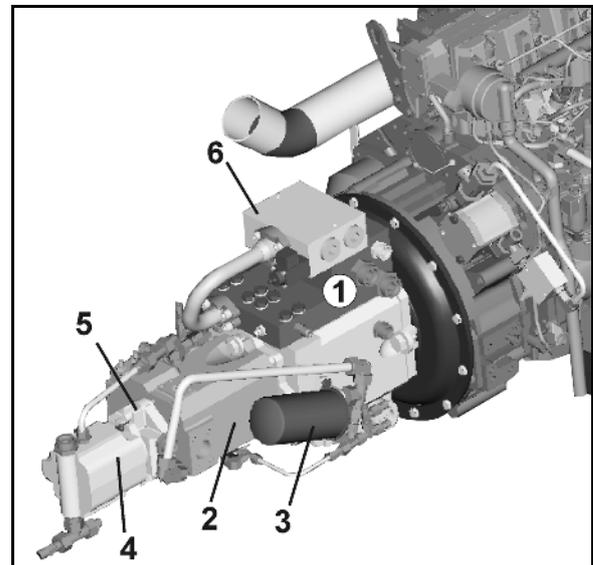


Fig. 56



Das System wird werksseitig eingestellt und kontrolliert. Normalerweise brauchen Sie die Einstellungen nicht zu ändern!

Für die Einstellung des Höchstdruckes, des Arbeitsdruckes und der Drehzahlen braucht man Spezialwerkzeuge und Kenntnisse der Systeme. Die Einstellungen dürfen deswegen nur werksseitig erfolgen!



Das Einstellen und Überprüfen der Anlage wird werksseitig vorgenommen. Normalerweise brauchen die Einstellungen nicht korrigiert zu werden.

Zum Einstellen des Höchstdruckes, des Arbeitsdruckes und der Drehzahlen braucht man spezielle Werkzeuge und Spezialkenntnisse der Systeme. Deswegen dürfen die Einstellungen nur im Werk stattfinden.

5.14.2 Hydraulische Radmotoren und Getriebe

Fig. 57/...

- A + B = Hauptanschluss
- E = Steuerdruck von niedriger nach hoher Geschwindigkeit
- F = Druckausgleich (keine Anwendung)
- L(U) = Leck- und Spülöl
- S = Radsensor (1x pro Maschine, am linken Hinterrad)
- X = Speisedruck

Der Radmotor (LINDE HMV 75) ist als Schrägscheibenmotor mit einer Steuerscheibe ausgeführt. Diese Scheibe treibt den Endantrieb direkt an. Der Hubraum des Radmotors wird hydraulisch stufenlos verstellt:

- langsam (Feldarbeit, maximaler Hubraum)
- schnell (Straßenfahrt, kleiner Hubraum)

Die Fahrgeschwindigkeit ist stufenlos am Speed-control einstellbar. Durch den Steuerdruck von der HPV 135 Fahrpumpe werden die Radmotoren gesteuert.

Während des Straßentransportes sind die Motoren regelbar.

Bei einem Steuerdruck

- **von 0 bis 10 bar**, wird die Fahrpumpe maximal gesteuert.
- **von 10 bis 16 bar** werden die Radmotoren vom maximalen bis minimalen Hubraum gesteuert.

Der Anschluss für Leck- und Spülöl des Motorgehäuses befindet sich immer an der Oberseite, so dass mögliche Luft entweichen kann. Die Druckbegrenzung für Leck- und Spülöl ist eingestellt auf 10 bar. Während der Fahrt darf die Leck- und Spülölmenge (L/S) 5 - 6 l/min. nicht überschreiten.

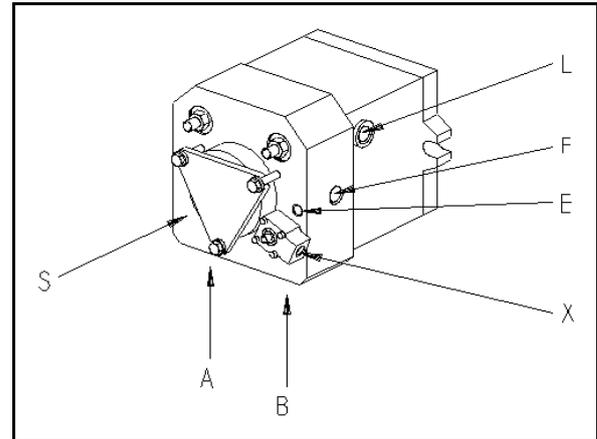


Fig. 57

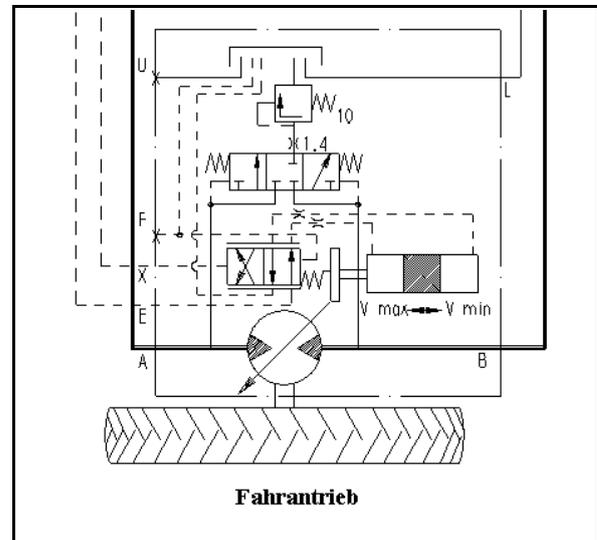


Fig. 58



- Die 4 Motoren und die HPV 135 Fahrpumpe müssen genau auf einander eingestellt sein.
- Reparaturen oder Einstellungen von einer Fachwerkstatt durchführen lassen.



VORSICHT

Die Einstellbolzen für die Höchstgeschwindigkeit (kleinster Hubraum) werden im Werk versiegelt. Diese Bolzen dürfen nicht eigenmächtig eingestellt werden, es können große Schäden am hydraulischen System entstehen.

5.14.3 Radantrieb

Die Radmotoren sind direkt mit einem Adapter am BREVINI Untersetzungsgetriebe CWD 2050.1 montiert. Der Planetenradantrieb ist mit einer Trommelbremse an der Außenseite kombiniert. Die Trommelbremsen werden pneumatisch über Membranzylinder bedient und zusätzlich als Handbremse genutzt.

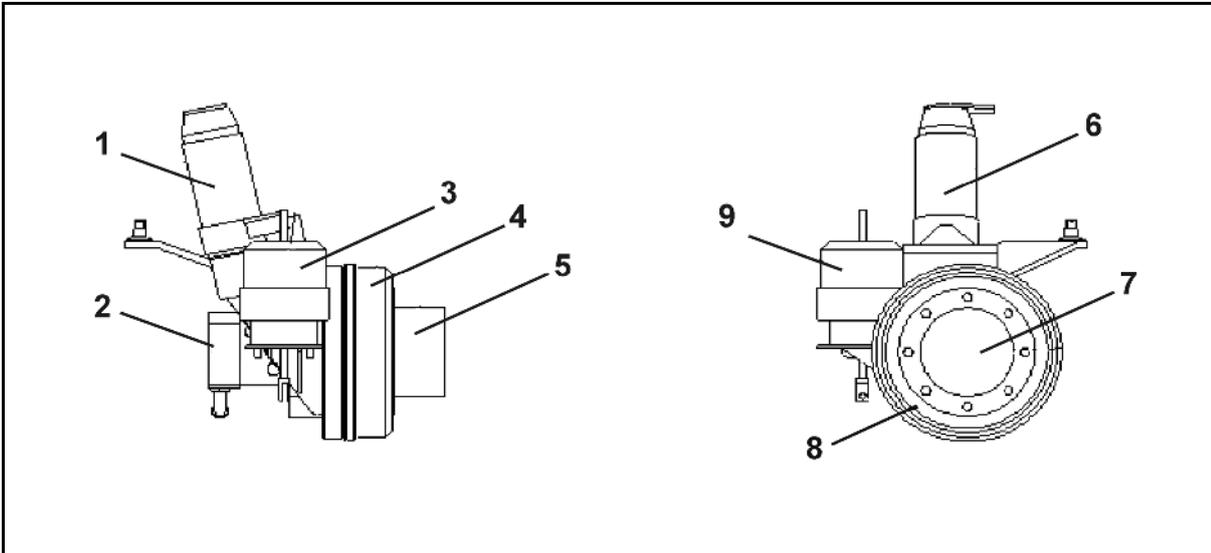


Fig. 59

Fig. 59/...

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) Achsschenkel | (6) Achsschenkel |
| (2) Hydromotor | (7) Untersetzungsgetriebe |
| (3) Bremszylinder | (8) Trommelbremse |
| (4) Trommelbremse | (9) Bremszylinder |
| (5) Untersetzungsgetriebe | |

5.14.4 Hydrauliköl-Kühler

In der Hydraulikanlage entwickelt sich Wärme. Deswegen hat die Maschine einen Hydrauliköl-Kühler. Dieser ist vorne rechts unter der Kabine montiert.

Der Luftstrom, der durch den Kühler geht, kühlt nicht nur das Kühlsystem des Motors, sondern auch das Hydrauliksystem.



Der Luftstrom durch den Kühler darf nicht behindert werden.

Der Kühler muss deswegen regelmäßig überprüft und gereinigt werden.

Bei Bedarf können Sie den Kühler mit Druckluft reinigen.

5.15 Fahrwerk mit hydropneumatischer Federung

Die hydropneumatische Federung beinhaltet eine automatische Niveauregulierung unabhängig vom Beladungszustand.

Fig. 60/...

- (1) Hydraulikzylinder
- (2) Druckspeicher

Beim Verladen der Maschine kann das Öl aus den Zylindern der Federung abgelassen werden.

- Dies verhindert ein Aufschwngen der verzurrten Maschine.
- Kugelhähne am Hydraulik-Block öffnen.
- Maschine senkt sich ab.
- Kugelhähne schließen:
- Bei laufendem Motor hebt sich die Maschine wieder auf die Standardhöhe.

Die Kugelhähne befinden sich am Hydraulik-Block rechts vor dem Diesel-Motor.

Fig. 61/1: Kugelhähne geschlossen.

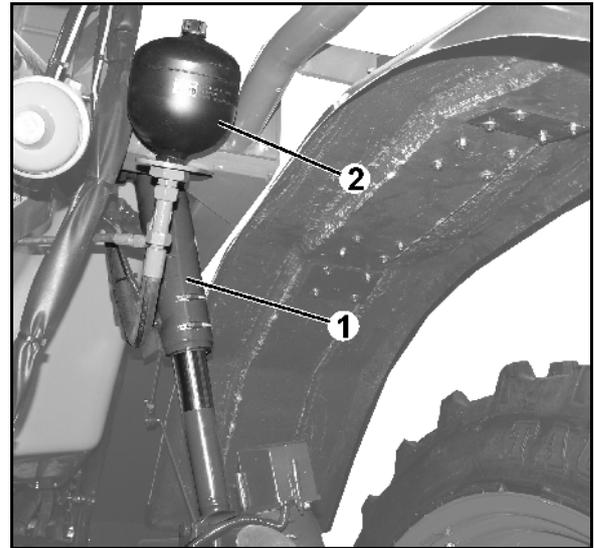


Fig. 60

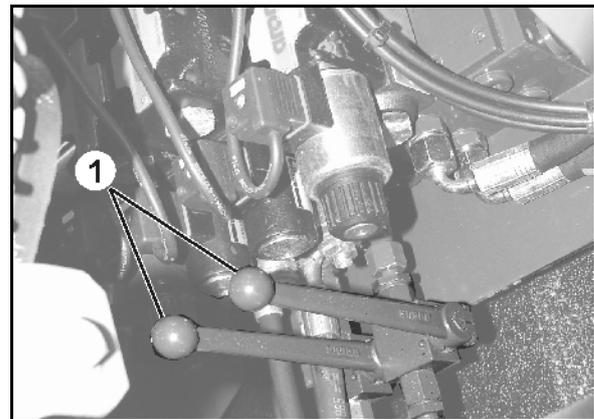


Fig. 61



GEFAHR

Quetschgefahr für Körperteile zwischen Fahrwerk und Aufbau beim Absenken der Maschine!



Achtung: Die Federzylinder sind mit Stickstoffspeicher ausgerüstet!

5.16 Arbeitspodest

Arbeitspodest mit herunter schwenkbarer Aufstiegsleiter zum Erreichen der Fahrer-Kabine und des Einfüll-Doms.

- Die Aufstiegsleiter wird am Armaturenbrett in der Fahrerkabine abgesenkt oder angehoben.



GEFAHR

Steigen Sie niemals in den Spritzbrühe-Behälter.

→ Verletzungsgefahr durch giftige Dämpfe!

- **Grundsätzlich verboten ist das Mitfahren auf der Feldspritze!**

→ Absturzgefahr beim Mitfahren!



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

Fig. 62/...

- (1) Elektrisch schwenkbare Aufstiegsleiter mit Schalter im Armaturenbrett
- (2) Haltegriffe
- (3) Arbeitspodest zum Eintritt in die Fahrerkabine
- (4) Geländer zum Schutz vor Absturz
- (5) Arbeitspodest

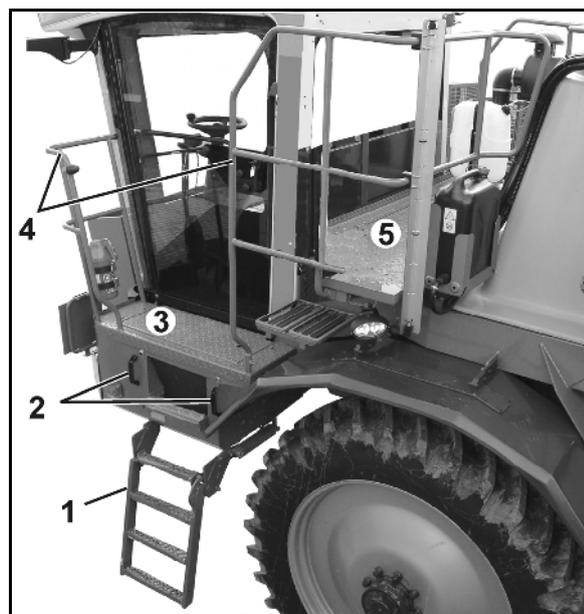


Fig. 62

5.17 Zugvorrichtung für Anhänger

Die selbsttätige Zugvorrichtung dient zum Ziehen von gebremsten Anhängern

- mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 12000 kg und Druckluftbremse.
- mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 8000 kg und Auflaufbremse.
- ohne Stützlast.
- mit Zugöse 40 DIN 74054.

(1) Zugvorrichtung

(2) Anschluss für Beleuchtung des Anhängers

(3) Anschluss für Bremse des Anhängers.

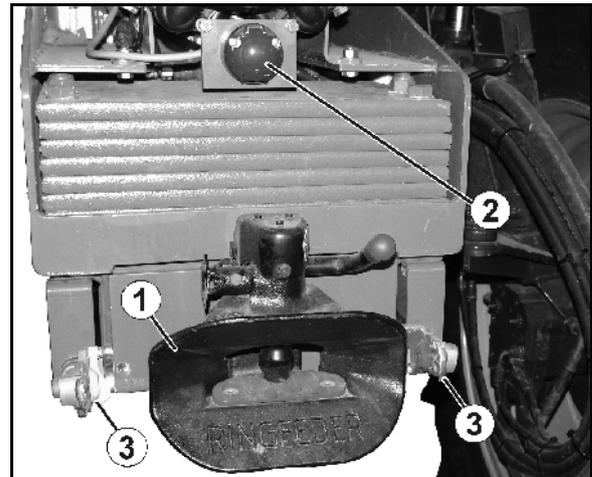


Fig. 63

Zum Entriegeln der Zugvorrichtung den Drehknopf (Fig. 64/1) ziehen und drehen bis er in der oberen Nut (Fig. 64/2) einrastet. Dann den Hebel (Fig. 64/3) nach oben schwenken bis der Bolzen entriegelt.

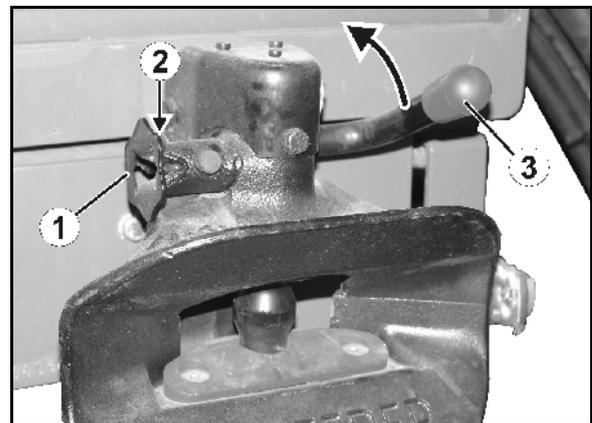


Fig. 64



WARNUNG

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

- Kuppeln Sie immer zuerst den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) und dann den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot).
- Die Betriebs-Bremse der Maschine löst sofort aus der Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gekuppelt ist.
- Entkuppeln Sie immer zuerst den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) und dann den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb).
- Die Betriebs-Bremse der Maschine geht erst in Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gelöst ist.
- Halten Sie diese Reihenfolge unbedingt ein, da sonst die Betriebs-Bremsanlage löst und sich die ungebremste Maschine in Bewegung setzen kann.

**WARNUNG**

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

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

**WARNUNG**

Quetschgefahr beim Ankuppeln der Maschine zwischen Maschine und Anhänger!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Maschine und Anhänger, bevor Sie an den Anhänger heranfahren.

Das Ankuppeln eines Anhängers über die selbsttätige Zugvorrichtung ist eine Einmannbedienung.

Helfer als Einweiser sind nicht nötig.

5.17.1 Anhänger ankuppeln

1. Entriegeln Sie die Zugvorrichtung.
2. Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Maschine und Anhänger verweisen, bevor Sie an den Anhänger heranfahren.
3. Die Maschine rückwärts an den Anhänger heran fahren, so dass die Verbindungseinrichtung selbstständig ankuppelt.
4. Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
5. Versorgungsleitungen mit dem Anhänger kuppeln.
 - 5.1 Befestigen Sie den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) vorschriftsmäßig in der gelb markierten Kupplung an der Maschine.
 - 5.2 Befestigen Sie den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) vorschriftsmäßig in der rot markierten Kupplung an der Maschine.
 - 5.3 Schließen Sie den Stecker der Beleuchtung des Anhängers an die Steckdose der Maschine an.
6. Bringen Sie den Anhänger in Transportstellung.

5.17.2 Anhänger abkuppeln

1. Stellen Sie den Anhänger auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.
2. Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
3. Bringen Sie den Anhänger in Parkstellung.
4. Entkuppeln Sie die Versorgungsleitungen.
 - 4.1 Lösen Sie den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot).
 - 4.2 Lösen Sie den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb).
 - 4.3 Ziehen Sie den Stecker der Beleuchtung des Anhängers.
5. Entkuppeln Sie die Verbindungseinrichtung.

5.18 Filter Wasser / Spritzbrühe



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

Einfüllsieb

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

Maschenweite: 1,00 mm

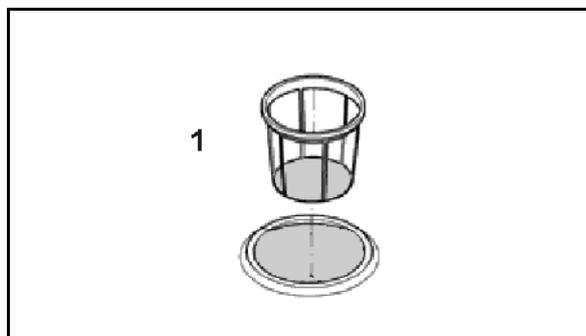


Fig. 65

Saugfilter

Der Saugfilter (Fig. 66/1) filtert

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

Maschenweite: 0,60 mm

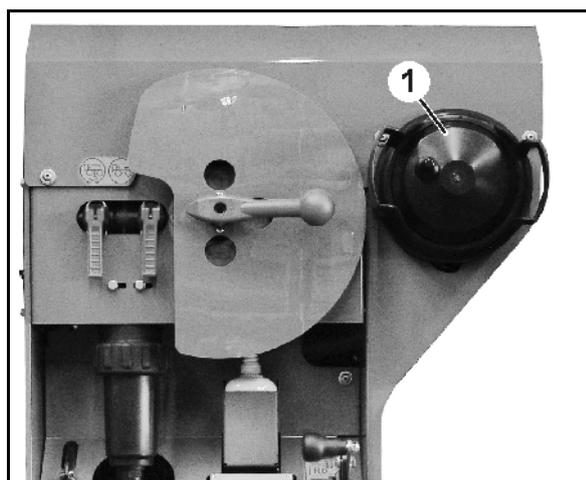


Fig. 66

Selbstreinigender Druckfilter

Der selbstreinigende Druckfilter (Fig. 67/1)

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

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

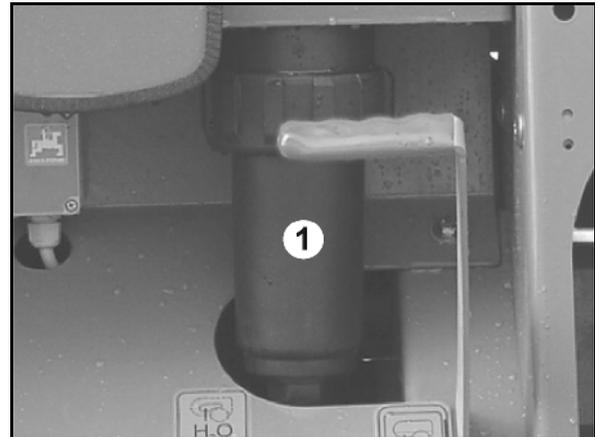


Fig. 67

Übersicht Druckfilter-Einsätze

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

Düsenfilter

Die Düsenfilter (Fig. 68/1) verhindern ein Verstopfen der Spritzdüsen.

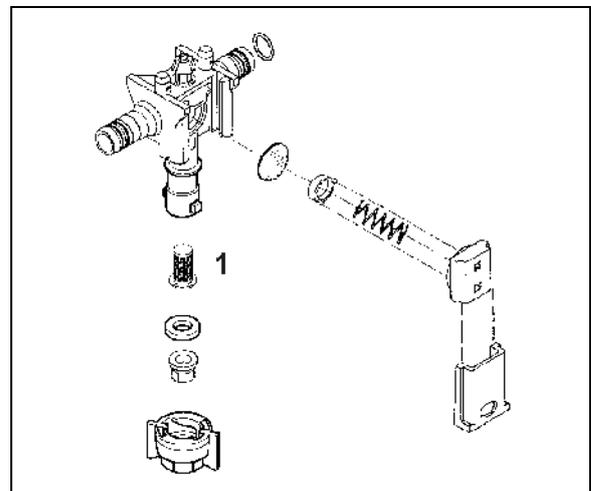


Fig. 68

Übersicht Düsenfilter

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

Bodensieb im Einspül-Behälter

Das Bodensieb (Fig. 69/1) im Einspül-Behälter verhindert das Ansaugen von Klumpen und Fremdkörper.

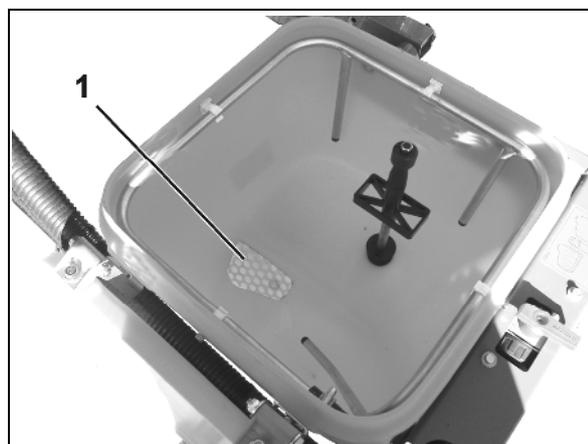


Fig. 69

5.19 Spülwasser-Behälter

Im Spülwasser-Behälter (Fig. 70/1) wird klares Wasser mitgeführt. Dieses Wasser dient zum

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



Füllen Sie nur klares Wasser in die Spülwasser-Behälter.

Befüllen über Befüll-Anschluss (Fig. 71/1):

1. Befüllschlauch anschließen.
 2. Spülwasserbehälter befüllen
- Füllstandsanzeige beobachten (Fig. 72/1).
3. Verschlusskappe auf Befüllanschluss montieren.

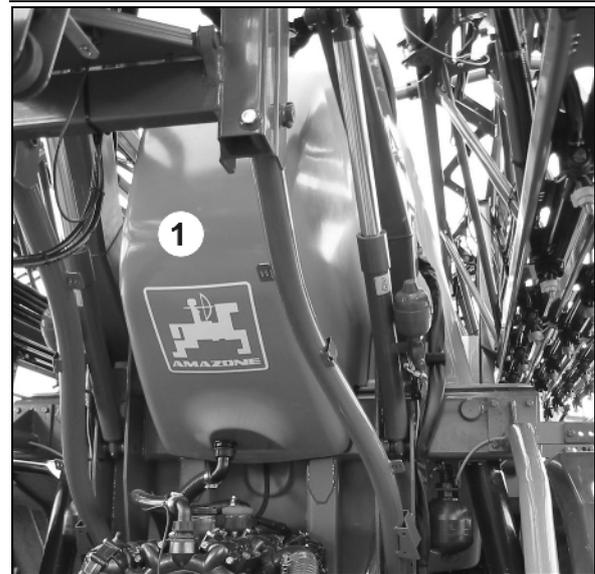


Fig. 70

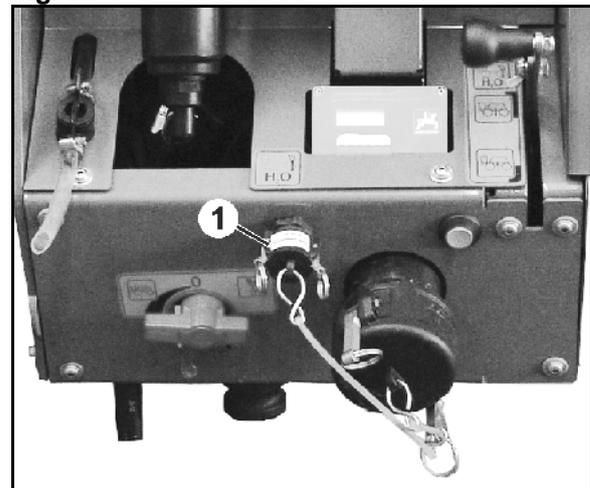


Fig. 71

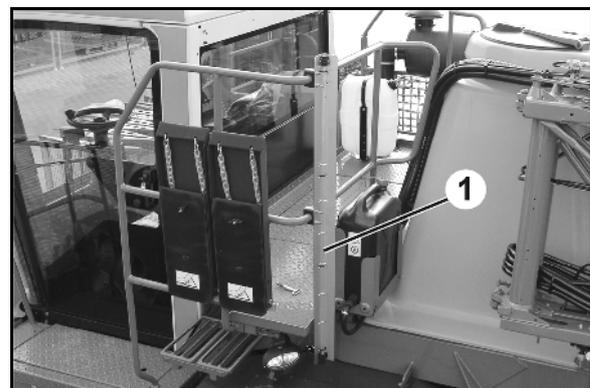


Fig. 72

5.20 Einspül-Behälter mit Befüll-Anschluss ECOFILL und Kanisterspülung

Fig. 73/...

- (1) Schwenkbarer Einspül-Behälter zum Einschütten, Auflösen und Einsaugen von Pflanzenschutzmitteln und Harnstoff.
- (2) Klappdeckel.
- (3) Handgriff zum Verschwenken des Einspül-Behälters.
- (4) Parallelogramm-Arm zum Verschwenken des Einspül-Behälters von Transport- in Befüll-Position.
- (5) Schalldhahn Ringleitung / Kanisterspülung.
- (6) Verriegelung für Transportstellung.

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

- Zum Verschwenken des Einspül-Behälters in Befüll-Position:
 1. Mit der linken Hand den Handgriff anfassen.
 2. Verriegelung lösen.
 3. Den Einspül-Behälter herunterschwenken.



Fig. 73

Fig. 74/...

- (1) Befüll-Anschluss ECOFILL.
- (2) Schalldhahn Einspül-Behälter absaugen / Befüll-Anschluss ECOFILL.

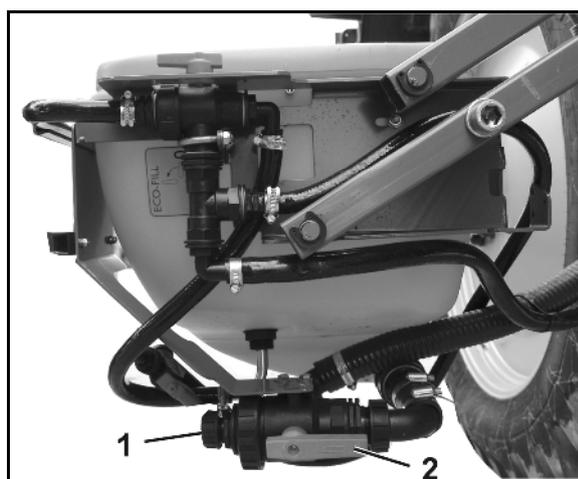


Fig. 74

Fig. 75/...

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

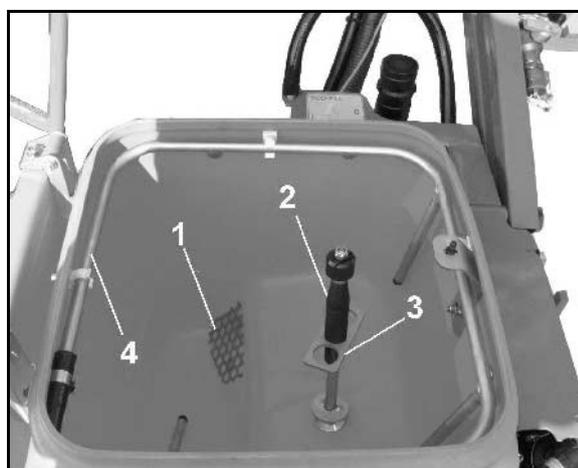


Fig. 75



Wasser tritt aus der Kanister-Spüldüse aus, wenn

- die Druckplatte nach unten gedrückt wird.
- der geschlossene Klappdeckel die Kanister-Spüldüse nach unten drückt.



WARNUNG

Schließen Sie den Klappdeckel, bevor Sie den Einspül-Behälter ausspülen.

5.21 Handwasch-Behälter

Handwasch-Behälter (Fig. 76/1) für klares Wasser zum Reinigen der Hände mit Schlauch und Ablass-Hahn.



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. 76

5.22 Sauganschluss zur Befüllung des Spritzbrühe-Behälters (Option)

Fig. 77/...

- (1) Saugschlauch (8m, 3“).
- (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. 77

5.23 Spritzpumpen

Die Feldspritze **SX4000** hat 2 Membranpumpen für die Anwendung der Spritzmittel. Die beiden Pumpen sind mit einer Kupplung miteinander verbunden und werden von einem Hydromotor angetrieben. Die Pumpen sind zwischen den Hinterrädern auf dem Rahmen montiert.

Die Drehzahl der Pumpen wird im Werk auf 470 bis 500 U/min eingestellt.

Die Spritzpumpen werden über einen Schalter im Armaturenbrett ein- und ausgeschaltet, siehe Seite 37.

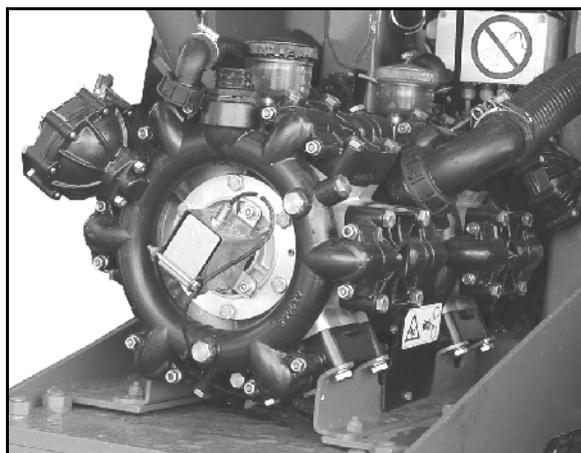


Fig. 78

Technische Daten Pumpen-Ausrüstung

Typ			SX 4000	
Pumpen-Ausrüstung			AR 250	AR 280
Förderleistung bei Nenn Drehzahl	[l/min]	bei 0 bar	250	280
		bei 10 bar	235	265
Leistungsbedarf	[kW]		4,6	5,1
Bauart			6-Zylinder-Kolben-Membran-Pumpe	
Pulsations-Dämpfung			Druckspeicher	

5.24 Rührwerk

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

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

Die eingeschalteten Rührwerke durchmischen die Spritzbrühe im Spritzbrühe-Behälter und sorgen so für eine homogene Spritzbrühe.

- Das Haupt-Rührwerk wird abhängig vom Füllstand des Spritzbrühebehälters automatisch geregelt.
- Das Zusatz-Rührwerk ist am Einstellhahn (Fig. 79/1) einzustellen.

Ausgeschaltet ist das Zusatz-Rührwerk in Einstellhahn-Position 0. Die größte Rührleistung ergibt sich in Position (Fig. 79/2).

Sicherung für Ablassfunktion des Druckfilters (Fig. 79/3).

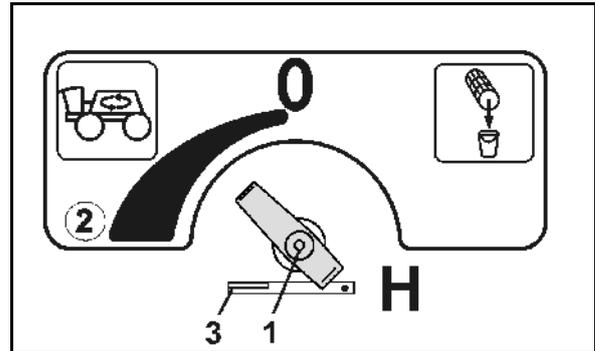


Fig. 79

5.25 Füllstandsanzeige

Die digitale Füllstandsanzeige zeigt den Füllstand des Spritzbrühe-Behälters an (Fig. 80/1).

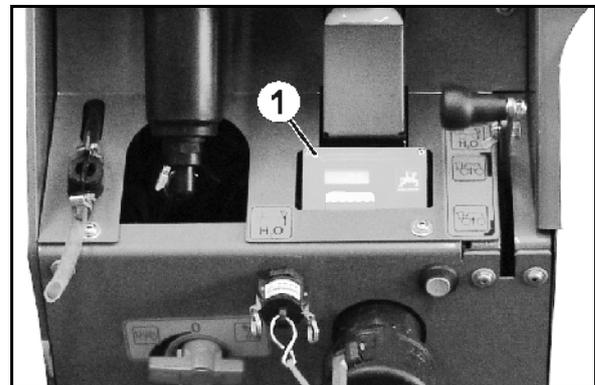


Fig. 80

5.26 Spritz-Gestänge

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



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



Die Bedienung des Gestänges erfolgt über den **AMATRON⁺**.

Profi-Klappung

Die Profi-Klappung beinhaltet folgende Funktionen:

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



Siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**!

Außenausleger-Sicherung

Die Außenausleger-Sicherungen schützen das Gestänge vor Beschädigungen, wenn die Außenausleger auf feste Hindernisse treffen. Die jeweilige Kunststoffklaue (Fig. 81/1) ermöglicht ein Ausweichen des Außenauslegers um die Gelenkachse (Fig. 81/2) in und entgegen der Fahrrichtung – bei automatischer Rückführung in die Arbeitsstellung.

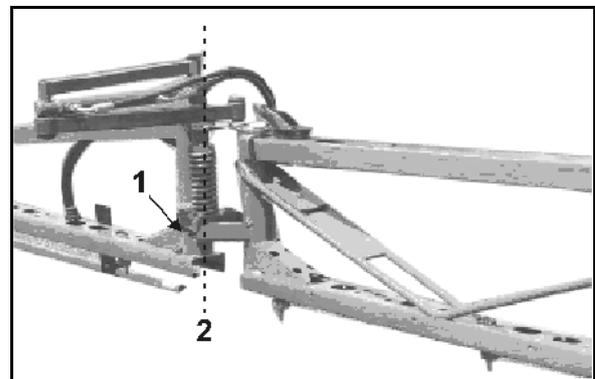


Fig. 81

Spritzhöhe einstellen



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß für Personen können entstehen, wenn Personen beim Anheben oder Absenken der Höhenverstellung vom Spritzgestänge erfasst werden!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie das Spritzgestänge über die Höhenverstellung anheben oder absenken.

1. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine.
 2. Traktor-Steuergerät 1 (Schlauchmarkierung gelb) betätigen.
- Spritzhöhe nach Spritztafel einstellen.



Richten Sie das Spritz-Gestänge immer parallel zum Boden aus, nur dann wird die vorgeschriebene Spritzhöhe an jeder Düse erreicht.

Aus- und Einklappen



VORSICHT

Verboten ist das Ein- und Ausklappen des Spritzgestänges während der Fahrt



GEFAHR

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



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß für den gesamten Körper von Personen können entstehen, wenn seitlich schwenkende Teile der Maschine Personen erfassen!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen der Maschine, solange der Traktormotor läuft.

Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen der Maschine einhalten.

Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich beweglicher Teile der Maschine, bevor Sie Teile der Maschine verschwenken.



WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen oder Stoß für dritte Personen können entstehen, wenn sich dritte Personen beim Aus- und Einklappen des Gestänges im Schwenkbereich des Gestänges aufhalten und von den beweglichen Teilen des Gestänges erfasst werden!

- Verweisen Sie Personen aus den Schwenkbereich des Gestänges, bevor Sie das Gestänge aus- oder einklappen.
- Lassen Sie das Stellteil zum Aus- und Einklappen des Gestänges sofort los, wenn eine Person den Schwenkbereich des Gestänges betritt.



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

Arbeiten mit einseitig ausgeklappten Spritz-Gestänge



Zulässig ist das Arbeiten mit einseitig ausgeklapptem Spritz-Gestänge

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

Schwingungsausgleich (Fig. 82/1) entriegeln:

- Eine gleichmäßige Querverteilung wird nur bei entriegeltem Schwingungsausgleich erreicht.
- Entriegelt ist der Schwingungsausgleich (Fig. 82/1), wenn im Display vom **AMATRON⁺** das geöffnete Schloss-Symbol erscheint.

Entriegeln Sie den Schwingungsausgleich über

das Funktionsfeld .

- Im Menü Arbeit erscheint das geöffnete Schloss-Symbol.
- Der Schwingungsausgleich (Fig. 82/1) entriegelt und das ausgeklappte Spritz-Gestänge kann gegenüber dem Gestänge-Träger frei pendeln. Die Schutzeinrichtung vom Schwingungsausgleich ist hier zur besseren Demonstration entfernt.

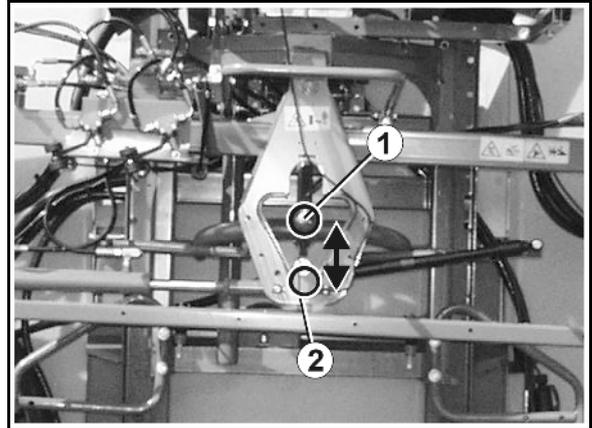


Fig. 82

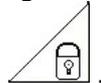
Schwingungsausgleich (Fig. 82/2) verriegeln:**VORSICHT**

- **Verriegeln Sie den Schwingungsausgleich grundsätzlich in Transportstellung**
 - o bei Fahrten auf öffentlichen Straßen!
 - o beim Aus- und Einklappen des Gestänges!



Verriegelt ist der Schwingungsausgleich (Fig. 82/2), wenn im Display vom **AMATRON⁺** das geschlossene Schloss-Symbol erscheint.

Verriegeln Sie den Schwingungsausgleich über das Funktionsfeld



- Im Menü Arbeit erscheint das geschlossene Schloss-Symbol
- Ist der Schwingungsausgleich verriegelt, kann das Spritz-Gestänge nicht frei gegenüber dem Gestänge-Träger pendeln.

5.26.1 Super-L-Gestänge

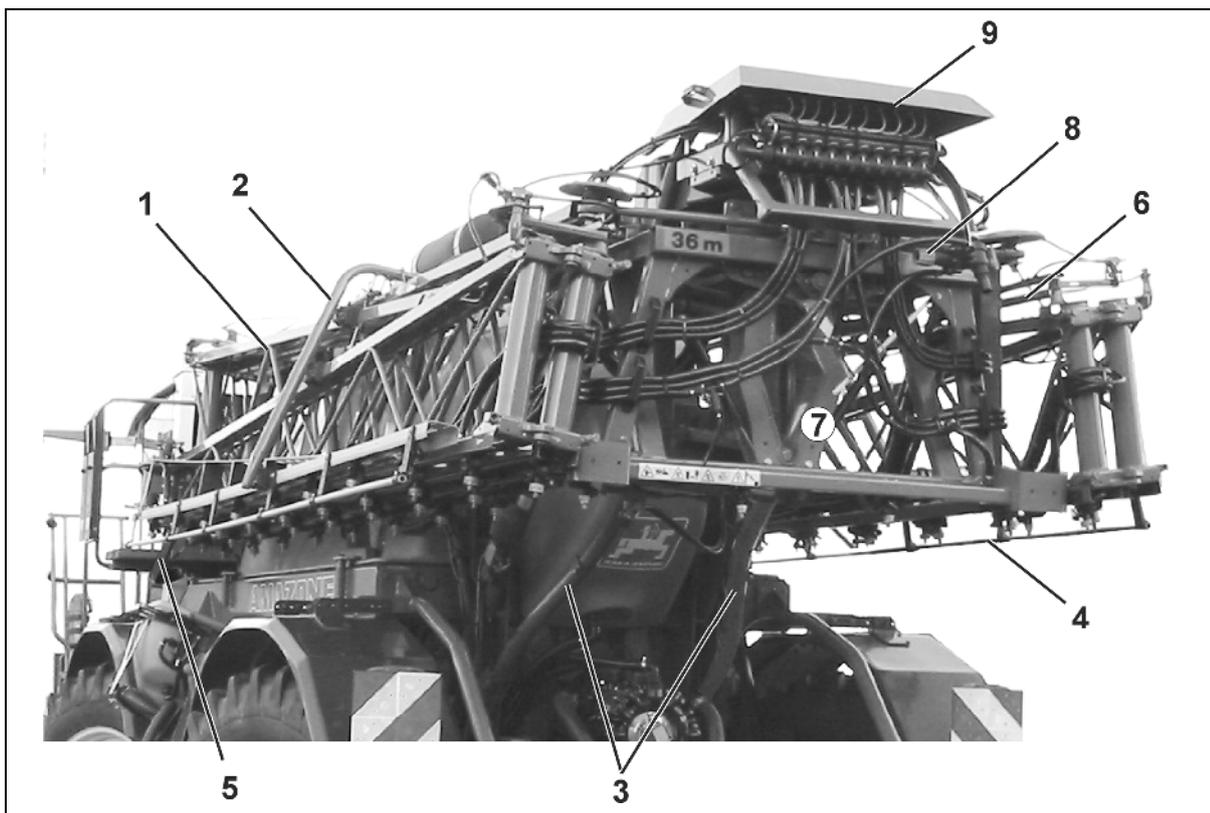


Fig. 83

Fig. 83/...

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) Spritz-Gestänge mit Spritzleitungen (hier zusammengefaltete Auslegerpakete). (2) Transportsicherungsbügel
Die Transportsicherungsbügel dienen zur Verriegelung des eingeklappten Spritz-Gestänges in Transportstellung gegen unbeabsichtigtes Ausklappen. (3) Parallelogramm-Rahmen zur Höhen-Verstellung des Spritz-Gestänges. | <ul style="list-style-type: none"> (4) Düsenschutzrohr (5) Abstandshalter. (6) Außenausleger-Sicherung, siehe Seite 93 (7) Schwingungsausgleich, siehe Seite 95. (8) Ventil und Schalthahn für DUS-System (9) Gestängearmatur, siehe Fig. 84. |
|---|---|

Fig. 84/...

- (1) Druckanschluss für Spritzdruck-Manometer
- (2) Durchflussmesser zur Ermittlung der Aufwandmenge [l/ha]
- (3) Rückflussmesser zum Ermitteln der in den Spritzbrühe-Behälter zurückgeleiteten Spritzbrühe
- (4) Motorventile zum Ein- und Ausschalten der Teilbreiten
- (5) Bypass - Ventil
- (6) Druckentlastung
- (7) Drucksensor

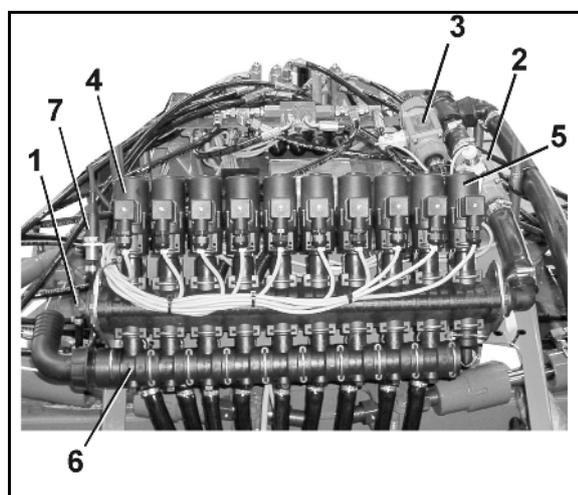


Fig. 84

5.26.2 Neigungsverstellung

(Option)

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

Einstellung über **AMATRON⁺**.

5.26.3 Distance-Control

(Option)

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

Zwei Ultraschall-Sensoren (Fig. 85/1) messen den Abstand zum Boden bzw. Pflanzenbestand. Bei einer einseitigen Abweichung von der gewünschten Höhe steuert der Distance-Control die Neigungs-Verstellung zur Höhen-Anpassung an. Steigt das Gelände nach beiden Seiten an, hebt die Höhen-Verstellung das gesamte Gestänge an.

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

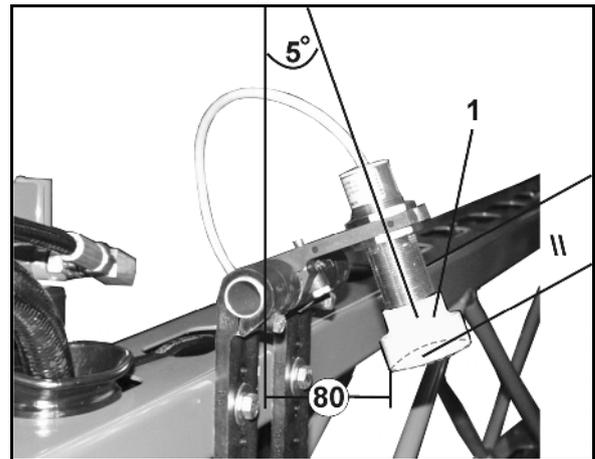


Fig. 85



Siehe Betriebsanleitung
AMATRON⁺.

- Einstellung der Ultraschall-Sensoren:
→ siehe Fig. 85.

5.27 Spritzleitungen und Düsen

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

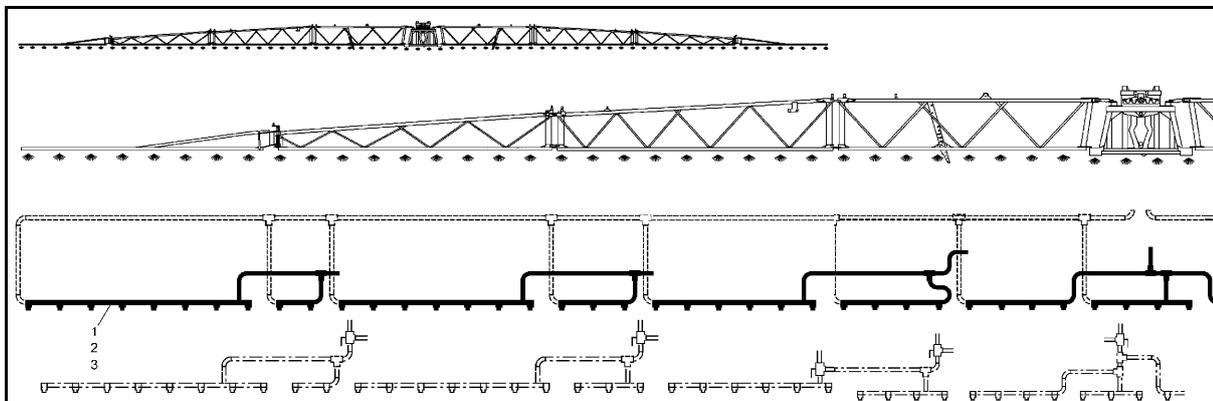


Fig. 86

5.27.1 Technische Daten



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

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

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

Beispiel:

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

Spritzleitung Super L-Spritzgestänge mit Einfach- oder Mehrfach-Düsen

Arbeitsbreite	24		27		28		30	32	33		36	
	[m]		7	9	7	9		9	11	7	9	
Anzahl Teilbreiten		7										
Anzahl Düsen pro Teilbreite		6-6-8-8 8-6-6	7-8-8-8 8-8-6-7	6-6-6-6-6 6-6-6-6	8-8-8-8 8-8-8	7-6-6-6-6 6-6-6-7	8-7-6-6-6 6-6-7-8	8-6-7-7-8 7-7-6-8	7-8-7-7-8 7-7-8-7	6-6-6-6-6-6-6 6-6-6-6-6	10-10-10-12-10-10-10	9-9-7-7-8 7-7-9-9
Restmenge einschließ-lich Armatur												
• verdünnbar		5,0	5,0	5,5	5,0	5,5	5,5	5,5	6,0	5,0	5,5	5,5
• nicht verdünnbar		11,5	12,5	17,5	13,0	17,5	18,0	18,5	19,0	16,0	19,5	19,5
• gesamt		16,5	17,5	23,0	18,0	23,0	23,5	24,0	24,5	21,0	25,0	25,0
Restmenge bei Druck-Umlauf-System (DUS) einschließ-lich Armatur												
• verdünnbar		17,5	18,5	24,0	19,0	24,0	24,0	24,5	25,0	21,5	25,5	25,5
• nicht verdünnbar		1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
• gesamt		19,0	20,5	26,0	21,0	26,0	26,5	27	27,5	24,5	28,5	28,5
Gewicht Spritzleitung	[kg]	22	27	29	28	30	32	34	35	36	38	38

5.27.2 Einfach-Düsen

Fig. 87/...

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

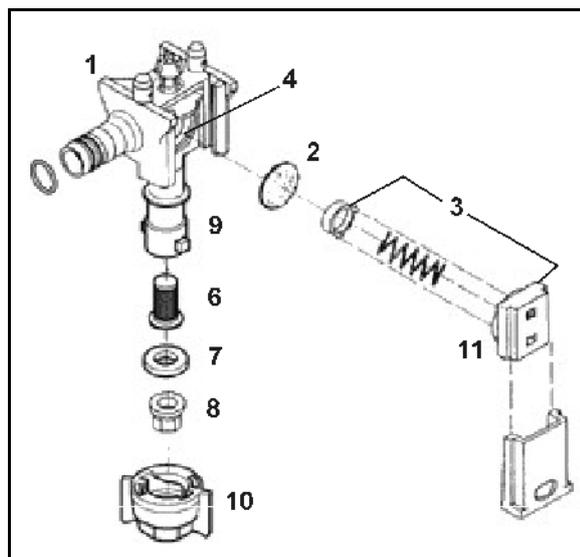


Fig. 87

5.27.3 Mehrfach-Düsen (Option)

Vorteilhaft ist die Verwendung der als Dreifach-Düsenköpfe (Fig. 88) ausgebildeten Mehrfach-Düsen beim Einsatz verschiedener Düsentypen. Gespeist wird jeweils die senkrecht stehende Düse.

Durch Verdrehen des Dreifach-Düsenkopfes (Fig. 88/1) im Gegen-Uhrzeiger-Sinn wird eine andere Düse zum Einsatz gebracht.

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

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

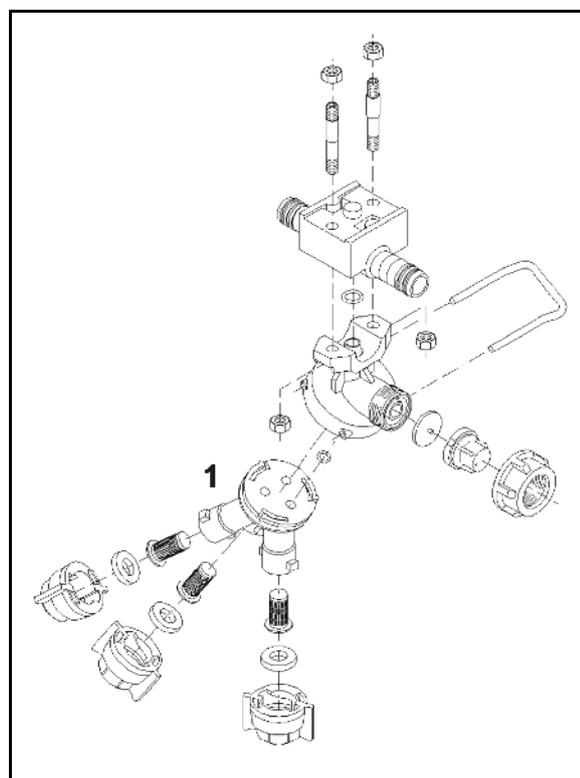


Fig. 88

Fig. 89/...

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

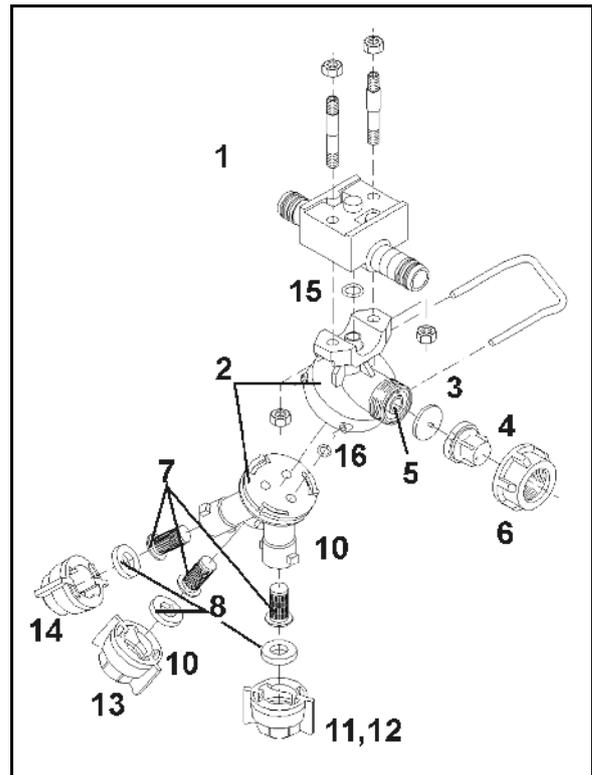


Fig. 89

5.27.4 Grenzdüsen, elektrisch (Option)

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

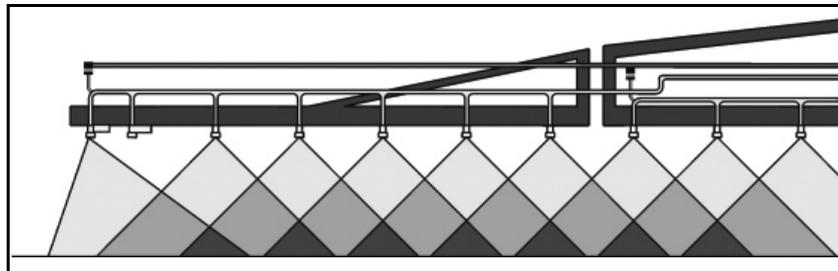


Fig. 90

5.27.5 Enddüsensteuerung, elektrisch (Option)

Mit der Enddüsensteuerung werden bis zu drei der äußeren Düsen an den Feldrändern in Gewässernähe vom Traktor aus elektrisch ausgeschaltet.

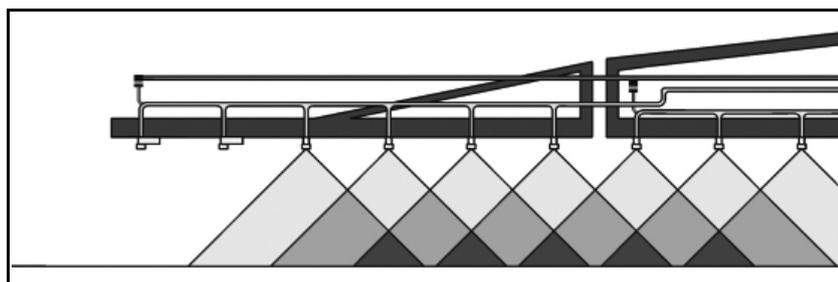


Fig. 91

5.27.6 Zusatzdüsensteuerung, elektrisch (Option)

Mit der Zusatzdüsensteuerung wird vom Traktor aus eine weitere Düse außen zugeschaltet und vergrößert die Arbeitsbreite um einen Meter.

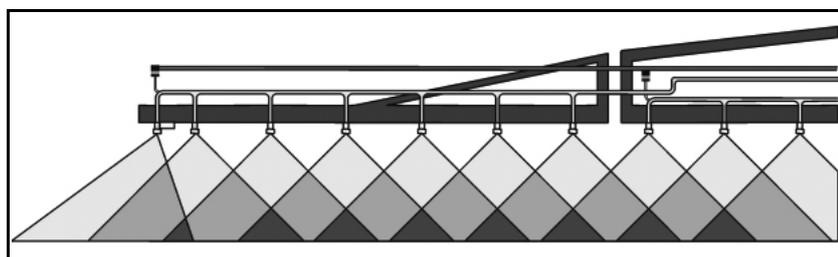


Fig. 92

5.28 Sonderausstattung zur Flüssigdüngung

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

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



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

Grundsätzlich gilt:

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

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

5.28.1 3-Strahl-Düsen

(Option)

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

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

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

Verschiedene 3-Strahl-Düsen und ihre Einsatzbereiche (bei 8 km/h)

- gelb, 50 - 80 l AHL/ha
- rot, 80 - 126 l AHL/ha
- blau, 115 - 180 l AHL/ha
- weiß, 155 - 267 l AHL/ha

5.28.2 7-Loch-Düsen / FD-Düsen (Option)

Für den Einsatz der 7-Loch-Düsen / FD-Düsen ergeben sich die gleichen Voraussetzungen wie für die 3-Strahl-Düsen. Im Gegensatz zur 3-Strahl-Düse sind bei der 7-Loch-Düse / FD-Düsen die Austrittsöffnungen nicht nach unten gerichtet, sondern zur Seite. Hierdurch lassen sich sehr große Tropfen bei geringen Aufprallkräften auf den Pflanzen erzeugen.

Fig. 93: → **7-Loch-Düse**

Fig. 94: → **FD-Düse**



Fig. 93



Fig. 94

Folgende 7-Loch-Düsen sind lieferbar

- | | | |
|-------------|----------------|--------------|
| • SJ7-02-CE | 74 – 120l AHL | (bei 8 km/h) |
| • SJ7-03-CE | 110 – 180l AHL | |
| • SJ7-04-CE | 148 – 240l AHL | |
| • SJ7-05-CE | 184 – 300l AHL | |
| • SJ7-06-CE | 222 – 411l AHL | |
| • SJ7-08-CE | 295 – 480l AHL | |

Folgende Düsen FD sind lieferbar

- | | | |
|---------|--------------------|--------------|
| • FD 06 | 230 - 360 l AHL/ha | (bei 8 km/h) |
| • FD 08 | 300 - 480 l AHL/ha | |
| • FD 10 | 370 - 600 l AHL/ha | |

5.28.3 Schleppschauchausrüstung für **Super-L-Gestänge**

(Option) mit Dosierscheiben für die Spätdüngung mit Flüssigdünger

Fig. 95/...

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

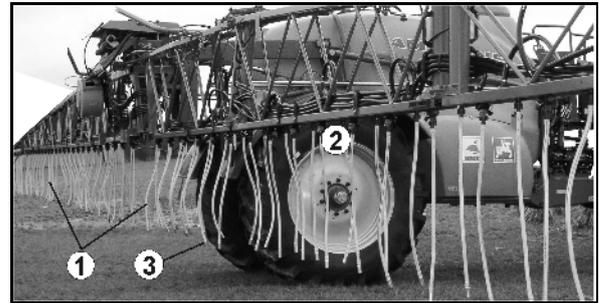


Fig. 95

Fig. 96/...

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

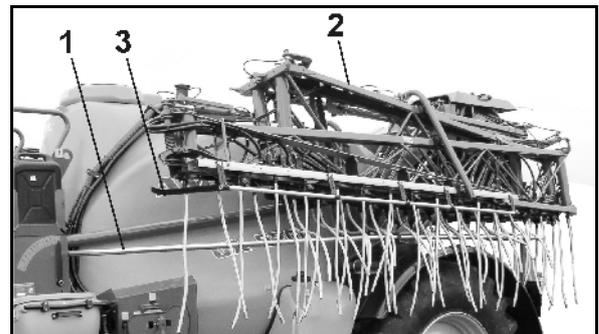


Fig. 96



Für Schleppschauchbetrieb beide Abstandskufen (Fig. 96/3) demontieren!

Fig. 97/...

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

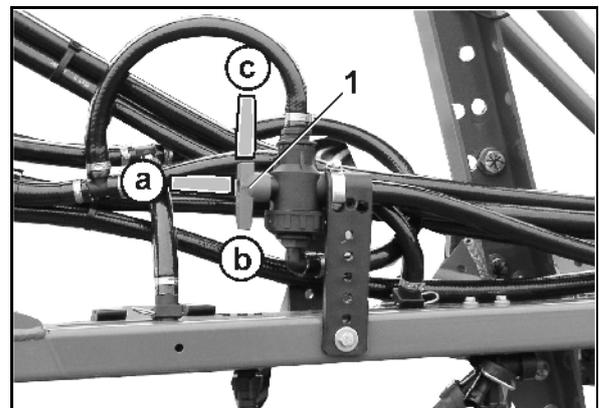


Fig. 97



Für normalen Spritzbetrieb Schleppschläuche demontieren.

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

5.29 Hochleistungs-Flüssigdüngung High-Flow

- Optionale Aufwandmengenerhöhung zum Ausbringen von Flüssigdünger. Die maximale Aufwandmenge wird auf bis zu 400 l/min. angehoben.
- Die Rührwerkpumpe wird hierbei zur Erhöhung der Aufwandmenge genutzt. Sie dient dann nicht oder nur teilweise als Rührwerktrieb.
- Die Hochleistungs-Flüssigdüngung wird über den **AMATRON⁺** ein- und ausgeschaltet.
 1. Schalthahn High-Flow
 2. Schalthahn Rührwerk / Restmenge ablassen
 3. Schalthahn Rücklaufsperr
 4. Spritzpumpe
 5. Rührwerkpumpe
 6. Überdruckventil
 7. Regelventil Aufwandmenge Rührpumpe
 8. Zusätzlicher Druckfilter
 9. Ablassschlauch
 10. Schaltkasten

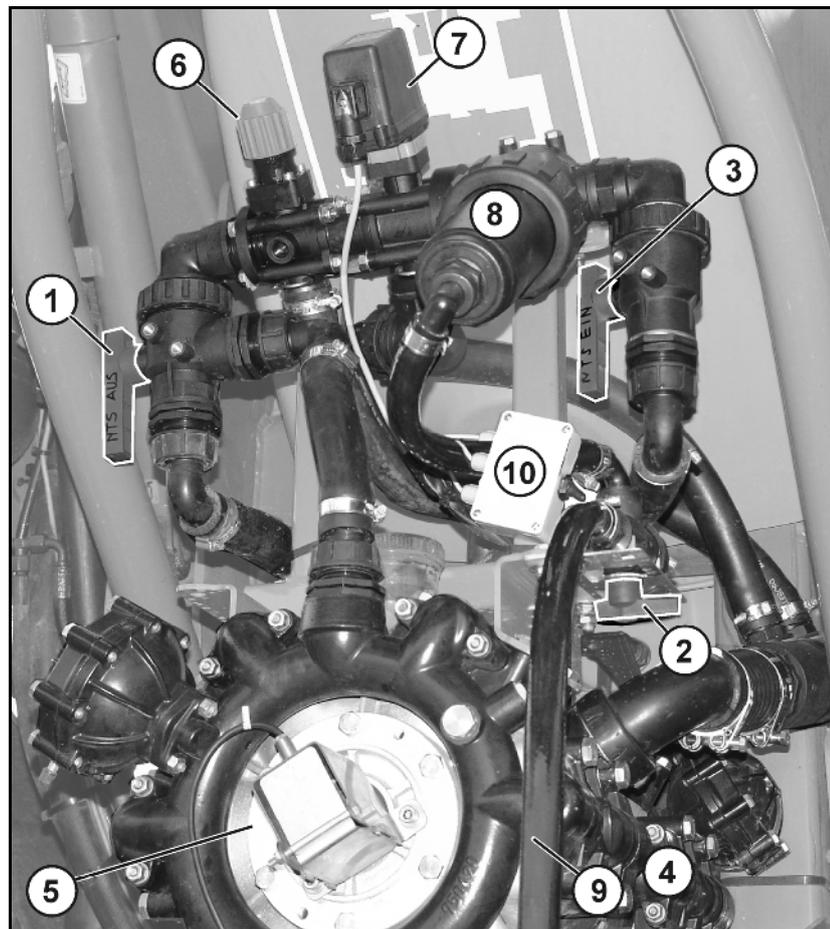


Fig. 98

Schalthähne

 Fig. 99: **Schalthahn High-Flow**

- Position A: High-Flow -Spritzleitung ein
- Position B: High-Flow -Spritzleitung aus (Hauptrührwerk ein)

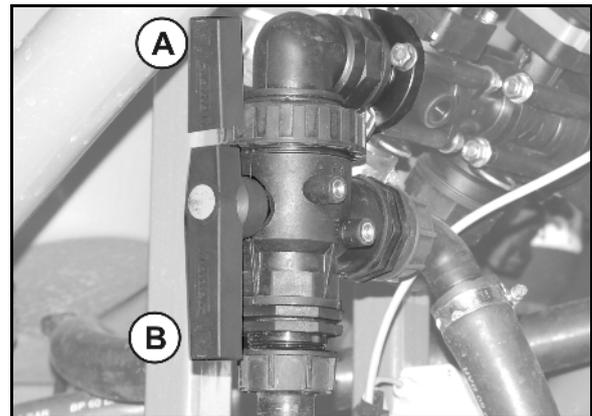


Fig. 99

 Fig. 100: **Schalthahn Rührwerk**

- Position A: Hauptrührwerk maximal ein.
- Position B: Hauptrührwerk komplett aus, maximale Aufwandmenge.



Der Schalthahn teilt den Volumenstrom in Rührwerk und High-Flow auf. Er kann beliebig zwischen Position A und B eingestellt werden.

- Position C: High-Flow -Ammatur entwässern.

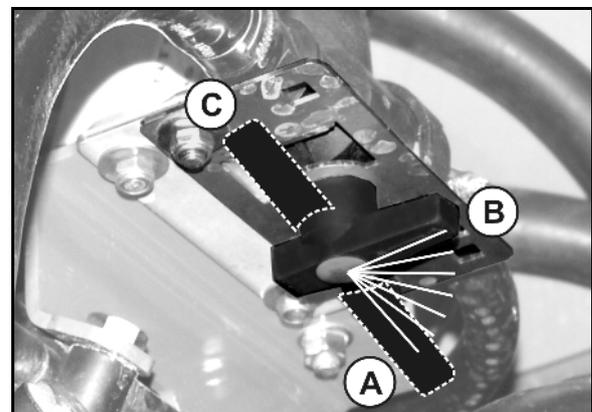


Fig. 100

 Fig. 101: **Schalthahn Rücklaufsperr**

- Position A: High-Flow -Spritzleitung offen (für High-Flow -Betrieb)
- Position B: High-Flow-Spritzleitung geschlossen

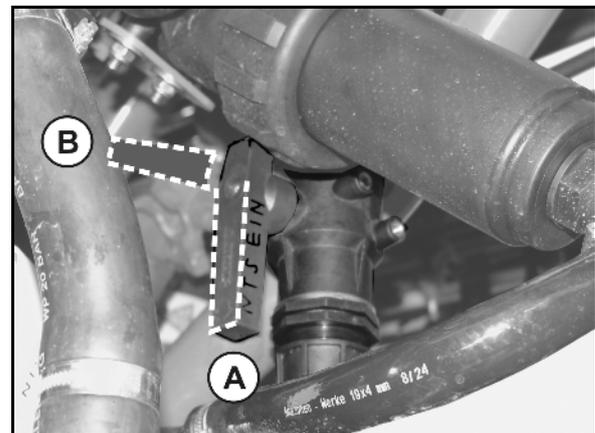


Fig. 101

Schaltkasten mit Schalter

- Position A: High-Flow ein
- Position B: High-Flow aus

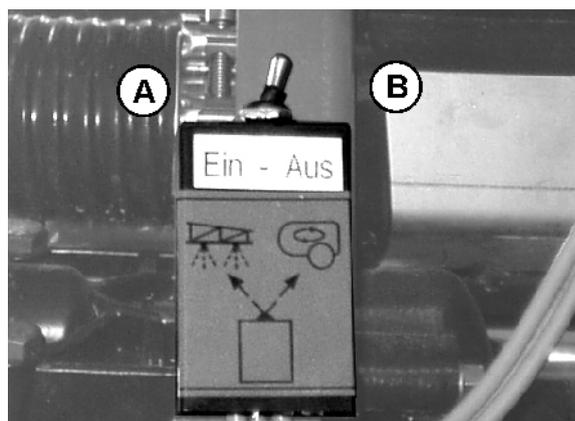


Fig. 102

Einsatz

Um die High-Flow zur Erhöhung der maximalen Aufwandmenge einzuschalten ist wie folgt zu verfahren.

1. Im **AMATRON⁺**: Menü Maschinendaten:
 - o High-Flow-Düngung **ein**.
2. Im **AMATRON⁺**: Menü Arbeit:
 - o Rührwerk auf manuell stellen und
 - o Rührintensität komplett reduzieren.
3. Schalter am Schaltkasten auf Position **A**.
4. Schalthahn High-Flow auf Position **A**.
5. Schalthahn Rücklauf Sperre öffnen, Position **A**
6. Schalthahn Rührwerk zwischen Position **A** und **B** beliebig einstellen.
7. Schalthahn Spritzleitung beide Spritzleitungen auswählen, Position **A**.

Für den normalen Spritzbetrieb:

1. Im **AMATRON⁺** High-Flow **aus**.
2. Schalter am Schaltkasten auf Position **B**.
3. Schalthahn Rücklauf Sperre schließen, Position **B**
4. Schalthahn High-Flow auf Position **B**.



Der **AMATRON⁺** zeigt die falsche Aufwandmenge bei der High-Flow an, wenn fälschlicherweise

- im **AMATRON⁺** High-Flow ein- / ausgeschaltet ist.
- der Schalter am Schaltkasten auf Position **A** / **B** steht.

Warten und Instandhalten

Entwässern der High-Flow -Armatur

- vor dem Säubern des Druckfilters,
- zum Überwintern / längere Außerbetriebnahme.

Schaltnhahn Rührwerk in Position **C** stellen.

→ Restmenge fließt ab (Fig. 103/1).

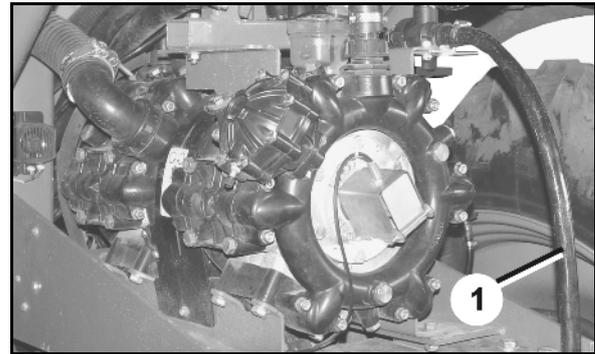


Fig. 103

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

(Option)



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

5.31 Schaummarkierung

(Option)

Die jederzeit nachrüstbare Schaummarkierung ermöglicht ein exaktes Anschlussfahren beim Spritzen von Ackerflächen ohne markierte Fahrspuren.

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

Den Abstand der einzelnen Schaumblasen zueinander an der Schlitzschraube (Fig. 104/2) wie folgt einstellen:

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

- **Schaummarkierung Super-L-Gestänge** Fig. 104/...

- (1) Behälter
- (2) Schlitzschraube

- Kompressor (Fig. 105/1)

Fig. 106/...

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

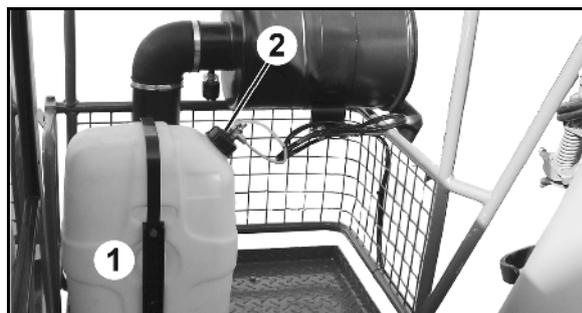


Fig. 104

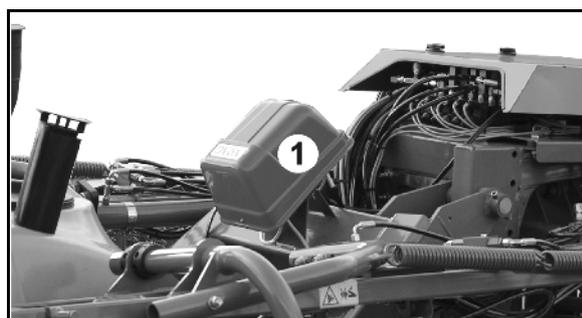


Fig. 105

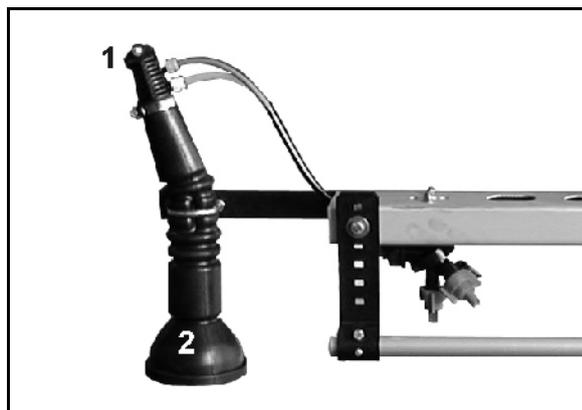


Fig. 106



Siehe auch Betriebsanleitung
AMATRON⁺

5.32 Druck-Umlauf-System (DUS)



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

(Option)

Das Druck-Umlauf-System

- ermöglicht bei eingeschaltetem Druck-Umlauf-System einen ständigen Flüssigkeits-Umlauf in der Spritzleitung. Hierzu ist jeder Teilbreite ein Spülanschluss-Schlauch (Fig. 107/1) zugeordnet.
- lässt sich wahlweise mit Spritzbrühe oder Spülwasser betreiben.
- reduziert die unverdünnte Restmenge auf 2 l für alle Spritzleitungen.

Der ständige Flüssigkeits-Umlauf

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

Hauptbestandteile des Druck-Umlauf-Systems sind:

- ein Spülanschluss-Schlauch (Fig. 107/1) pro Teilbreite.
 - der DUS-Umschalthehn (Fig. 108/1).
 - das DUS-Druck-Begrenzungs-Ventil (Fig. 108/2). Das DUS-Druck-Begrenzungs-Ventil ist werkseitig fest eingestellt und reduziert den Druck im Druck-Umlauf-System auf 1 bar.
- Befindet sich der DUS-Umschalthehn in Position (Fig. 108/A), ist das Druck-Umlauf-System eingeschaltet.
- Befindet sich der DUS-Umschalthehn in Position (Fig. 108/B), ist das Druck-Umlauf-System ausgeschaltet.
- Befindet sich der DUS-Umschalthehn in Position (Fig. 108/C), lässt sich Flüssigkeit aus der Feldspritze ablassen.

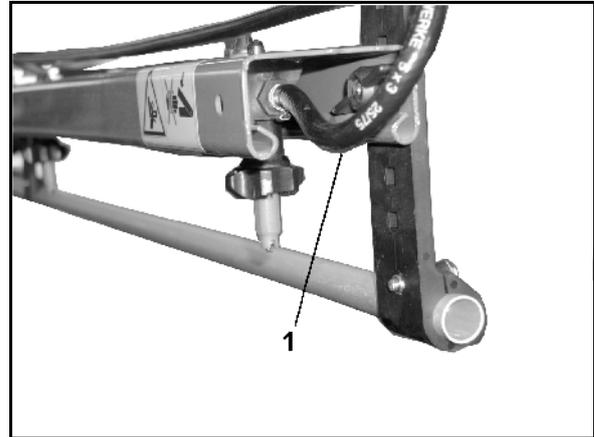


Fig. 107

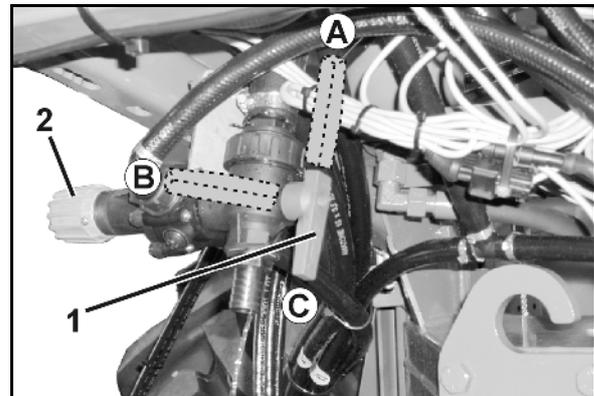
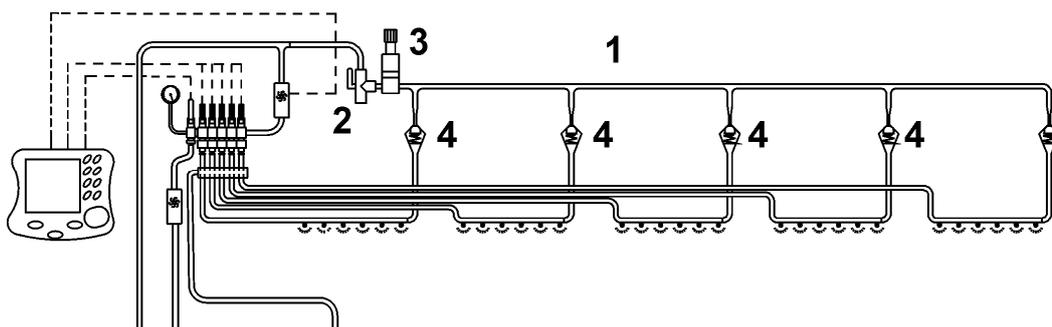


Fig. 108

Übersicht – Druck-Umlauf-System (DUS)



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

5.32.1 Leitungsfiler für Spritzleitungen

(Option)

Der Leitungsfiler (Fig. 109/1)

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

Übersicht Filter-Einsätze

- Filter-Einsatz mit 50 Maschen/Zoll (Serie, blau)
- Filter-Einsatz mit 80 Maschen/Zoll (grau)
- Filter-Einsatz mit 100 Maschen/Zoll (rot)

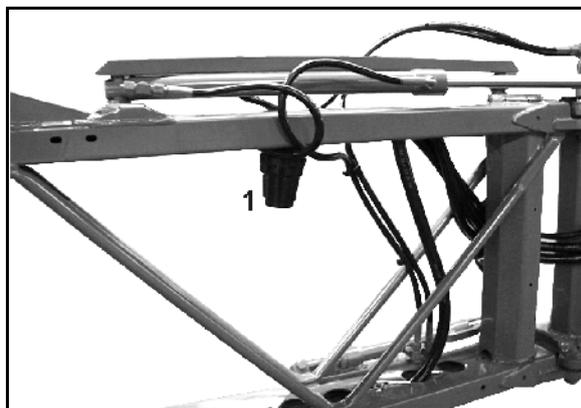


Fig. 109

6 Inbetriebnahme



- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 26 beim
- Die Maschine muss den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienerperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.

6.1 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 angehobener, ungesicherter Maschineteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Maschine.**
- Sichern Sie die 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 laufender Maschine.
 - wenn der Zündschlüssel im Zündschloss steckt.
 - wenn die Maschine nicht mit der Feststell-Bremse gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

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

7 Fahrten auf öffentlichen Straßen



Fahren mit der Maschine: Siehe Seite 117



- Beachten Sie bei Fahrten auf öffentlichen Straßen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 27.
- Überprüfen Sie vor Fahrten auf öffentlichen Straßen,
 - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit,
 - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.
 - die Funktion der Bremsanlage.



WARNUNG

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

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie die Maschine jederzeit sicher beherrschen.
Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften der Maschine.



WARNUNG

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

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

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.

7.1 Auflagen vor Fahrten auf öffentlichen Straßen

- Bei dreiteiligem Gestänge die zusätzliche Schlussleuchte und den zusätzlichen roten Rückstrahler auf Betriebsbereitschaft prüfen.
- Das Spritzgestänge in Transportstellung bringen und mechanisch sichern.
- Die Arbeitsscheinwerfer müssen ausgeschaltet sein.
- Die Kabinenleiter muss hochgeklappt sein.
- Die Räder der Hinterachse in Geradeausstellung bringen und Vorderradlenkung einschalten.
- Die Arbeitshydraulik und die Allrad- / Hundeganglenkung gesperrt werden.
- Das ausfahrbare Fahrwerk muss maximale Spurweite eingestellt werden.
- Bei Bereifung 520/85 (20,8) R38 153 A8 muss die Spurweite so eingestellt werden, dass die Breite von 2900 mm nicht überschritten wird.
- Der Geschwindigkeitsschalter muss auf Schnellgang stehen.
- Bei Befüllung des Spritzbrühetanks ist auf das zulässige Gesamtgewicht, bzw. die zulässigen Rad- und Achslasten zu achten.
- Wegen unzureichender Radabdeckungen ist bei verschmutzter Bereifung und / oder nasser Fahrbahn eine Geschwindigkeit von 30 km/h einzuhalten.
- Der Einspülbehälter muss in Transport-Position hochgeschwenkt und mechanisch gesichert sein.
- Die Leiter am Dieseltank muss in Transport-Position hochgeschwenkt und mechanisch gesichert sein.

8 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 26

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.



WARNUNG

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

Beachten Sie die maximale Zuladung der Maschine. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Behälter.



WARNUNG

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

Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie die Maschine jederzeit sicher beherrschen.

Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften der Maschine.



WARNUNG

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

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

8.1 Anlassen des Motors

Am Anfang jedes Arbeitstages muss die Maschine auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüft werden. Hierbei muss überprüft werden:

- Motorölstand
 - Kraftstoffvorrat
 - Hydraulikölstand
 - Kraftstofffilter
 - Reifendruck
 - Radbolzen
 - Beleuchtung
 - Bremsen
 - Undichtigkeiten
 - Schaden, Abnutzung und Defekte
1. Überprüfen Sie, ob die Handbremse angezogen ist (Hebel nach oben).
 2. Überprüfen Sie, ob die Spritzpumpen ausgeschaltet sind.
 3. Schalten Sie die Beleuchtung, den Ventilator, die Heizung, den Scheibenwischer und die Klimaanlage aus.
 4. Überprüfen Sie, ob der Fahrtrichtungsschalter am Speedcontrol auf Neutral steht
- andernfalls ist das Starten des Motors nicht möglich.
5. Betätigen Sie leicht das Fahrpedal.
 6. Drehen Sie den Zündschlüssel in die Startposition. Wenn der Motor anläuft, können Sie den Schlüssel wieder loslassen.
 7. Lassen Sie den Motor warmlaufen, bevor Sie anfahren. (nicht mit voller Drehzahl anfahren → **Motorschaden!**)



Nach dem Drehen des Zündschlüssels in die Startposition vergehen sechs Sekunden bis der Motor dreht!

→ Zündschlüssel entsprechend lange in Startposition halten.



Der Dieselmotor verfügt über keine Vorglühfunktion.



VORSICHT

Es ist nicht möglich, den Motor durch Anschleppen zu starten. Bei dem Versuch kommt es zu Beschädigungen des Antriebes!

Nutzen Sie immer eine Hilfsbatterie, wenn die Batterie der Maschine leer ist.

8.2 Abstellen des Motors

1. Lassen Sie den Motor abhängig von der vorherigen Belastung einige Minuten im Leerlauf laufen.
2. Stellen Sie den Fahrhebel auf Neutral.
3. Ziehen Sie der Handbremse an.
4. Drehen Sie den Zündschlüssel zurück und ziehen Sie ihn aus dem Schloss.
→ Der Motor ist abgestellt.
5. Nach dem Abstellen des Motors mindestens 30 Sekunden warten, dann den Hauptschalter ausschalten.



Das Abkühlen bei laufendem Motor ist besonders wichtig für die Lager des Turboladers. So lange der Motor läuft, wird der Turbolader mit Öl gekühlt.

Sofortiges Abstellen des Motors nach der Arbeit kann zu sehr hohen Temperaturen im Turbolader führen. Das würde die Lebensdauer der Turbolader erheblich verkürzen.

8.3 Fahren mit der Maschine

1. Starten Sie den Motor.
2. Stellen Sie den Handbremshebel nach unten.
3. Wählen Sie den korrekten Geschwindigkeitsmodus (Feld / Straße) mit Wahlschalter.



Beim Fahren mit der Maschine beachten Sie unbedingt Kapitel

- Modus Feld / Straße, siehe Seite 57.
- Fahrbetätigung, siehe Seite 58.
- Hydraulische Spurweitenverstellung, siehe Seite 59.
- Lenkung, siehe Seite 61.
- Hauptschalter, siehe Seite 64.
- Maschinen-Monitor, siehe Seite 65.



VORSICHT

Nach dem Anstellen der Maschine ist immer der Modus Straße (2-Rad-Lenkung) eingeschaltet.

Vor der Fahrt die Ausrichtung der Hinterräder zur Längsachse kontrollieren.

Unfallgefahr durch eingelenkte Hinterräder im Betriebszustand 2-Rad-Lenkung.



VORSICHT

Die Lenkkreise täglich entlüften!

Andernfalls besteht Unfallgefahr durch nicht korrekt eingestellte Spur! Siehe Seite 63.

8.4 Einsatz der Maschine mit Comfort-Paket

Das Comfort-Paket besteht aus einer Fernsteuerung des Brühekreislaufs. Es ermöglicht ein Schalten der Saugseite über

- den **AMATRON⁺**,
- den Taster **B** am Bedienfeld.

Funktionen des Comfort-Pakets:

Vor dem Spritzen:

- Befüllen des Spritzbrühebehälters über Saugkupplung mit automatischem Befüllstopp.

Während des Spritzens:

- Automatische füllstandsabhängige Regelung des Hauptrührwerks.

Nach dem Spritzen:

- Fernbedienbares Verdünnen von Restmengen.
- Fernbedienbare Reinigung der Maschine bei befüllter oder leerer Maschine.
- Reinigung des Saugfilters bei befüllter Maschine.



Zur Nutzung des Comfort-Pakets siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**, Kapitel Comfort-Paket.

8.5 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 Kapitel "Filterausrüstung", Seite 84.
- 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 146.

8.6 Spritzbrühe ansetzen



GEFAHR

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



WARNUNG

Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit Pflanzenschutzmitteln und / oder Spritzbrühe!

- Spülen Sie Pflanzenschutzmittel grundsätzlich über den Einspül-Behälter in den Spritzbrühe-Behälter ein.
- Verschwenken Sie den Einspül-Behälter in die Befüll-Position, bevor Sie Pflanzenschutzmittel in den Einspül-Behälter einfüllen.
- Beachten Sie die Schutzvorschriften zum Körper- und Atemschutz der Gebrauchsanleitung der Pflanzenschutzmittel beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und beim Ansetzen der Spritzbrühe.
- Setzen Sie die Spritzbrühe nicht in der Nähe von Brunnen oder Oberflächengewässern an.
- Vermeiden Sie Leckagen und Kontaminationen mit Pflanzenschutzmitteln und / oder Spritzbrühe durch sachgerechtes Verhalten und einen entsprechenden Körperschutz.
- Lassen Sie die angesetzte Spritzbrühe, unverbrauchte Pflanzenschutzmittel sowie ungereinigte Pflanzenschutzmittel-Kanister und die ungereinigte Feldspritze nicht unbeaufsichtigt, um Gefahren für dritte Personen abzuwenden.
- Schützen Sie verunreinigte Pflanzenschutzmittel-Kanister und die verunreinigte Feldspritze vor Niederschlag.
- Achten Sie auf eine ausreichende Sauberkeit bei und nach Abschluss der Arbeiten zum Ansetzen der Spritzbrühe, um die Risiken so gering wie möglich zu halten (z. B. waschen Sie benutzte Handschuhe vor dem Ausziehen gründlich ab und entsorgen Sie das Waschwasser ordnungsgemäß wie die Reinigungsflüssigkeit).



- 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 "Befülltafel für Restflächen". Ziehen Sie hierbei die technische, unverdünnte Restmenge aus dem Spritzgestänge von der errechneten Nachfüllmenge ab!
- Hierzu siehe Kapitel "Befülltafel für Restflächen" Seite 124.
- 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.

8.6.1 Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen



Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzbrühe-Behälter-Füllung die "Befülltablette für Restflächen", Seite 124.

Beispiel 1:

Gegeben sind:

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

Frage:

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

Antwort:

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

Beispiel 2:

Gegeben sind:

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

Frage 1:

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

Frage 2:

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

Berechnungsformel und Antwort zu Frage 1:

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

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

Berechnungsformel und Antwort zu Frage 2:

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

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

8.6.2 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 "Spritzleitungen", Seite 98.

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

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

Fig. 110

Beispiel:

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

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

Erforderliche Nachfüllmenge: 21 l – 5,2 l = 15,8 l

8.7 Befüllen mit Wasser



WARNUNG

Gefährdungen für Personen / Tiere durch unbeabsichtigten Kontakt mit Spritzbrühe beim Befüllen des Spritzbrühe-Behälters!

- Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie Pflanzenschutzmittel verarbeiten / Spritzbrühe aus dem Spritzbrühe-Behälter ablassen. Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung richtet sich nach den Angaben des Herstellers, der Produktinformation, der Gebrauchsanleitung, dem Sicherheitsdatenblatt oder der Betriebsanweisung des zu verarbeitenden Pflanzenschutzmittels.
 - Lassen Sie die Feldspritze beim Befüllen nie unbeaufsichtigt.
 - Befüllen Sie den Spritzbrühe-Behälter niemals über das Nennvolumen hinaus.
 - Überschreiten Sie beim Befüllen des Spritzbrühe-Behälters niemals die zulässige Nutzlast der Feldspritze. Beachten Sie das jeweilige spezifische Gewicht der einzufüllenden Flüssigkeit.
 - Beobachten Sie beim Befüllen ständig die Füllstandsanzeige, um ein Überfüllen des Spritzbrühe-Behälters zu vermeiden.
 - Achten Sie beim Befüllen des Spritzbrühe-Behälters auf versiegelten Flächen darauf, dass keine Spritzbrühe in das Abwassersystem gelangen kann.
 - 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.
 - Die Zugabe eines Schaumstopp-Präparates verhindert ebenfalls ein Übersäumen des Spritzbrühe-Behälters.
 - Stellen Sie beim Befüllen des Spritzbrühe-Behälter aus einer Trinkwasserleitung niemals eine direkte Verbindung zwischen Füllschlauch und Spritzbrühe-Behälterinhalt her. Nur so verhindern Sie ein Zurücksaugen oder Zurückdrücken von Spritzbrühe in die Trinkwasserleitung.
- Fixieren Sie das Ende des Füllschlauches mindestens 10 cm über der Einfüllöffnung des Spritzbrühe-Behälters. Der so entstehende freie Auslauf bietet das Höchstmaß an Sicherheit gegen das Zurückfließen von Spritzbrühe in die Trinkwasserleitung.



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.



WARNUNG

Gefährdungen durch Kontakt mit Spritzbrühe für Personen können entstehen, wenn bei Transportfahrten Spritzbrühe aus der nicht ordnungsgemäß verschlossenen Einfüllöffnung des Spritzbrühe-Behälters austritt!

- Kontrollieren Sie vor jeder Transportfahrt mit befülltem Spritzbrühe-Behälter, ob der Klapp- und Schraubdeckel der Einfüllöffnung des Spritzbrühe-Behälters vorschriftsmäßig verschlossen ist.
- Ersetzen Sie umgehend die beschädigte oder verschlissene Deckel-Dichtung an dem Klapp- und Schraubdeckel der Einfüllöffnung, wenn Sie feststellen, dass bei verschlossenem Klapp- und Schraubdeckel Spritzbrühe aus der Einfüllöffnung austritt.

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 Wassergarten (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".



AMATRON⁺:

Rufen Sie im **AMATRON⁺** die Befüll-Anzeige aus dem Menü Arbeit auf.

8.7.1 Spritzbrühe-Behälter befüllen über die Einfüllöffnung

1. Ermitteln Sie die exakte Wasser-Einfüllmenge
2. Öffnen Sie den Klapp- / Schraubdeckel der Einfüllöffnung.
3. Befüllen Sie den Spritzbrühe-Behälter über die Einfüllöffnung mittels Trinkwasserleitung im "freien Auslauf".
4. Beobachten Sie beim Befüllen ständig die Füllstandsanzeige.
5. Stoppen Sie das Befüllen des Spritzbrühe-Behälters spätestens,
 - wenn der Zeiger der Füllstandsanzeige die Markierung der Befüllgrenze erreicht.
 - bevor die zulässige Nutzlast der Feldspritze durch die eingefüllte Flüssigkeitsmenge überschritten wird.
6. Schließen Sie die Einfüllöffnung vorschriftsmäßig mit dem Klapp- / Schraubdeckel.

8.7.2 Befüllen des Spritzbrühe-Behälters über Sauganschluss am Bedienfeld



Die Befüllung der Maschine stoppt automatisch nach dem Erreichen der Meldegrenze.

Dazu korrekte Meldegrenze am **AMATRON⁺** eingeben.



Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften bei der Befüllung des Spritzbrühe-Behälters über den Saugschlauch aus offenen Wasser-Entnahmestellen.



AMATRON⁺ muss dazu Befüllmenü anzeigen!

1. Saugschlauch mit dem Befüllanschluss kuppeln.
 2. Saugschlauch in die Entnahmestelle legen.
 3. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on
 4. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position .
 5. Schalthahn **E** öffnen.
 6. Pumpe antreiben.
- Behälter wird automatisch bis zur Meldegrenze befüllt.
- Nach der Befüllung wird die Saugseite automatisch wieder auf Spritzen umgestellt.
- Ein nochmaliges Betätigen der Taste **B** beendet den Befüllvorgang vorzeitig.



Gefüllter Behälter wird durch Signalton angezeigt.

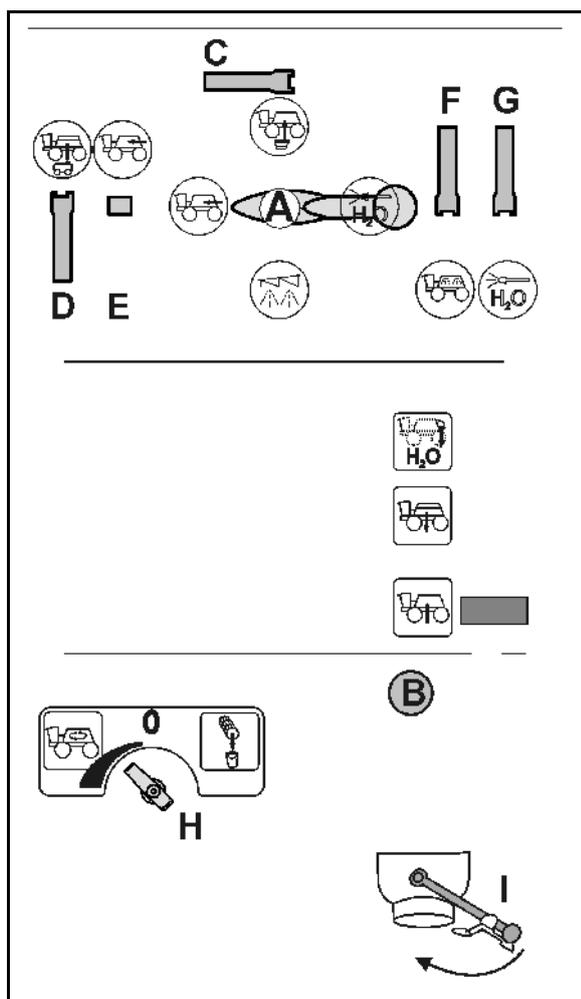


Fig. 111

7. Wert für den aktuellen Füllstand übernehmen.
8. Ist der Behälter gefüllt, Saugschlauch aus der Entnahmestelle nehmen, damit die Pumpe den Saugschlauch ganz leer saugt.
9. Schalthahn **E** schließen.

8.8 Frischwasser-Behälter befüllen



WARNUNG

Unzulässige Kontamination des Frischwasser-Behälters mit Pflanzenschutzmitteln oder Spritzbrühe!

Befüllen Sie den Frischwasser-Behälter nur mit klarem Wasser, niemals mit Pflanzenschutzmittel oder Spritzbrühe.



Achten Sie darauf, dass Sie beim Einsatz der Feldspritze immer genügend klares Wasser mitführen. Kontrollieren und Befüllen Sie auch den Frischwasser-Behälter, wenn Sie den Spritzbrühe-Behälter befüllen.

8.9 Präparate einspülen



GEFAHR

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



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

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

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.

8.9.1 Flüssige Präparate einspülen

1. Spritzbrühe-Behälter halb mit Wasser füllen.
2. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.
3. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on.
4. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position .
5. Schalthahn **K** in Position .
6. Schalthahn **J** in Position .
Die Saugleistung kann zwischen **0** und Maximal geöffnet angepasst werden.
7. Pumpe antreiben.
8. Den für die Behälter-Befüllung berechneten und abgemessenen Präparat- Bedarf in den Einspül-Behälter einfüllen (max. 60 l).
9. Schalthahn **C** öffnen und den Inhalt vollständig aus dem Einspül-Behälter absaugen.
10. Schalthahn **C** wieder schließen.
11. Schalthahn **K** in Position **0**.
12. Schalthahn **J** in Position **0**.
13. Füllen Sie die fehlende Wassermenge auf.

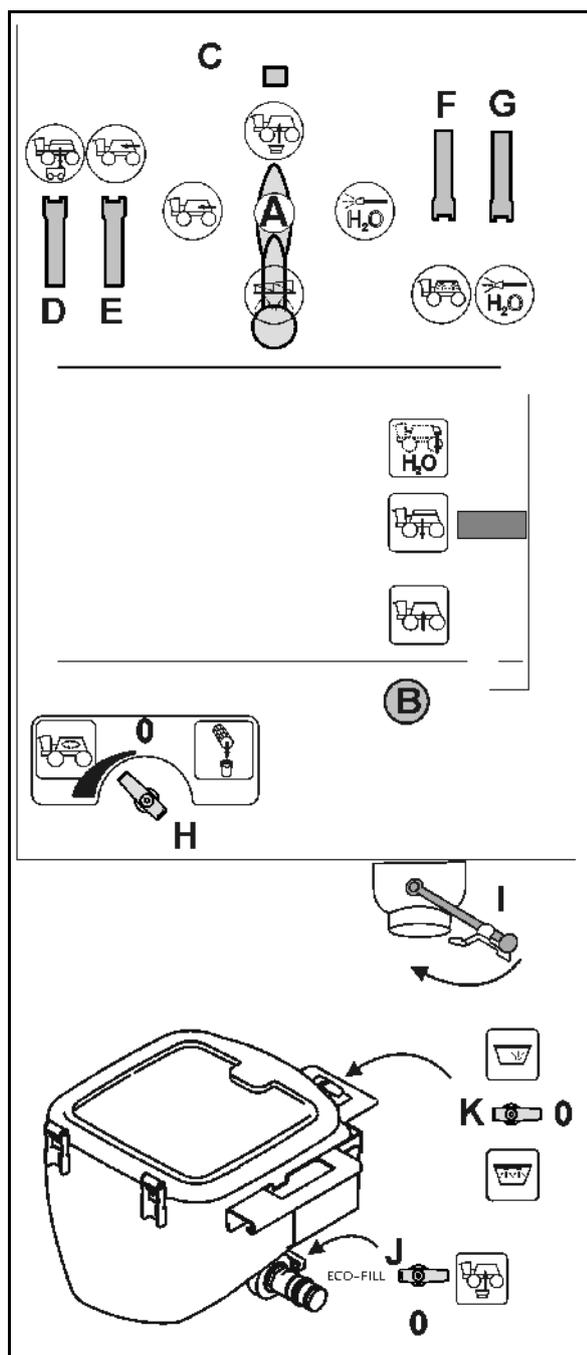


Fig. 112

8.9.2 Pulverförmige Präparate und Harnstoff einspülen



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

1. Spritzbrühe-Behälter halb mit Wasser füllen.
2. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.
3. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on.
4. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position  on.
5. Schalthahn **K** in Position  .
6. Schalthahn **J** in Position  (Die Saugleistung kann zwischen 0 und Maximal geöffnet angepasst werden).
7. Pumpe antreiben
8. Den für die Behälter-Befüllung berechneten und abgemessenen Präparat- bzw. Harnstoffmengen-Bedarf in den Einspül-Behälter einfüllen (max. 60 l).
9. Schalthahn **C** öffnen und den Inhalt vollständig aus dem Einspül-Behälter absaugen.
10. Schalthahn **C** schließen, wenn der eingefüllte Inhalt vollständig aufgelöst ist.
11. Schalthahn **J** in Position **0**.
12. Schalthahn **K** in Position **0**.
13. Füllen Sie die fehlende Wassermenge auf.

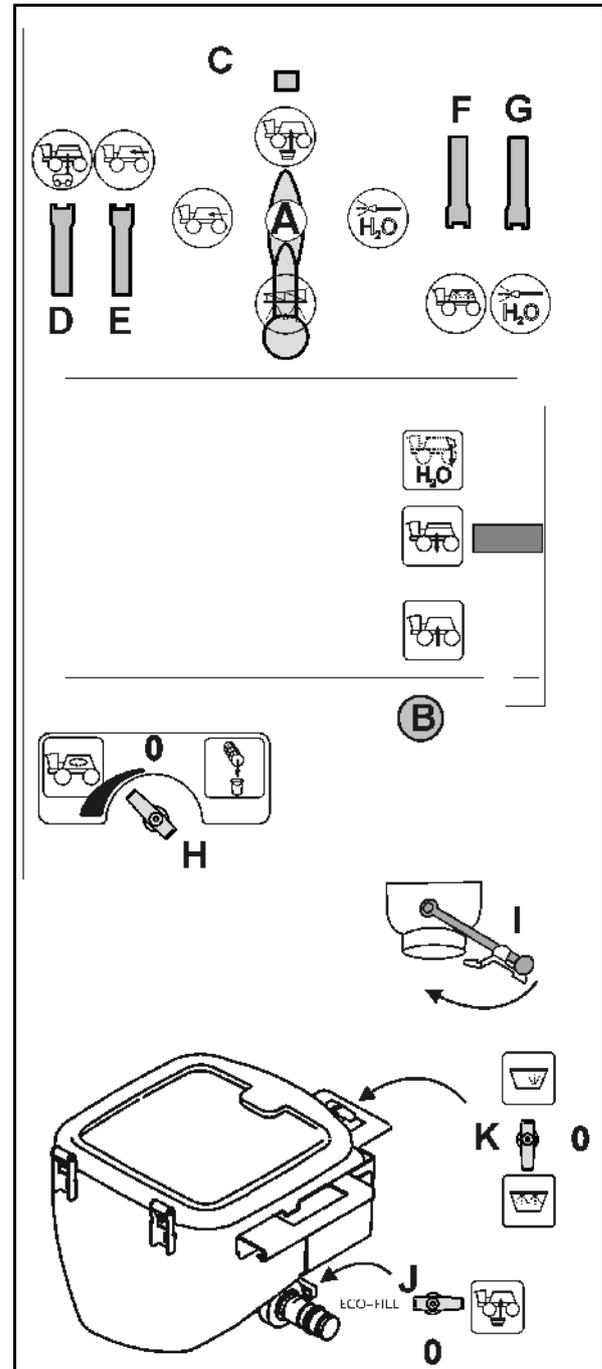


Fig. 113

8.9.3 Einspülen mit ECOFILL

1. Spritzbrühe-Behälter halb mit Wasser füllen.
2. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on .
3. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position .
4. Schalthahn **C** öffnen.
5. Schalthahn **K** in Position **0**.
6. Schalthahn **J** in Position **ECO-Fill**.
7. Pumpe antreiben
8. Schalthahn **J** in Position **0**, wenn die gewünschte Menge aus dem ECO-Fill-Gebinde abgesaugt ist.
9. Schalthahn **K** in Position .
→ Spülen der Saugleitung.
10. Schalthahn **K** in Position **0**.
11. Schalthahn **C** schließen.
12. Füllen Sie die fehlende Wassermenge auf.

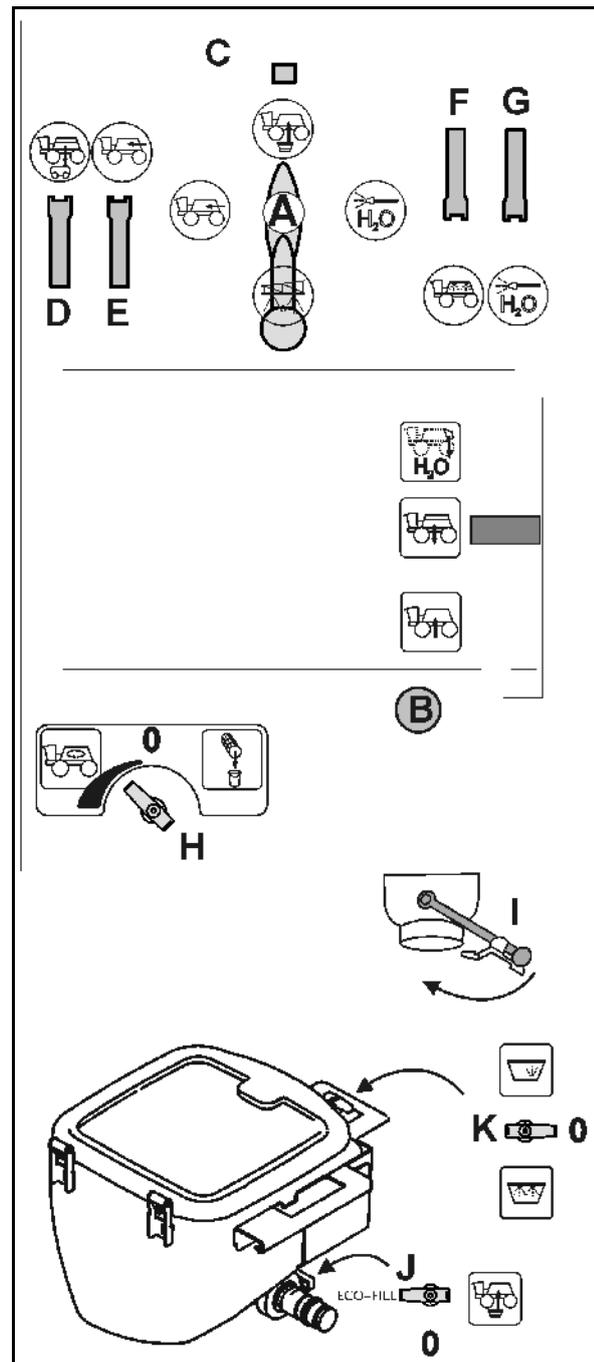


Fig. 114



Spülen Sie nach der ECO-FILL- Befüllung die Messuhr mit Spülwasser aus.

1. Schalthahn **J** in Position **ECO-Fill**.
2. Schalthahn **C** öffnen.
3. Die Messuhr an den Spülfuß kuppeln.
4. **ECO-Fill** –Anschluss an die **ECO-Fill**-Kupplung anschließen.
→ Bei angetriebener Pumpe wird die Messuhr gespült.
5. Schalthahn **J** und **C** wieder auf 0 und Messuhr abkuppeln.

8.9.4 Kanister vorreinigen mit Spritzbrühe

1. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position



2. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position



3. Schalthahn **C** öffnen.

4. Schalthahn **K** in Position



5. Schalthahn **J** in Position



6. Pumpe antreiben.

7. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.

8. Den Kanister oder sonstige Behältnisse über die Kanisterspülung stülpen und mindestens 30 sec. nach unten drücken.

9. Schalthahn **J** in Position **0**.

10. Schalthahn **K** in Position **0**.

11. Schalthahn **C** schließen.

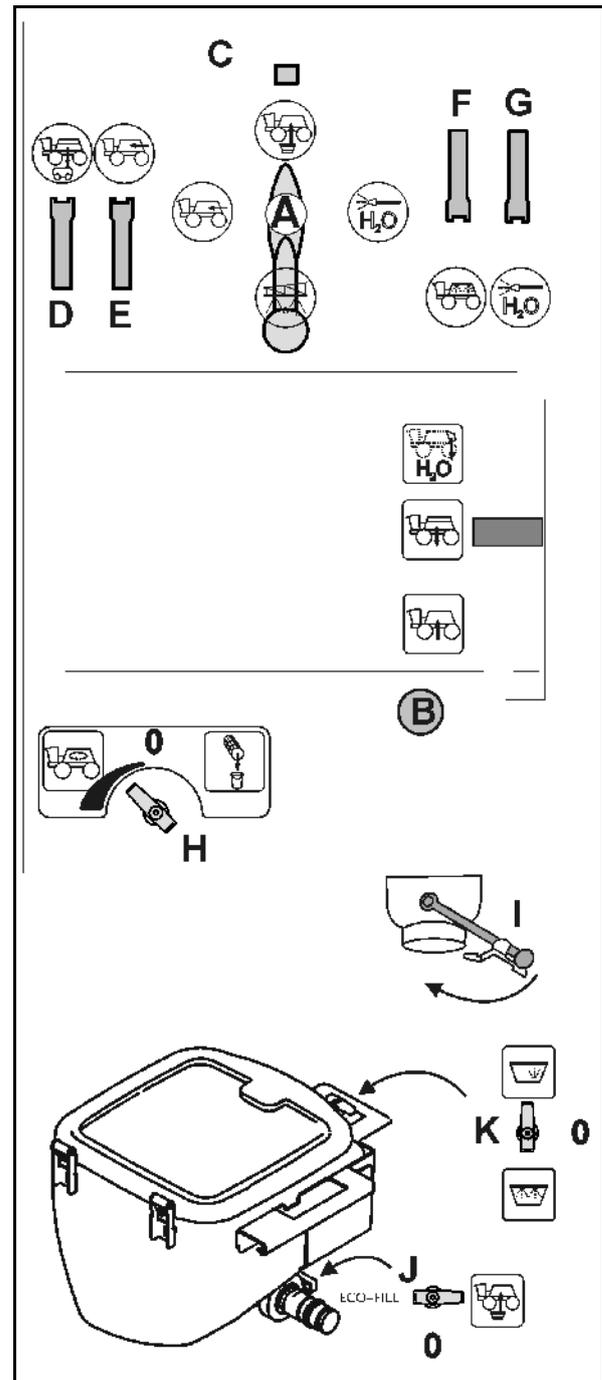


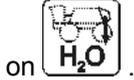
Fig. 115

8.9.5 Kanister reinigen mit Spülwasser



Das Reinigen der Kanister mit Spülwasser verdünnt die Konzentration der Spritzbrühe!

1. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Positi-



on

2. Schalthahn Druckarmatur **A** in Positi-



on

3. Schalthahn **K** in Position



4. Schalthahn **J** in Position



5. Pumpe antreiben.

6. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.

7. Den Kanister oder sonstige Behältnisse über die Kanisterspülung stülpen und mindestens 30 sec. nach unten drücken.

Wurde zuvor mit Spritzbrühe gearbeitet, dauert es eine Zeit bis Spülwasser an der Düse ansteht.

8. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position



9. Schalthahn **C** öffnen und den Inhalt vollständig aus dem Einspül-Behälter absaugen.

10. Schalthahn **J** in Position **0**.

11. Schalthahn **C** schließen.

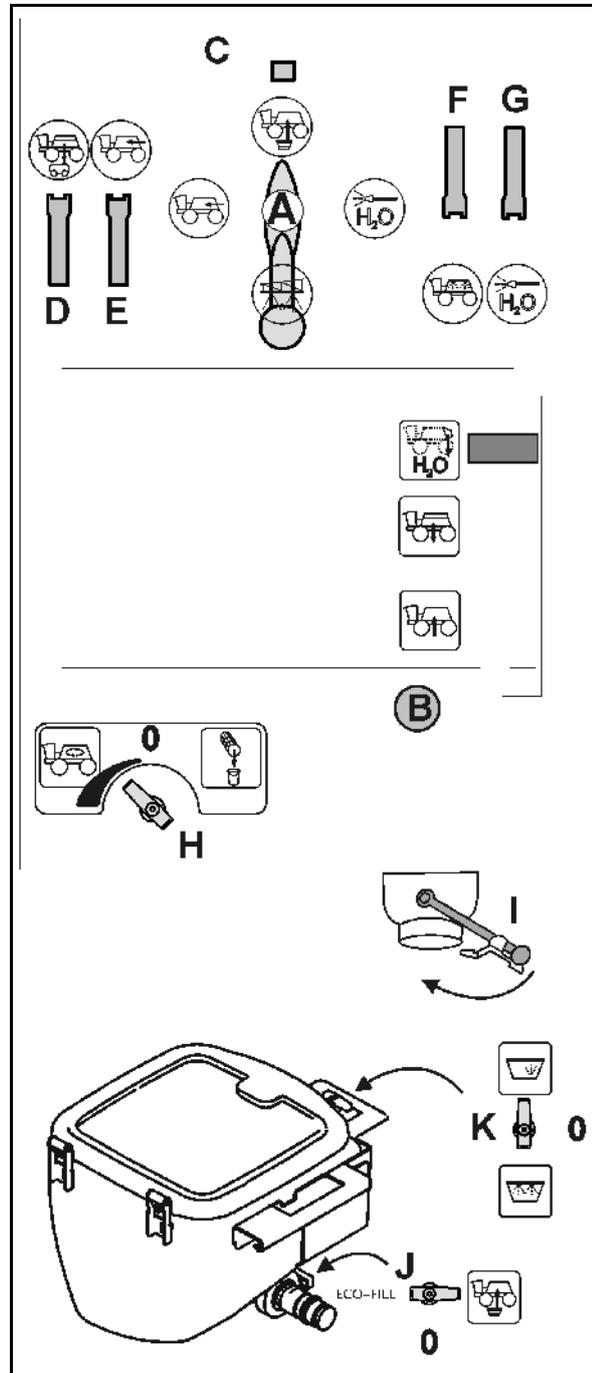


Fig. 116

8.10 Spritzbetrieb

Besondere Hinweise für den Spritzbetrieb



- Kontrollieren Sie die Feldspritze durch Auslitern
 - vor Saisonbeginn.
 - bei Abweichungen zwischen dem tatsächlich angezeigten Spritzdruck und dem nach der Spritztafel erforderlichen Spritzdruck.
- Ermitteln Sie vor Spritzbeginn die erforderliche Aufwandmenge exakt anhand der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittel-Herstellers.
 - Geben Sie die erforderliche Aufwandmenge (Sollmenge) vor Spritzbeginn in den **AMATRON⁺** ein.
- Halten Sie die erforderliche Aufwandmenge [l/ha] beim Spritzbetrieb exakt ein,
 - damit Sie einen optimalen Behandlungserfolg Ihrer Pflanzenschutzmaßnahme erreichen.
 - um unnötige Umweltbelastungen zu vermeiden.
- Wählen Sie den erforderlichen Düsentyp vor Spritzbeginn aus der Spritztafel aus – unter Berücksichtigung
 - der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit,
 - der erforderlichen Aufwandmenge und
 - der erforderlichen Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) des für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme eingesetzten Pflanzenschutzmittels.
- Hierzu siehe Kapitel "Spritztafeln für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 204.
- Wählen Sie die erforderliche Düsengröße vor Spritzbeginn aus der Spritztafel aus – unter Berücksichtigung
 - der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit,
 - der erforderlichen Aufwandmenge und
 - dem angestrebten Spritzdruck.
- Hierzu siehe Kapitel "Spritztafeln für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 204.
- Wählen Sie eine langsame Fahrgeschwindigkeit und einen niedrigen Spritzdruck zum Vorbeugen von Abdriftverlusten!
- Hierzu siehe Kapitel "Spritztafeln für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 204.
- Ergreifen Sie zusätzliche Maßnahmen zur Abdriftminderung bei Windgeschwindigkeiten von 3 m/s (hierzu siehe Kapitel "Maßnahmen zur Abdriftminderung", Seite 138)!



- Unterlassen Sie Behandlungen bei durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten von über 5 m/s (Blätter und dünne Zweige bewegen sich).
- Schalten Sie das Spritzen nur während der Fahrt ein und aus, um Überdosierungen zu vermeiden.
- Vermeiden Sie Überdosierungen durch Überlappungen bei nicht exaktem Anschlussfahren von Spritzbahn zu Spritzbahn und/oder bei Kurvenfahrten auf dem Vorgewende mit eingeschaltetem Spritzgestänge!
- Kontrollieren Sie beim Spritzbetrieb ständig den tatsächlichen Spritzbrühe-Verbrauch in Bezug zur behandelten Fläche.
- Kalibrieren Sie den Durchflussmesser bei Abweichungen zwischen der tatsächlichen und der angezeigten Aufwandmenge.
- Kalibrieren Sie den Wegsensor (Impulse pro 100 m) bei Abweichungen zwischen der tatsächlichen und der angezeigten Wegstrecke, siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**.
- Reinigen Sie unbedingt den Saugfilter, die Pumpe, die Armatur und die Spritzleitungen bei witterungsbedingter Unterbrechung des Spritzbetriebes. Hierzu siehe Seite 149.



- Spritzdruck und Düsengröße beeinflussen die Tropfengröße und das ausgespritzte Flüssigkeitsvolumen. Je höher der Spritzdruck, desto kleiner der Tröpfchendurchmesser der ausgespritzten Spritzbrühe. Die kleineren Tröpfchen unterliegen einer verstärkten, unerwünschten Abdrift!



- Das Rührwerk bleibt normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzbetriebes eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.
- Der Spritzbrühe-Behälter ist leer, wenn der Spritzdruck plötzlich deutlich abfällt.
- Saug- oder Druckfilter sind verstopft, wenn der Spritzdruck bei sonst unveränderten Bedingungen abfällt.

8.10.1 Spritzbrühe ausbringen

Beispiel

Erforderliche Aufwandmenge:	200 l/ha
Vorgesehene Fahrgeschwindigkeit:	8 km/h
Düsentyp:	AI / ID
Düsengröße:	'03'
Zulässiger Druckbereich der eingebauten Spritzdüsen	min. Druck 3bar max. Druck 8 bar
Angestrebter Spritzdruck:	3,7 bar
Zulässige Spritzdrücke: 3,7 bar \pm 25%	min. 2,8 bar und max. 4,6 bar

1. Spritzbrühe vorschriftsmäßig nach Angaben des Pflanzenschutzmittel-Herstellers ansetzen und aufführen.
2. Den **AMATRON⁺** einschalten.
3. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on
4. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position  .
5. Zusatzrührwerk **H** einstellen. Die Rührleistung kann stufenlos eingestellt werden.



Zur Erzielung der maximalen Ausbringungsmenge das Zusatzrührwerk ausschalten, Position **0**.



Das Hauptrührwerk wird automatisch füllstandsabhängig geregelt.

6. Das Spritzgestänge ausklappen.
7. Die Arbeitshöhe des Spritzgestänges (Abstand zwischen Düsen und Bestand) in Abhängigkeit der verwendeten Düsen nach der Spritztable einstellen.
8. Geben Sie den Wert für die erforderliche Aufwandmenge in das Bedienterminal ein.
9. Pumpe mit Pumpenbetriebsdrehzahl antreiben.
10. Beim Anfahren Spritzen über den **AMATRON⁺** einschalten.

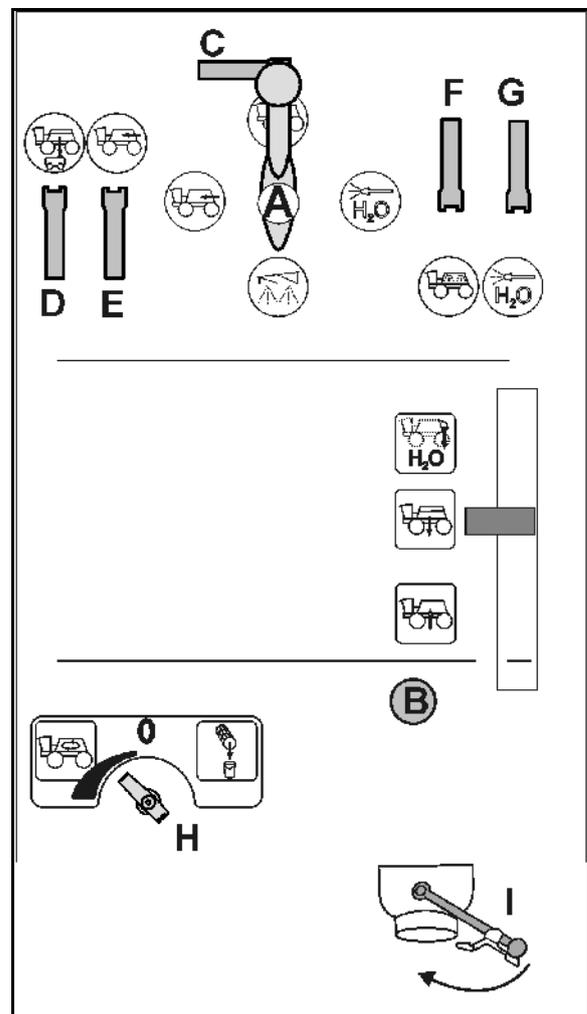


Fig. 117

Fahrt zum Feld mit eingeschaltetem Rührwerk

1. **AMATRON⁺** ausschalten.
 2. Pumpe antreiben.
- Rührwerk arbeitet mit der füllstandsabhängigen Intensität.

8.10.2 Maßnahmen zur Abdriftminderung

- Die Behandlungen in die frühen Morgen- bzw. in die Abendstunden verlegen (im Allgemeinen weniger Wind).
- Größere Düsen und höhere Wasser-Aufwandmengen wählen.
- 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

8.11 Restmengen

Unterschieden werden zwei Arten von Restmengen:

- Im Spritzbrühe-Behälter verbleibende, überschüssige Restmenge bei Beendigung des Spritzbetriebes.
- Technische Restmenge, die bei deutlichem Spritzdruckabfall noch in Spritzbrühe-Behälter, der Saugarmatur und der Spritzleitung verbleibt. Die Saugarmatur besteht aus den Baugruppen Saugfilter, Pumpen und Druckregler. Entnehmen Sie die Werte für die technischen Restmengen der einzelnen Bauteile dem Kapitel "Technische Daten", Seite 98. Addieren Sie die technischen Restmengen der einzelnen Bauteile.

8.11.1 Beseitigung von Restmengen



- 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 98 die benötigte Fahrstrecke zum Ausspritzen dieser unverdünnten Restmenge. Die Restmenge der Spritzleitung ist abhängig von der Spritzgestänge-Arbeitsbreite.
- Maßnahmen zum Anwenderschutz gelten beim Entleeren von Restmengen. Beachten Sie die Anordnungen der Pflanzenschutzmittel-Hersteller beachten und tragen Sie geeignete Schutzkleidung.
- Entsorgen Sie die aufgefangene Spritzbrühe-Restmenge nach den einschlägigen, rechtlichen Vorschriften. Sammeln Sie Spritzbrühe-Restmengen in geeigneten Behältern. Lassen Sie die Spritzbrühe-Restmengen eintrocknen. Führen Sie die Spritzbrühe-Restmengen der vorgeschriebenen Abfallbeseitigung zu.

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



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

Gehen Sie hierbei wie folgt vor:

1. Verdünnen Sie die Restmenge im Spritzbrühe-Behälter mit 200 Liter Spülwasser.
2. Spritzen Sie zunächst die unverdünnte Restmenge aus der Spritzleitung auf eine unbehandelte Restfläche aus.
3. Spritzen Sie anschließend die verdünnte Restmenge ebenfalls auf eine unbehandelte Restfläche aus.
4. Verdünnen Sie die Restmenge im Spritzbrühe-Behälter erneut mit 200 Liter Spülwasser.
5. Spritzen Sie diese verdünnte Restmenge erneut auf eine unbehandelte Restfläche aus.



Zur Vorgehensweise beim Beseitigen von Restmengen, siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**, Kapitel Comfort-Paket.

8.11.2 Ablassen der technischen Restmengen

1. Stellen Sie ein geeignetes Auffanggefäß unter die Auslass-Öffnung der Saugarmatur.
2. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on .
3. Schalthahn **H** in Position  .
Absperrhahn **I** öffnen
- Technische Restmenge in ein geeignetes Auffanggefäß ablassen.
4. Schalthahn **H** und Absperrhahn **I** wieder schließen.

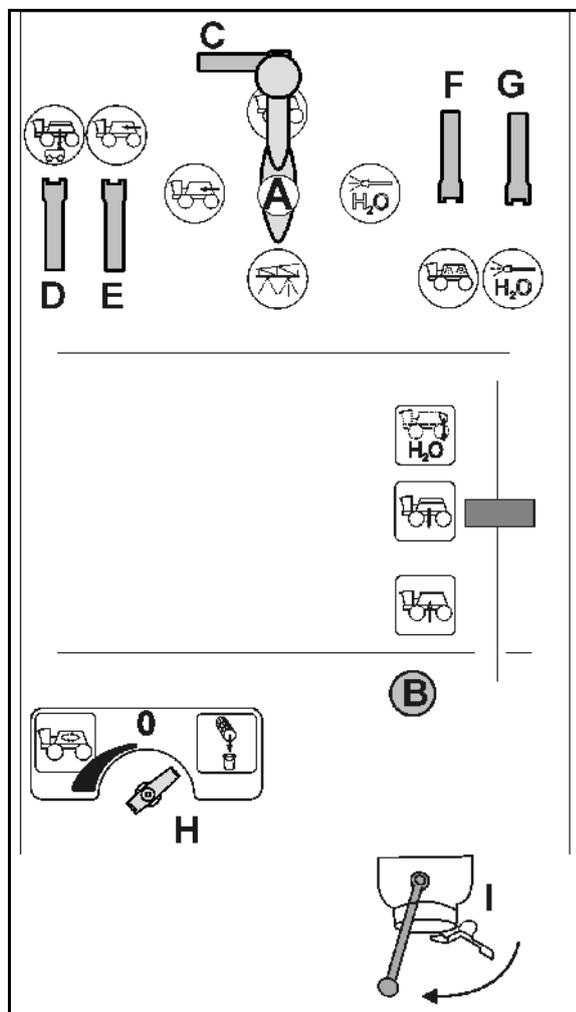


Fig. 118

8.11.3 Entleeren des Spritzbrühe-Behälters über die Pumpe (Option)

1. Einen Entleerungsschlauch mit 2-Zoll-Cam-Lock-Kupplung kuppeln.
2. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position
 
 - 2.1 Schalthahn **D**  (Option) öffnen.
3. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position
 
4. Einstellhahn Zusatzrührwerk **H** in mittlere Position einstellen.
5. Pumpe antreiben.

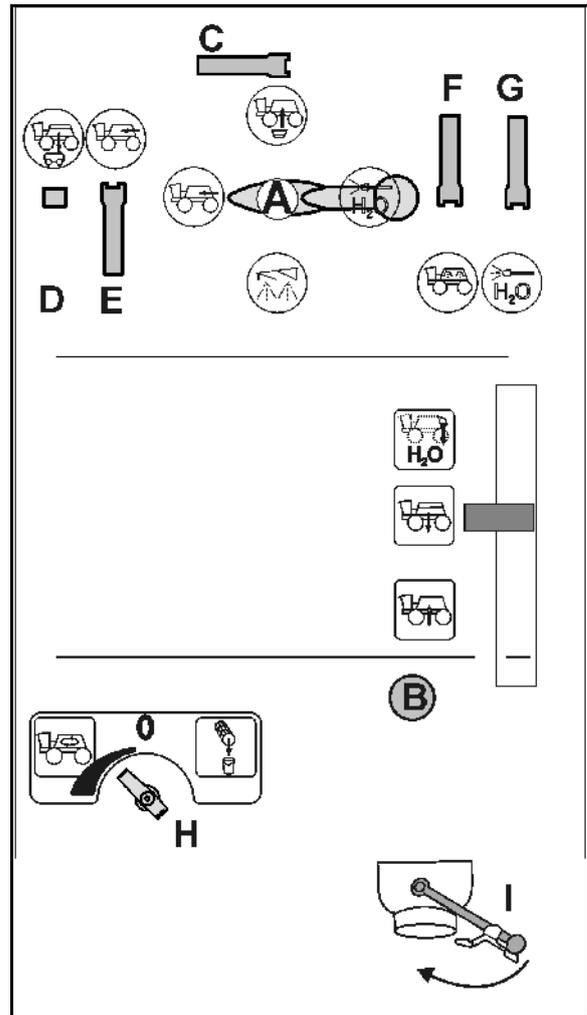


Fig. 119

8.12 Reinigen der Feldspritze bei leerem oder befülltem Spritzbrühebehälter



Spritzbrühe-Behälter, Rührwerke, Saugfilter und Spritzleitungen täglich reinigen!



Reinigung mit **AMATRON⁺**:

Zur Vorgehensweise beim Reinigen der Feldspritze, siehe Betriebsanleitung **AMATRON⁺**, Kapitel Comfort-Paket.

Reinigung am Bedienfeld:

Zur Vorgehensweise beim Reinigen der Feldspritze, siehe Kapitel Reinigen, Warten und Instandhalten.

9 Störungen



WARNUNG

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

- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.**

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Seite 113.

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

9.1.1 Abschleppen der Maschine

Wenn die Maschine abgeschleppt werden muss, können die hutförmigen Deckel (Fig. 120/1) gedreht werden.

1. Hierfür lösen Sie die Schrauben (Fig. 120/2).
2. Nehmen Sie die Deckel ab.
3. Drehen Sie den Deckel mit der hutförmigen Erhöhung zum Radantrieb.
4. Befestigen Sie die Schrauben wieder.

Das zentrale Zahnrad wird vom Deckel weggedrückt und der Antrieb zwischen den Rädern und den Radmotoren wird dabei ausgeschaltet.

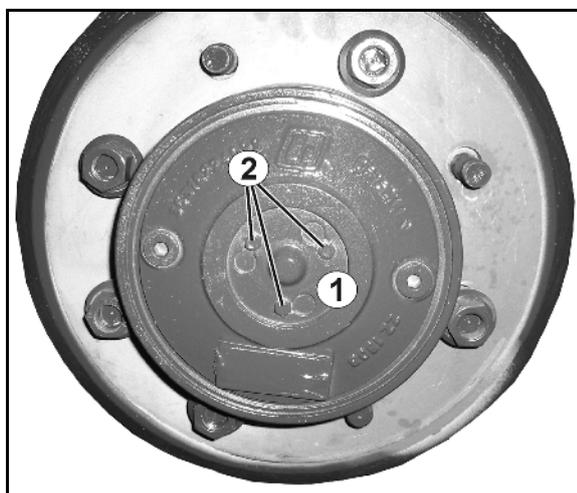


Fig. 120



- Bei einer Motor- und/oder Hydraulikstörung gibt es keinen Öl-
druck zum Lenken. Die Lenkung wird deswegen sehr schwergängig sein.
- Lassen die Maschine mit einer niedrigen Geschwindigkeit abschleppen.
- Überprüfen Sie am Manometer, ob genügend Luftdruck zum Lösen der Bremsen vorhanden ist.
- Bei stehendem Motor ist auf jeden Fall ein Abschleppen der Maschine mittels einer Zugstange erforderlich. Die Zugstange in der Zugöse (Fig. 121/1) befestigen.

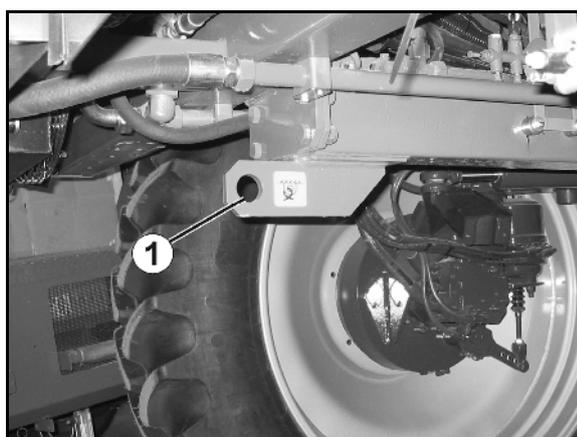


Fig. 121

9.2 Störungen im Spritzbetrieb

Störung	Ursache	Abhilfe
Pumpe saugt nicht an	Verstopfung auf der Saugseite (Saugfilter, Filtereinsatz, Saugschlauch).	Beseitigen Sie die Verstopfung.
	Pumpe saugt Luft an.	Prüfen Sie die Schlauchverbindung für den Saugschlauch (Sonderausstattung) an Sauganschluss auf Dichtheit.
Pumpe bringt keine Leistung	Saugfilter, Filtereinsatz verschmutzt.	Saugfilter, Filtereinsatz reinigen.
	Verklemmte oder beschädigte Ventile.	Tauschen Sie die Ventile aus.
	Pumpe saugt Luft an, erkennbar an Luftblasen im Spritzbrühe-Behälter.	Überprüfen Sie die Schlauchverbindungen am Saugschlauch auf Dichtheit.
Flattern des Spritzkegels	Unregelmäßiger Förderstrom der Pumpe.	Saug- und druckseitige Ventile überprüfen bzw. austauschen (hierzu siehe Seite 192).
Öl-Spritzbrühe-Gemisch im Öleinfüllstutzen bzw. deutlich feststellbarer Ölverbrauch	Pumpenmembrane defekt.	Tauschen Sie alle 6 Kolbenmembrane aus (hierzu siehe Seite 194).
AMATRON⁺ : Die erforderliche, eingegebene Aufwandmenge wird nicht erreicht	Hohe Fahrgeschwindigkeit	Reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit und erhöhen die Pumpen-Antriebsdrehzahl, solange, bis die Fehlermeldung und das akustische Alarmsignal erlöschen
AMATRON⁺ : Der zulässige Spritzdruck-Bereich der im Spritzgestänge eingebauten Spritzdüsen wird verlassen	Vorgegebene Fahrgeschwindigkeit verändert, die sich auf den Spritzdruck auswirkt	Verändern Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit, so dass Sie wieder in den vorgesehenen Fahrgeschwindigkeitsbereich zurückkehren, den Sie für den Spritzbetrieb festgelegt haben

10 Reinigen, Warten und Instandhalten



WARNUNG

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

- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Maschine.**

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 113.



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 31!**
- **Durchführen dürfen Sie Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten unter beweglichen Maschinenteilen, die sich in angehobener Stellung befinden nur, wenn diese Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken durch geeignete formschlüssige Sicherungen gesichert sind.**



- 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.
- Verwenden Sie nur Original-**AMAZONE**-Ersatzteile (hierzu siehe Kapitel "Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe", Seite 16).
- Verwenden Sie nur Original- **AMAZONE**-Ersatzschläuche und bei der Montage grundsätzlich Schlauchklemmen aus V2A.
- Spezielle Fachkenntnisse sind die Voraussetzung für die Ausführung von Prüf- und Wartungsarbeiten. Diese Fachkenntnisse werden im Rahmen dieser Betriebsanleitung nicht vermittelt.
- Beachten Sie Umweltschutz-Maßnahmen bei der Durchführung von Reinigungs- und Wartungsarbeiten.
- Beachten Sie gesetzliche Vorschriften bei der Entsorgung von Betriebsstoffen, wie z.B. Öle und Fette. Ebenfalls von diesen gesetzlichen Vorschriften betroffen sind Teile, die mit diesen Betriebsstoffen in Berührung kommen.
- Nicht überschritten werden darf ein Abschmierdruck von 400 bar beim Abschmieren mit Hochdruck-Schmierpressen.
- Grundsätzlich verboten ist
 - das Bohren am Fahrgestell.
 - das Aufbohren bestehender Löcher am Fahrradrahmen.
 - das Schweißen an tragenden Bauteilen.
- Notwendig sind Schutzmaßnahmen wie Abdecken der Leitungen oder Ausbau der Leitungen an besonders kritischen Stellen
 - bei Schweiß-, Bohr- und Schleifarbeiten.
 - bei Arbeiten mit Trennscheiben in der Nähe von Kunststoff-Leitungen und elektrischen Leitungen.
- Reinigen Sie die Feldspritze vor jeder Reparatur gründlich mit Wasser.
- Führen Sie Reparaturarbeiten an der Maschine grundsätzlich bei nicht angetriebener Spritz-Pumpe aus.
- Nur nach gründlicher Reinigung dürfen Reparaturarbeiten im Innenraum des Spritzbrühe-Behälter erfolgen! Unterlassen Sie den Einstieg in den Spritzbrühe-Behälter!



Bei Schweißarbeiten an der Maschine:

- Trennen Sie grundsätzlich die Stromzufuhr vom Bordcomputer.
- Hauptschalter ausschalten.
- Klemmen Sie die Kabel der Batterie ab.
- Ziehen Sie die EMR-Stecker (Fig. 122/1) am Steuergerät im Schaltkasten rechts neben der Kabine ab.



Fig. 122

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

Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Feldspritze hängen im Wesentlichen von der Einwirkdauer der Pflanzenschutzmittel auf die Werkstoffe der Feldspritze ab.
- Reinigen Sie die Feldspritze grundsätzlich, bevor Sie ein anderes Pflanzenschutzmittel ausbringen.
- Verdünnen Sie die Restmenge im Spritzbrühe-Behälter und spritzen Sie die verdünnte Restmenge anschließend aus (hierzu siehe Kapitel "Restmengen", Seite 139).
- 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.

10.1.1 Reinigen der Spritze bei entleertem Behälter

1. Befüllen Sie den Spritzbrühe-Behälter mit ca. 400 l Wasser.
2. Pumpe antreiben.
3. Zusatzrührwerk **H** einschalten.
4. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on .
5. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position  on .
6. Schalthahn **F**  öffnen.
7. Schalthahn **F** nach 15 Sekunden wieder schließen.
8. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on .
9. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position  on .
10. Spritzen Sie zunächst die unverdünnte Restmenge aus der Spritzleitung auf eine unbehandelte Restfläche aus. Hierzu siehe Seite 140.
11. Spritzen Sie anschließend die verdünnte Restmenge ebenfalls auf eine unbehandelte Restfläche aus.
12. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 11 ein zweites Mal (ggf. ein drittes Mal).
13. Reinigen Sie den Saugfilter. Hierzu siehe Seite 152.

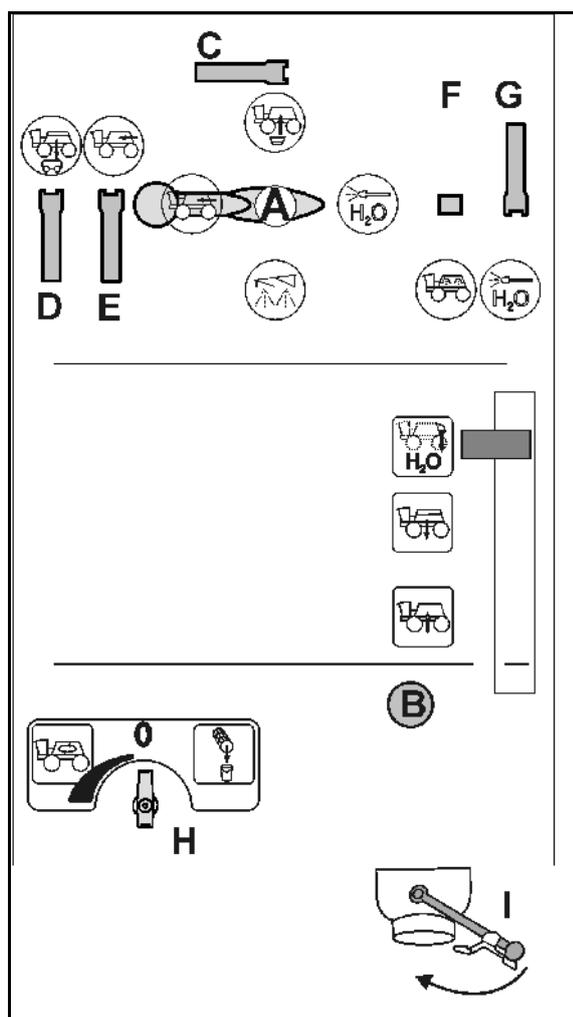


Fig. 123

10.1.2 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 98" die benötigte Fahrstrecke zum Auspritzen dieser unverdünnten Restmenge.

1. Spritzen am **AMATRON⁺** ausschalten.
2. Rührwerk **H** ausschalten.
3. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position

4. Schalthehn Druckarmatur **A** in Position

5. Pumpe antreiben.
6. Spritzen Sie zunächst die unverdünnte Restmenge aus dem Spritzgestänge auf eine unbehandelte Restfläche aus.
7. Spritzen Sie anschließend die mit Wasser aus dem Spülwasser-Behälter verdünnte Restmenge aus Saugfilter, Pumpe, Armatur und Spritzleitung ebenfalls auf eine unbehandelte Restfläche aus.

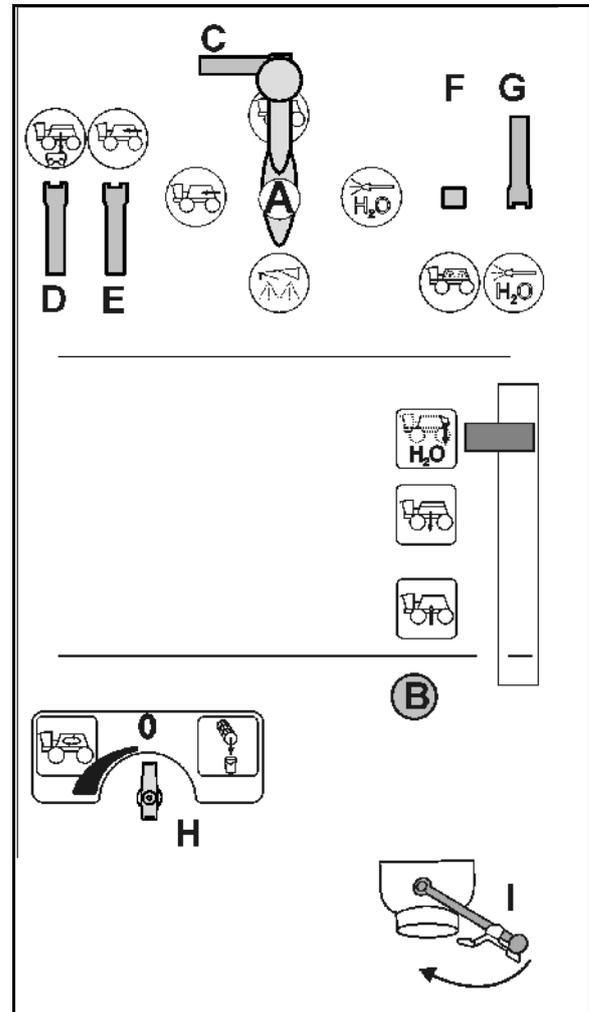


Fig. 124

Außenreinigung

1. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on .
2. Schalthahn **A** in Position .
3. Schalthahn **F**  öffnen.
4. Pumpe antreiben.
5. Die Feldspritze und das Spritzgestänge mit der Spritzpistole reinigen.

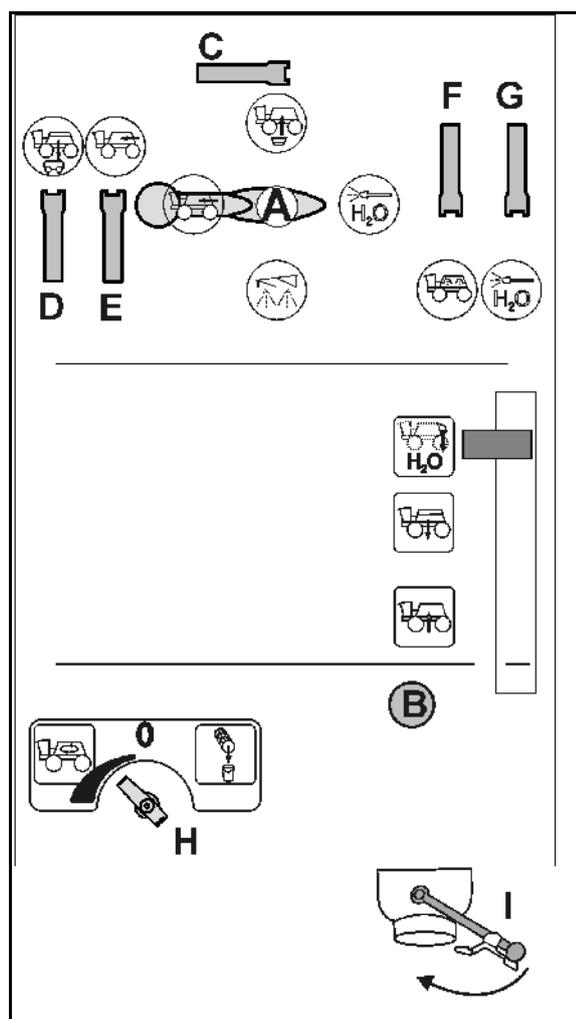


Fig. 125

Behälter-Innenreinigung

1. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on .

2. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position .

3. Schalthahn **F**  öffnen.

4. Pumpe antreiben.

5. Schalthahn **F** nach 15 Sekunden wieder schließen.

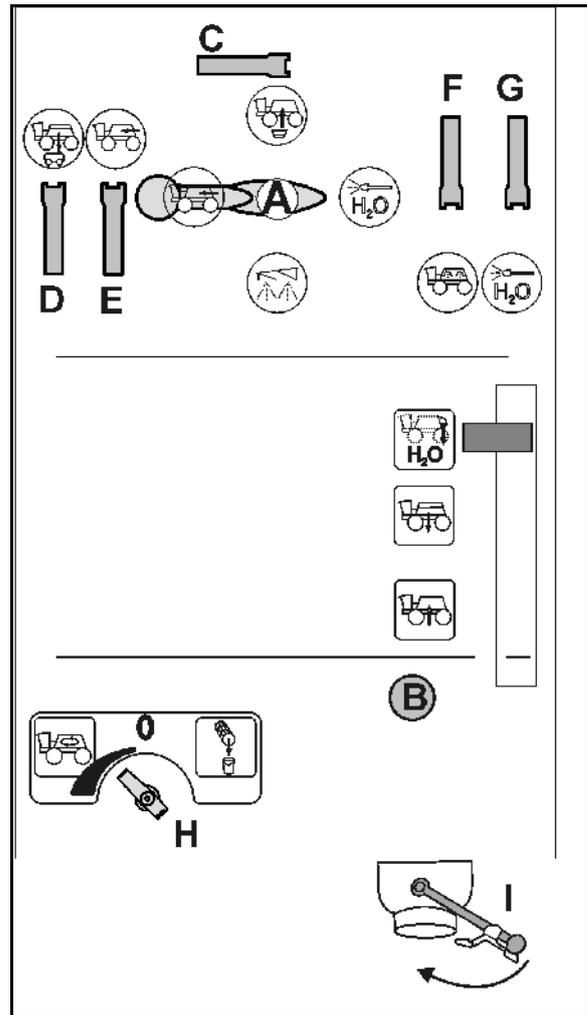


Fig. 126

10.1.3 Saugfilter reinigen



Reinigen Sie den Saugfilter (Fig. 128) täglich nach dem Spritzbetrieb.

1. Pumpe antreiben.
2. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position  on

Achtung: Die Kamlock-Kupplung muss am Sauganschluss montiert sein.

3. Schalthahn Druckarmatur **A** in Position  on
4. Zusatzrührwerk **H** ausschalten (Position **0**).
5. Deckel des Saugfilters lösen (Fig. 128/2).
6. Entlastungsventil am Saugfilter betätigen (Fig. 128/1).
7. Deckel mit Saugfilter (Fig. 128/3) abnehmen und mit Wasser reinigen.
8. Kontrollieren Sie die O-Ringe auf Beschädigungen.
9. Saugfilter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

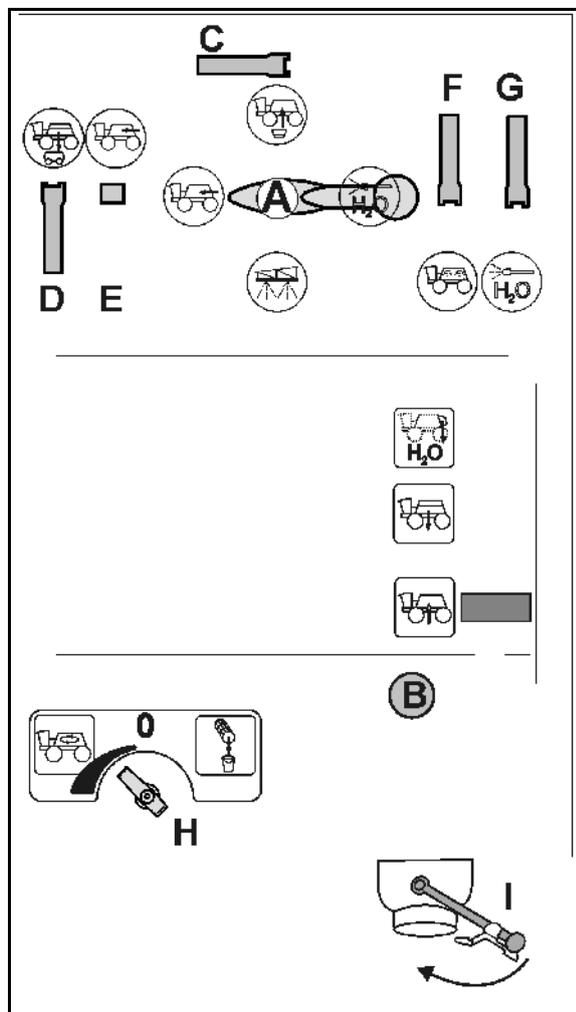


Fig. 127



- Fetten Sie den O-Ring unten am Saugfilter (Fig. 128/4).
- Achten Sie auf den korrekten Einbau der O-Ringe.

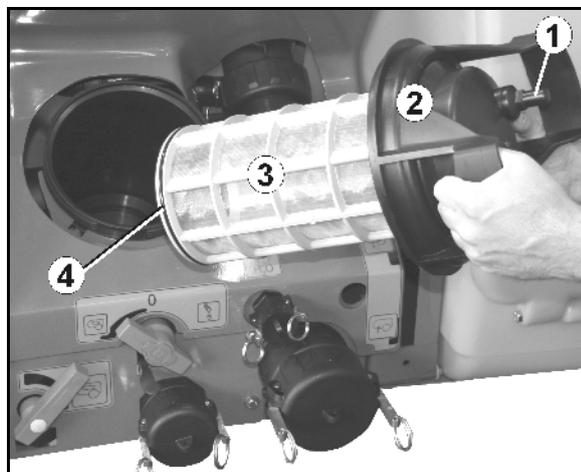


Fig. 128

10.2 Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme

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



- Bewahren Sie den demontierten Saugfilter bis zum nächsten Einsatz im Einfüllsieb der Feldspritze auf.
- Montieren Sie den Druckschlauch erst wieder beim nächsten Einsatz

8. Demontieren Sie den Druckschlauch der Spritz-Pumpe, so dass restliche Wassermengen aus Druckschlauch und Druckarmatur ausfließen kann.
9. Noch einmal in sämtliche Positionen der Druckarmatur wechseln.
10. Spritz-Pumpe ca. ½ Minute antreiben, bis aus dem druckseitigen Anschluss der Pumpe keine Flüssigkeit mehr austritt.
11. Druckanschluss der Pumpe gegen Verschmutzung abdecken.
12. Vor der Überwinterung einen Ölwechsel an den Pumpen durchführen.



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

Entleeren Sie die Spülwasser-Behälter



1. Taster **B** betätigen, Saugarmatur in Position .
 2. Befüllanschluss öffnen.
- Spülwasserbehälter wird über den Befüllanschluss entleert.
3. Absperrhahn **I** öffnen und die technische Restmenge in ein geeignetes Auffanggefäß ablassen.
 4. Ablasshahn unter der Armatur öffnen.
- Spülwasser fließt aus der Armatur.

10.3 Schmiervorschrift



- Nach 10 Betriebsstunden erstmaliges Abschmieren aller Schmierstellen!
- Alle Schmiernippel abschmieren (Dichtungen sauber halten).
- Alle beweglichen Teile wie Schrauben, Bolzen und Lager regelmäßig ölen und fetten.

Die Maschine in den angegebenen Abständen abschmieren / fetten.

Die Schmierstellen an der Maschine sind mit der Folie (Fig. 129) gekennzeichnet.

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

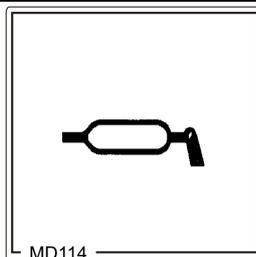


Fig. 129

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

Schmierstellen-Übersicht

Fig. 130/...	Schmierstelle	Intervall [h]	Anzahl Schmierstellen	Art der Schmierung
(1)	Lenkzylinder	100	8	Schmiernippel
(2)	Pendelgabel	100	4	Schmiernippel
(3)	Spurweitenzylinder	100	4	Schmiernippel
(4)	Pendelachse	100	4	Schmiernippel
(5)	Bremse Gestängesteller	100	4	Schmiernippel
(6)	Achsschenkel	100	4	Schmiernippel
(7)	Hydropneumatische Federung	100	8	Schmiernippel
Fig. 131/...				
(1)	Hubzylinder Gestänge	100	4	Schmiernippel

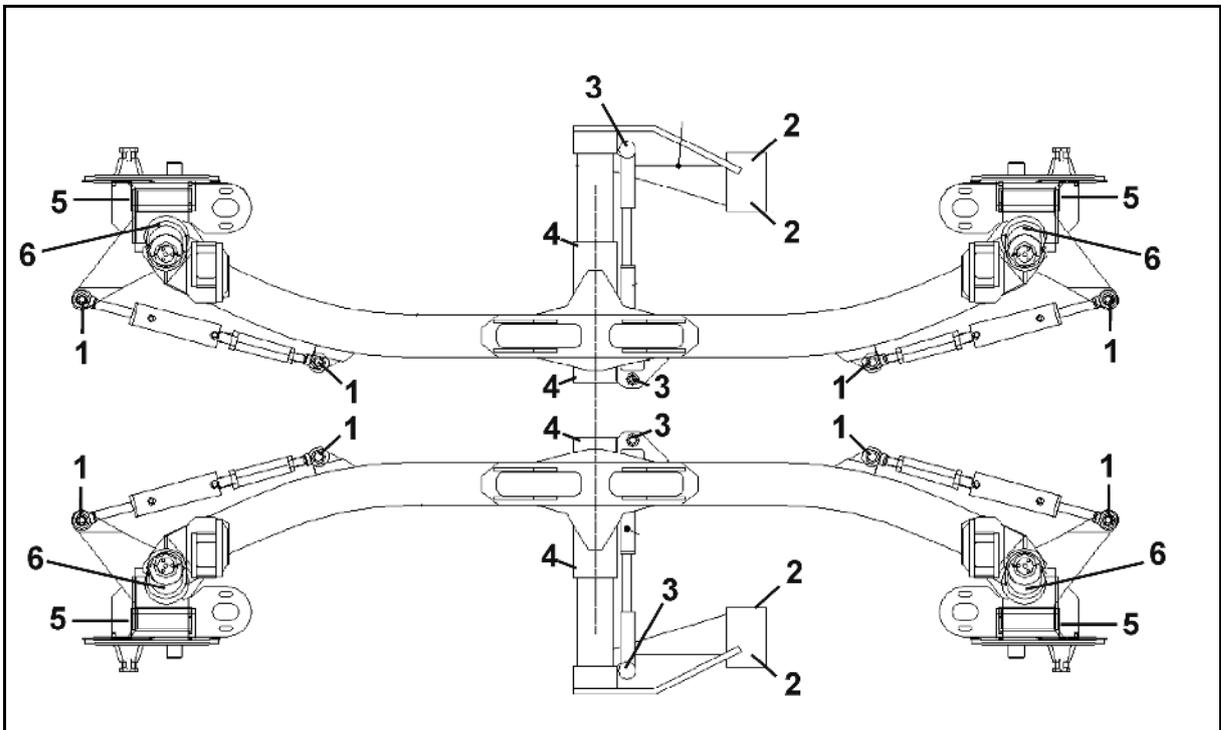


Fig. 130

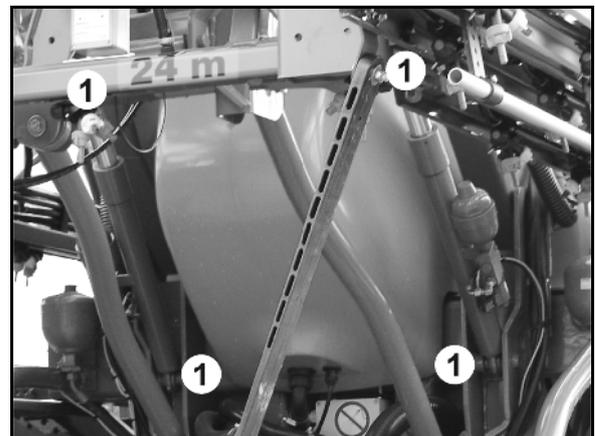


Fig. 131

10.3.1 Zentralschmierung

(Option)

Fig. 132/...

- (1) Behälter Schmierstoff
- (2) Anschluss zum Nachfüllen
- (3) Maximaler Füllstand

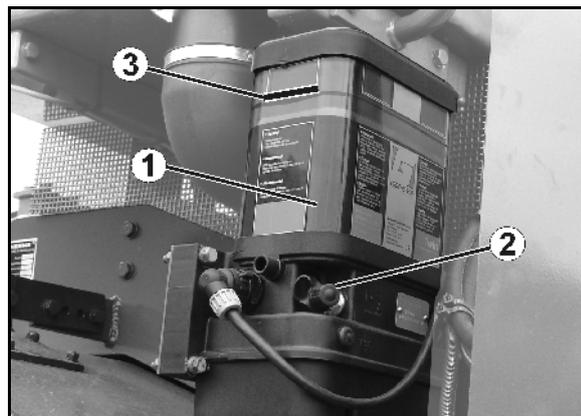


Fig. 132

Bedieneinheit mit LED-Anzeige

Fig. 133/...

- (1) geringe Schmierstoffabgabe
- (2) mittlere Schmierstoffabgabe
- (3) maximale Schmierstoffabgabe
- (4) Schalter zur Einstellung der Schmierstoffabgabemenge
- (5) Störung
- (6) Schmierstoff nachfüllen

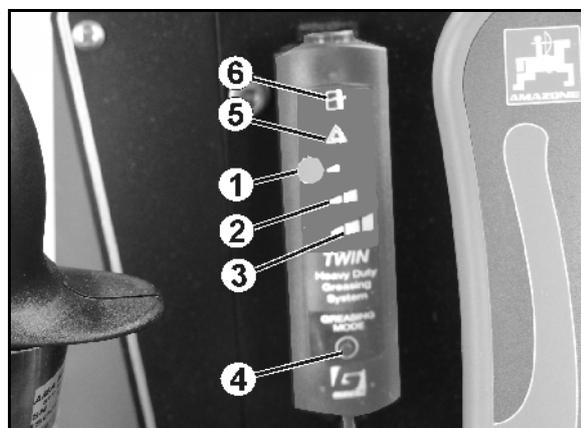


Fig. 133

10.4 Wartungsplan – Feldspritze



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

Täglich

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Spritz-Pumpen	<ul style="list-style-type: none"> • Ölstand kontrollieren 	191	X
Spritzbrühe-Behälter	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen bzw. spülen 	147	
Saugfilter		152	
Selbstreinigender Druckfilter		85	
Leitungsfiler in den Düsenleitungen (falls vorhanden)		196	
Spritzdüsen		195	
Hydraulikschlauch-Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle auf Mängel • Dichtigkeit prüfen 	183	X

Monatlich / 50 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Pumpen- Druckspeicher	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen der Pumpen-Leistung 	197	X

Vierteljährlich / 200 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Leitungsfiler	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen • Beschädigte Filtereinsätze austauschen 	196	

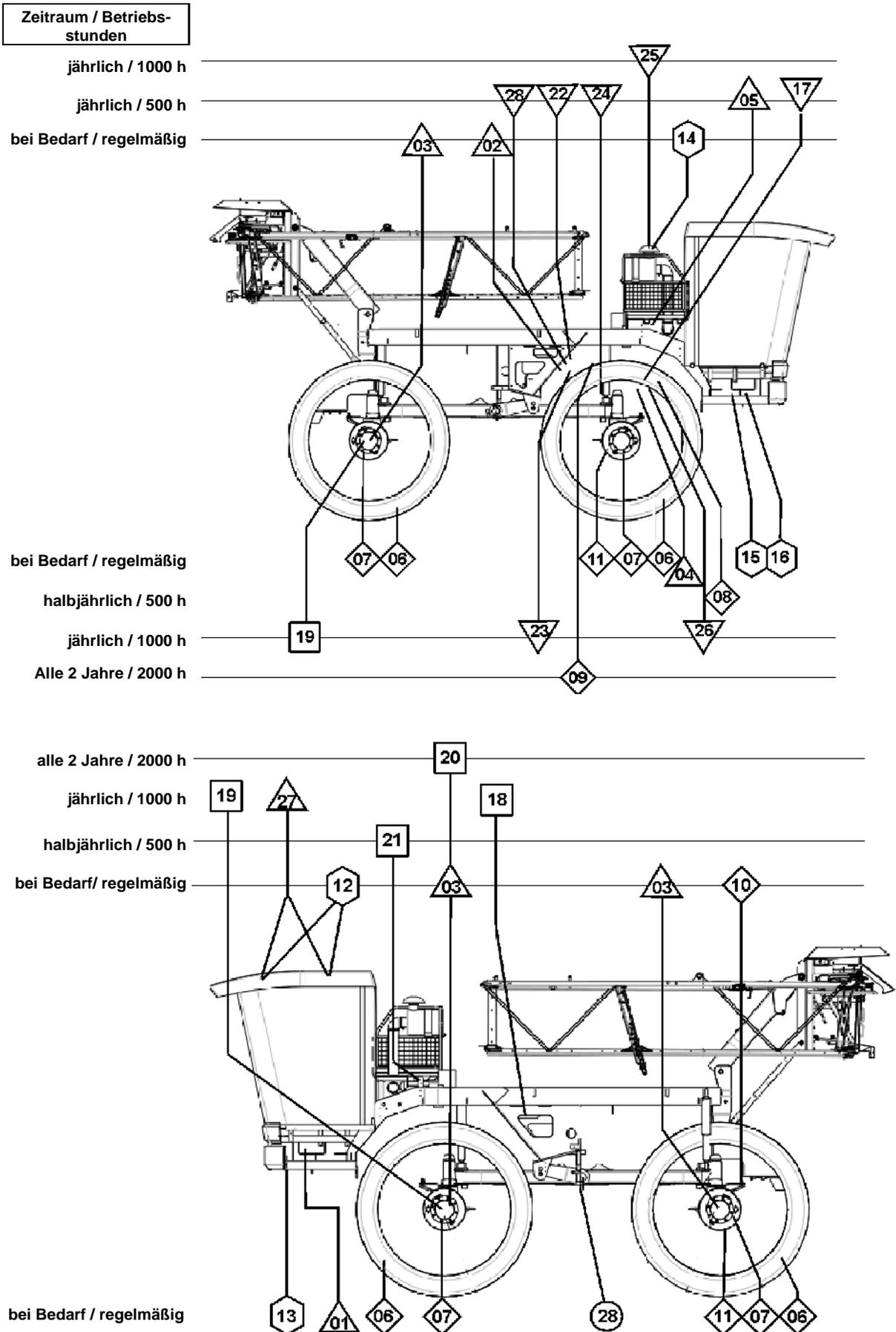
Jährlich / 1000 Betriebsstunden

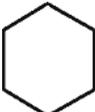
Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Spritz-Pumpen	• Öl wechsel alle 500 Betriebsstunden	191	
	• Ventile prüfen, ggf. austauschen	192	
	• Kolbenmembrane überprüfen, ggf. austauschen	193	
Düsen	• Feldspritze auslitern und Querverteilung prüfen ggf. verschlissene Düsen	195	
Durchfluss-/Rückflussmesser	• Kalibrieren	195	

Bei Bedarf

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Hydraulik-Drosselventile	• Einstellen	189	

10.5 Wartungsplan-Trägerfahrzeug



Wartungsarbeit		siehe Seite	Werkstattarbeit
 Flüssigkeitsstand-Kontrolle	1. Batterieflüssigkeit	173	X
	2. Hydrauliköl im Behälter	78	X
	3. Radgetriebeöl	178	X
	4. Motoröl	166	X
	5. Kühlfüssigkeit der Kühlanlage des Motors	170	
 Überprüfen	6. Reifendruck	181	
	7. Radbolzen **	181	
	8a. Keilriemen Wasserpumpe und Kraftstoffpumpe		X
	8b. Keilriemen Lichtmaschine	163	X
	8c. Keilriemen Kühlerflügel		X
	9. Ventilspiel	172	X
	10. Lenkkugelbolzen		X
11. Bremsbeläge	182	X	
 Reinigen	12. Schaumgummimatte in Kohlenstofffilter	188	
	13. Kühler Klimaanlage	70	
	14. Luftfilter Außenelement	163	
	15. Kühler Intercooler Dieselmotor	170	
	16. Kühler Hydraulikanlage	78	
	17. Kraftstoffvorfilter / Wasserabscheider	164	X
 Flüssigkeit ersetzen	18. Hydrauliköl ****	78	X
	19. Radgetriebe*	178	X
	20. Kühlfüssigkeit Dieselmotor	170	X
	21. Motoröl*		
 Filter ersetzen	22. Hydraulik Rücklaufilter (2x)*	188	X
	23. Hydraulik Druckfilter*	188	X
	24. Motorölfilter*	167	X
	25. Luftfilter innen / außen	169	
	26. Kraftstofffilter und Vorfilter	164	X
	27. Kohlenstofffilter***	188	X
 Allgemeine Wartungsarbeit	28. Ausrichten der Spur des Lenksystems	179	X
*	Ersetzen nach den ersten 50 Betriebsstunden. Motoröl und Filter nur zusammen ersetzen.		
**	Radbolzen nach 10 Betriebsstunden nachziehen.		
***	Neue Filter montieren, am Beginn der Saison, alle 250 Betriebsstunden, jedoch mindestens 2-mal je Saison.		
****	Nur gereinigtes Hydrauliköl auffüllen. Erforderliche Reinheitsklasse: <ul style="list-style-type: none"> • Reinheitsklasse 9 nach NAS 1638 • Reinheitsklasse 18 /16/ 13 nach ISO 4406/1999 		

10.6 Wartung des Trägerfahrzeugs



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



- Mit jeder Maschine werden selbstklebende Wartungsbilder für den Dieselmotor mitgeliefert. Kleben Sie diese gut sichtbar an der Maschine an.
- Bitte beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Deutz Motor Typ TCD 2012 L04/06 2V.
- Lassen Sie Wartungsarbeiten am Motor von einem Deutz-Vertragshändler durchführen.



Nach der ersten Belastungsfahrt folgende Wartungsarbeiten durchführen:

- Kontrolle Radmuttern der Räder
- Kühlmittel (Additive-Konzentration) und Kühlflüssigkeitsstand der Kühlanlage des Motors prüfen
- Entlüften des Kraftstoffsystems
- Sichtkontrolle auf Leckagen am Motor

10.6.1 Wartungsklappen

Es gibt zwei Wartungsklappen an der **SX 4000**, die mit einem Vierkantschlüssel Fig. 134/2 geöffnet werden können. (Der Vierkantschlüssel befindet sich in der Aufbewahrungsbox in der Fahrerkabine.)

- Fig. 134/1: Wartungsklappe Motor
- Fig. 135/1: Wartungsklappe Batterie

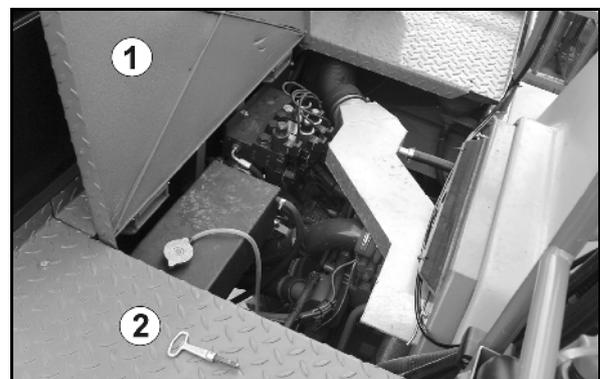


Fig. 134



Fig. 135

10.6.2 Öle Filter, Riemen

Öle

- Die Maschine wird mit folgenden Ölen ausgeliefert:

Hydrauliköl (ca. 120 Liter)	BP Batran HV 68 (HPVL Öl nach DIN 51524, Teil 3)
Motoröl (ca. 25 Liter)	BP SAE 10W/40
Öl für die Spritzpumpe (ca. 2,5 Liter)	BP SAE 15W/40
Öl für die Radtriebekas- ten (beim Ölwechsel: Ge- triebe nur halb füllen)	BP Enersyn – EP – XF220

- Alternative Hydraulik-Öle:



Nur gereinigtes Hydrauliköl auffüllen. Erforderliche Reinheitsklasse:

- Reinheitsklasse 9 nach NAS 1638
- Reinheitsklasse 18 /16/ 13 nach ISO 4406/1999

Castrol	Hyspin AWH 68
ELF	Hydrelf 68
ESSO	Univis N+ ISO VG68
FINA	Hydran HV 68
Mobil	DTE 10M / DTE 30
OK	Hovis 68
Q8	Handel 68
Shell	Tellus T68
Texaco	Rando HD-Z 68
Total	Equivis ZS 68
Valvoline	Ultramax HVLP 68



Andere Marken immer nur auf Anfrage mischen. Eine schriftliche Bestätigung des Lieferanten bei Nutzung von anderen Ölen ist notwendig, um zu gewährleisten, dass es zu keinerlei Störungen kommt.

Bei Nutzung von anderen Ölen als vorgeschrieben, verfällt die Garantie der Maschine sofort!

- Alternative Motor-Öle:

Firma	Schmieröl-Bezeichnung	SAE-Klasse
DEUTZ	TLX 10W-40FE Europa	10W-40
ARAL	Aral Mega Tuboral	10W-40
CASTROL	Castrol Enduron	10W-40
ESSO	Essolube XTS 501	10W-40
SHELL	Shell Rimula Ultra	10W-40
TOTAL FINA ELF	TOTAL RUBIA TIR 8600	10W-40

Filter

Filter	AMAZONE ET-Nummer	Motrac
Kraftstofffilter	SF7236469	
Ölfiler	SF7234300	
Luftfilteraußenelement	SF7236331	
Luftfilterinnenelement	SF7236341	
Kraftstoffvorfilter	SF7236471	
Hydraulikölfilter		
Druck-Filter Fahrpumpe HPV 135	SF7250180	000 983 0615
Filterelement im Öltank	GD555	
Kabinenfilter		
Filtermatte (2x)	SF8250850	
Aktivkohlefilter (2x)	SF8250860	
HTA-Filter		
Luftfilter	SF8254553	
Pneumatikfilter		
Filter Lufttrockner	SF8254464	432 410 020 2

Keilriemen

Keilriemen	AMAZONE ET-Nummer
Lichtmaschine	SF7236458
Kraftstoff/Kühlsystem	SF7236459
Klimaanlage	SF7236378

10.6.3 Kraftstofffilter

Der Motor hat einen Kraftstofffilter (Fig. 136/1). Der Kraftstofffilter hat einen auswechselbaren Filtereinsatz.

1. Kraftstoff-Absperrhahn schließen.
2. Kraftstofffilter-Patrone mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben.
3. Auslaufenden Kraftstoff auffangen.
4. Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
5. Gummidichtung der neuen Kraftstofffilter-Patrone leicht einölen bzw. mit Diesekraftstoff benetzen.
6. Patrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt.
7. Kraftstofffilter-Patrone mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.
8. Kraftstoff-Absperrhahn öffnen.
9. Auf Dichtheit prüfen.

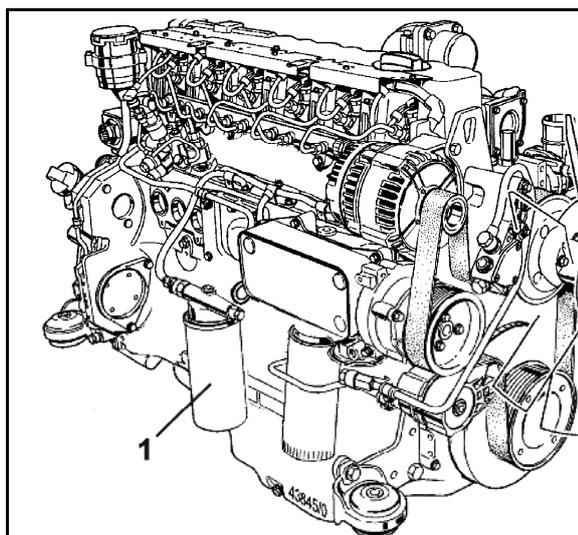


Fig. 136



GEFAHR

Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage kein offenes Feuer!

Nicht rauchen!



- Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone nach 30 Minuten Einsatzzeit nochmals auf Dichtheit prüfen.
- Filtereinsätze sind Einwegartikel und chemischer Abfall!
- Der Kraftstofffilter muss nach den ersten 50 bis 150 Stunden ersetzt werden und danach jedes Jahr.

10.6.4 Kraftstoffvorfilter / Wasserabscheider

Nach jeweils 50 Betriebsstunden oder wöchentlich muss das Wasser, das sich im Wasserabscheider unter dem Element gesammelt hat, abgelassen werden.

Hierfür den Ablasshahn unter dem Filter solange öffnen, bis sauberer Kraftstoff herausfließt.

Abfließendes Kraftstoff-Wassergemisch auffangen und umweltgerecht entsorgen.



Fig. 137

10.6.5 Zerstäuber

Die Zerstäuber zerstäuben Kraftstoff und fördern es in den Zylinder. Menge und Qualität werden von der Regelvorrichtung, den Einspritzpumpen und dem Regeldruck bestimmt. Für die Einstellungen gibt es spezielle Werkzeuge und braucht man spezielle Fachkenntnisse. Lassen Sie die Zerstäuber also immer durch einen Fachmann überprüfen, reinigen und wenn notwendig auch neu einstellen.

10.6.6 Kraftstoffsystem entlüften mit Kraftstoffvorfilter



Bei Neuinbetriebnahme, nach Wartungsarbeiten bzw. leergefahrenem Tank ist ein Entlüften des Kraftstoffsystems notwendig.

Entlüften:

1. Kraftstoffauffangbehälter unter den Kraftstoffvorfilter stellen.
2. Motorregler in Stoppstellung bringen.
3. Kraftstoffauffangbehälter unter das Filtergehäuse.
4. Kraftstoffabsperrhahn, Druckhalteventil, Entlüftungsschraube öffnen.
5. Motor mit Starter durchdrehen (max. 20 Sek.) bis an Entlüftungsschraube und Druckhalteventil blasenfreier Kraftstoff austritt.
6. Entlüftungsschraube und Druckhalteventil festdrehen.
7. Motorregler in Startstellung bringen und starten.
8. Nach Motorstart auf Dichtheit prüfen.



GEFAHR

**Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage kein offenes Feuer!
Nicht rauchen!**



Altkraftstoff umweltfreundlich entsorgen!

10.6.7 Ölstandskontrolle und Ölwechsel Diesel-Motor

Der Ölstand muss täglich überprüft werden mit dem Ölmesstab. Sie finden den Ölmesstab an der rechten Seite des Motors. Am besten überprüfen Sie den Ölstand am Morgen, bevor der Motor gelaufen hat.

1. Die Maschine muss auf einer ebenen Fläche stehen.
 2. Ziehen Sie den Ölmesstab (Fig. 138/1) heraus und reinigen Sie diesen mit einem sauberen Tuch.
 3. Stecken Sie den Ölmesstab nochmals in die Öffnung und ziehen Sie ihn wieder heraus.
- Der richtige Ölstand liegt zwischen den Markierungen.
4. Wenn nötig, muss der Ölstand mit dem vorgeschriebenen Öl in der Einfüllöffnung (Fig. 138/2,3) nachgefüllt werden.
- Zuerst die Einfüllöffnung gut reinigen.
5. Überprüfen Sie den Ölstand und schließen Sie den Deckel wieder.

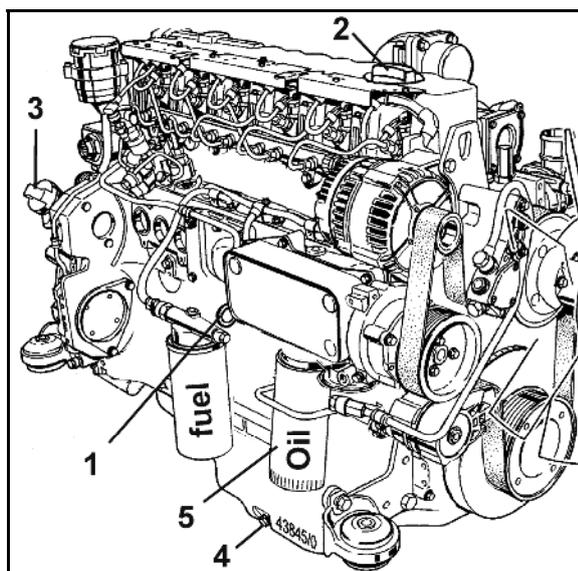


Fig. 138



Nicht bei laufendem Motor Öl nachfüllen!

Ölwechsel

1. Motor warmfahren.
2. Fahrzeug waagrecht abstellen. Schmieröltemperatur ca. 80°C.
3. Motor abstellen.
4. Ölauffangschale unter den Motor stellen.
5. Ölablassschraube (Fig. 138/4) herausdrehen.
6. Öl ablassen und ggf. Ölkühlerinhalt ablassen.
7. Ölablassschraube mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen.
8. Schmieröl einfüllen.
 - o Qualitäts-/Viskositätsangaben, siehe Seite 162.
 - o Ersteinfüllmenge 23,5 – 26 Liter.
 - o Maßgeblich für die Einfüllmenge ist die Maximum-Markierung am Ölpeilstab.
9. Ölstand prüfen.



VORSICHT
Verbrühungsgefahr beim Ablassen von heißem Öl!



- Stellen Sie die Maschine immer so ab, dass das gesamte Öl auslaufen kann.
- Lagern Sie ihr altes Öl immer auf einem speziellen Platz, es ist chemischer Abfall!
- Entsorgen Sie das Öl entsprechend der nationalen Regeln.
- Die Ölfilter sind Einweg-Artikel. Bitte beachten Sie, dass Ölfilter chemischer Abfall sind! Achten Sie bitte auch auf die Verordnung der Behörde.
- Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone nach 30 Minuten Einsatzzeit nochmals auf Dichtheit prüfen.
- Alle 500 Betriebsstunden Ölwechsel mit Filterwechsel durchführen.
- **Neuer Motor:** Nach 50 bis 150 Stunden erster Ölwechsel mit Filterwechsel.

Ölfilter wechseln

1. Motor abstellen.
2. Bei angebauter Verdrehsicherung: Spannschrauben lösen und Spannschellen danach unten abnehmen.
3. Schmierölfilter-Patrone (Fig. 139/5) mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben.
4. Eventuell auslaufendes Öl auffangen.
5. Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
6. Gummidichtung der neuen Schmierölfilter-Patrone leicht einölen.
7. Patrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt.
8. Schmierölfilter-Patrone mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.
9. Soweit Verdrehsicherung vorhanden: Spannschellen positionieren und mit Spannschrauben festziehen.
10. Ölstand und Öldruck prüfen.
11. Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone auf Dichtheit prüfen.

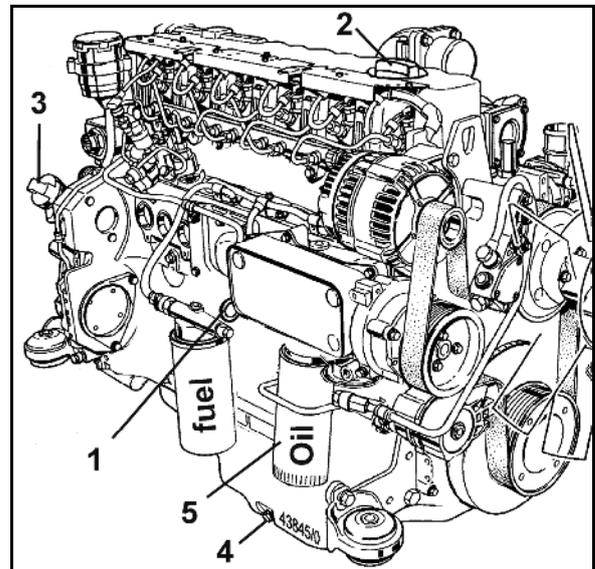


Fig. 139



VORSICHT

Vorsicht bei heißem Öl: Verbrühungsgefahr!

10.6.8 Lufteinlasssystem des Motors

Der Luftfilter muss regelmäßig gereinigt werden. Der Zeitraum zwischen den Reinigungen ist abhängig von den Arbeitsumständen.

Fig. 140/...

- (1) Trockenluftfilter
- (2) Wartungsanzeiger
- (3) Rückstellknopf des Wartungsanzeiger
- (4) Staubaustrageventil
- (5) Zyklon-Vorabscheider

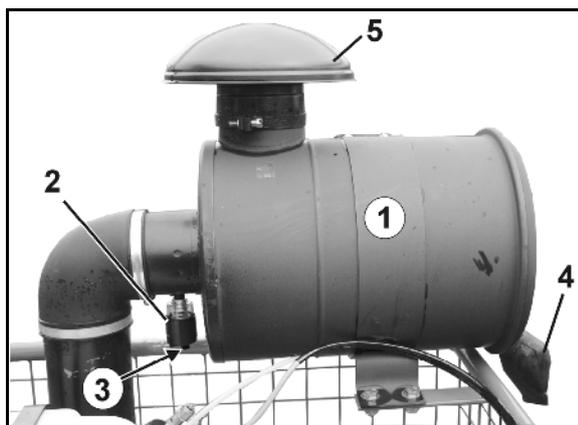


Fig. 140

Wartungsanzeige

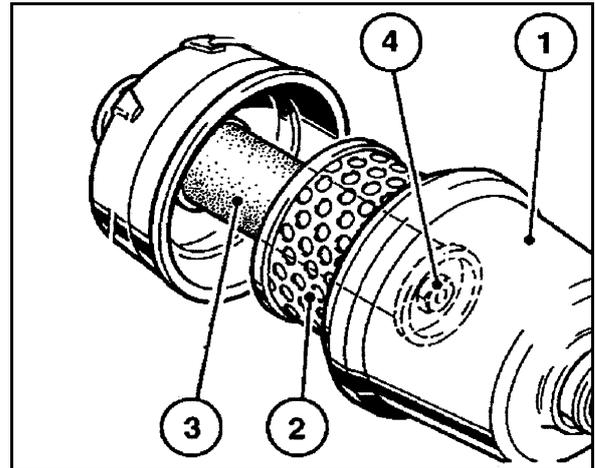
- Die Verschmutzung des Verbrennungsluftfilters ist abhängig vom Staubgehalt der Luft und von der gewählten Filtergröße. Bei zu erwartendem hohem Staubanfall kann dem Verbrennungsluftfilter ein Zyklonabscheider vorgeschaltet sein.
- Die Filterwartung ist erforderlich, wenn bei:
 - **Wartungsanzeiger** (Fig. 140/2) das rote Servicefeld bei Motorstillstand voll sichtbar ist.
 - **Wartungsschalter** (Fig. 140/3) bei laufendem Motor das gelbe Kontrolllicht aufleuchtet.
 - Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Rückstellknopf des Wartungsanzeigers drücken.
- Der Wartungsanzeiger ist wieder betriebsbereit.

Staubaustrageventil

- Staubaustrageventil (Fig. 140/4) durch Zusammendrücken des Austrageschlitzes entleeren.
- Von Zeit zu Zeit den Austrageschlitz säubern.
- Eventuelle Staubverbackungen durch Zusammendrücken des oberen Ventilbereiches entfernen.

Filterpatrone

1. Flügelmutter der Filterhaube (Fig. 141/1) lösen.
2. Filterhaube abnehmen und Filterpatrone (Fig. 141/2) herausziehen.
3. Filterpatrone reinigen, spätestens nach einem Jahr erneuern.
4. Filterpatrone reinigen:
 - o Mit trockener Druckluft (max. 5 bar) von innen nach außen ausblasen,
 - o Ausklopfen (**nur im Notfall**). Patrone dabei nicht beschädigen, oder
 - o Auswaschen nach Herstellervorschrift.
5. Filterpatrone auf Beschädigung des Filterpapiers (Durchleuchten) und der Dichtungen prüfen. Gegebenenfalls austauschen.
6. Nach 5 Filterwartungen, spätestens nach 2 Jahren, Sicherheitspatrone (Fig. 141/3) erneuern (**niemals reinigen!**).
 Hierzu:
 - o Sechskantmutter (Fig. 141/4) lösen und Sicherheitspatrone herausziehen.
 - o Neue Patrone einsetzen.
 - o Sechskantmutter wieder montieren und anziehen.
7. Filterpatrone einsetzen, Filterhaube verschließen und mit Flügelmutter sichern.


Fig. 141

VORSICHT

Filterpatrone keinesfalls mit Benzin oder heißen Flüssigkeiten reinigen!

Zyklon-Vorabscheider entleeren

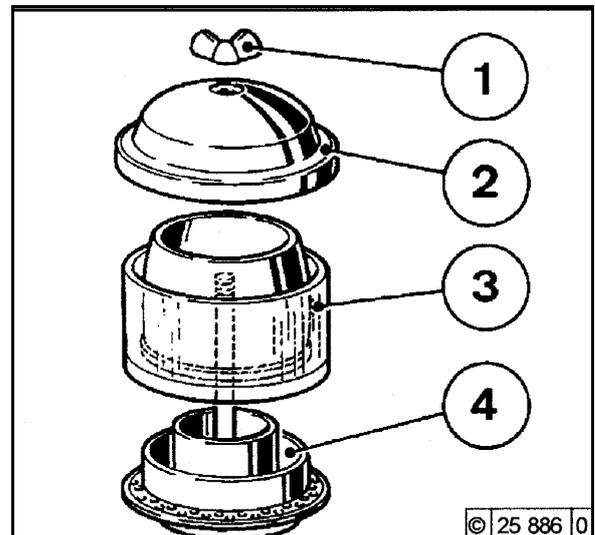
1. Flügelmutter (Fig. 142/1) lösen und Gehäusedeckel (Fig. 142/2) abheben.
2. Staubbehälter (Fig. 142/3) vom Zyklon-Unterteil (Fig. 142/4) abnehmen und entleeren. Zyklon-Unterteil von Laub, Stroh und dergleichen säubern.
3. Staubbehälter auf Unterteil setzen und Gehäusedeckel mit Flügelmutter festziehen.



Während des Arbeitstages den Zyklon-Vorabscheider regelmäßig überprüfen und wenn nötig reinigen.

Staubbehälter niemals mit Öl füllen!

Beschädigten Behälter ersetzen!


Fig. 142

10.6.9 Kühlanlage des Motors

Der Motor wird wassergekühlt. Der Kühler wird von einem Hydromotor angetrieben. Bei normalem Kühlungsbedarf dreht der Kühlermotor mit halber Drehzahl. Bei erhöhtem Kühlungsbedarf schaltet der Antrieb elektrisch auf maximale Drehzahl.

Die Verschmutzungsgefahr wird erhöht durch Öl- und Kraftstoffrückstände im Motor. Daher bei Einsatz unter hoher Staubbelastung besonders auf Dichtheit achten.

Kühlsystem Dieselmotor entleeren:

1. Auffangschale unter Verschluss-Schraube (Fig. 143/1) aufstellen.
2. Verschluss-Schraube am Kurbelgehäuse entfernen.
3. Kühlflüssigkeit ablassen.
4. Verschlusschraube wieder festziehen.
5. Wenn Verschlusschraube nicht zugänglich ist, kann die Entleerung am Motorkühler (Kühlmittelkanal) vorgenommen werden.
6. Kühlsystem füllen/entlüften.

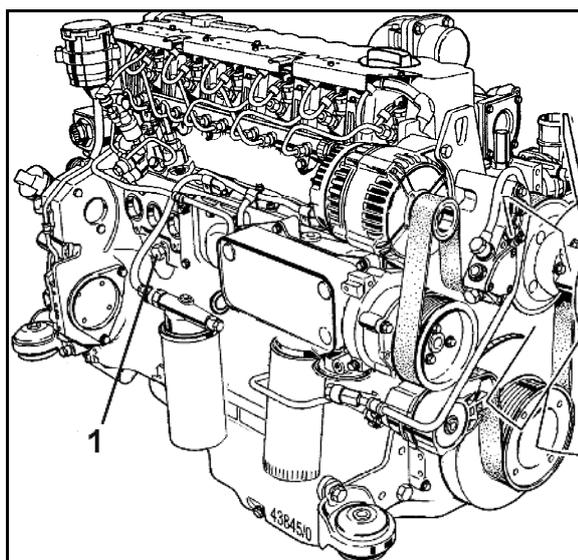


Fig. 143



VORSICHT

**Beim Ablassen von heißer Kühlflüssigkeit: Verbrühungsgefahr!
Kühlflüssigkeit beim Ablassen auffangen!**

Vorschriftsmäßig entsorgen!

Kühlsystem Dieselmotor füllen / entlüften

1. Deckel des Ausgleichsbehälters öffnen (unter der Wartungsklappe).
2. Kühlflüssigkeit einfüllen über Ausgleichbehälter.
3. Deckel des Ausgleichsbehälters verschließen.
4. Motor starten und warmfahren bis Thermostat öffnet.
5. Motor abstellen.
6. Kühlmittelstand bei kaltem Motor überprüfen. Und gegebenenfalls nachfüllen.
7. Kühlerverschlussdeckel schließen.

Kühlmittel



Bei flüssigkeitsgekühlten Motoren ist auf die Aufbereitung und Kontrolle der Kühlflüssigkeit besonders zu achten, da ansonsten durch Korrosion, Kavitation und Gefrieren Schäden am Motor auftreten können.

Die Aufbereitung der Kühlflüssigkeit erfolgt durch Beimischen eines Kühlsystemschutzmittels zum Kühlwasser.

Daher muss sowohl der Kühlmittelstand wie auch die Konzentration des Kühlsystemschutzmittels regelmäßig erfolgen.



Kühlsystemschutzmittel müssen umweltfreundlich entsorgt werden.

10.6.10 Ventilspiel überprüfen

Alle 2000 Betriebsstunden muss das Ventilspiel überprüft werden.

Ventilspiel-Einlass 0,30 mm

Ventilspiel- Auslass 0,50 mm



Ventilspiel bei kaltem Motor überprüfen.

Motor mindestens 6 Stunden abkühlen lassen.

Motor immer mit der Hand in die gleiche Richtung drehen, in der er normalerweise dreht.

1. Drehen Sie den Motor mit der Hand jetzt soweit, bis das Einlassventil und das Auslassventil des ersten Zylinders einander überlappen (das Auslassventil ist gerade nicht geschlossen, das Einlassventil öffnet sich gerade).
2. Das Ventilspiel kann jetzt überprüft werden für die Ventilen, die im obenstehenden Bild schwarz markiert sind.
3. Dann können Sie die Kurbelwelle 360° weiter drehen. Jetzt überlappen das Einlass- und das Auslassventil des sechsten Zylinders einander.

Das Ventilspiel der übrigen Ventilen kann jetzt nach dem Schema überprüft werden.

Das Ventilspiel soll wie folgt eingestellt werden:

1. Das Ventilspiel 1 zwischen Kipphebel 2 und 3 mit Fühlerlehre 6 überprüfen (die Lehre muss mit geringem Widerstand nach innen geschoben werden).
2. Eventuelles Ventilspiel einstellen, hierfür:
 - 2.1 Lösen Sie Sicherungsmutter 4.
 - 2.2 Sie können mit Schraubenzieher 7 die Einstellschraube 5 so regulieren, dass, nachdem Sie die Sicherungsmutter 4 festgedreht haben, das richtige Ventilspiel erreicht ist.
3. Überprüfungen / Einstellungen bei jedem Zylinder durchführen.

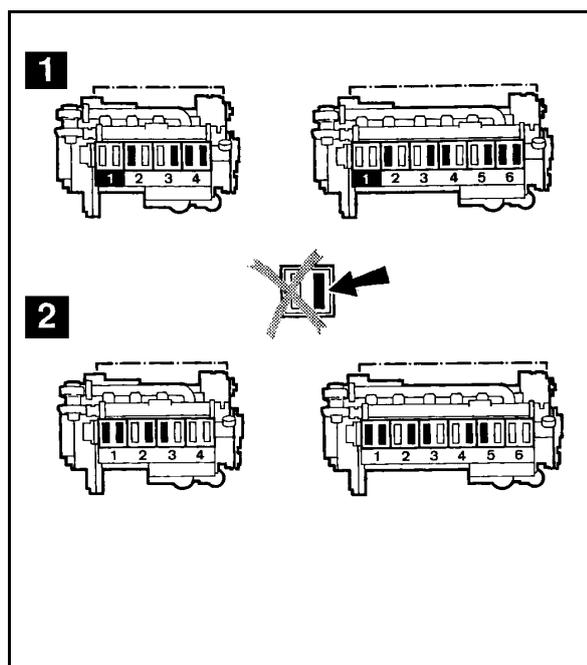


Fig. 144

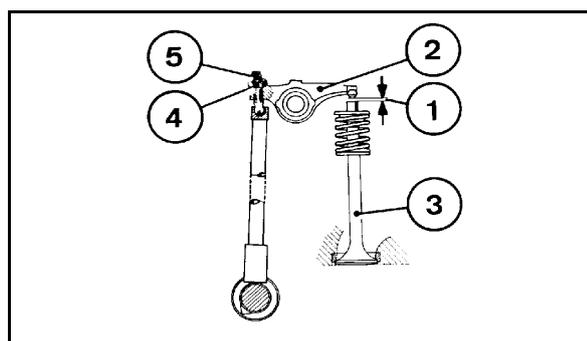


Fig. 145

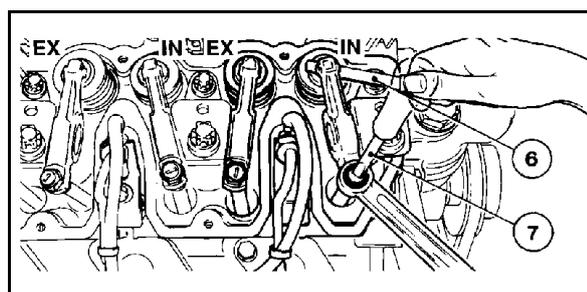


Fig. 146

10.6.11 Elektrische Anlage des Motors

Zwischen dem Motor und dem Massenanschluss der Batterie muss immer eine gut leitende Verbindung sein. Alle Teile der Anlage wie die Kabel, die Stecker usw. müssen gut befestigt sein. Die Isolation der Kabel darf nicht beschädigt sein.



VORSICHT

Beschädigte Kabel müssen sofort repariert werden.

10.6.12 Batterie

Die Batterie befindet sich rechts neben dem Motor. Die Batterie muss regelmäßig überprüft werden. Die Oberseite der Batterie muss gut sauber gehalten werden (Fett, Öl, Sand). Schmutz kann zu Stromverlust führen (leere Batterie).

1. Überprüfen Sie die Befestigungen der Polklemmen und entfernen Sie Korrosion, wenn notwendig.
2. Danach müssen Sie die Befestigungen einfetten mit säurefreiem Vaseline.
3. Auch soll die Flüssigkeitshöhe regelmäßig überprüft werden, und kann, wenn notwendig mit destilliertem Wasser (1 cm oberhalb der Batterieplatte) nachgefüllt werden.
4. Wenn die Batterie mit einem Schnellader aufgeladen werden muss, sollten Sie zuerst die Polklemmen entfernen.

Fig. 147/...

- (1) Verschlusskappe
- (2) Kontrolleinsatz

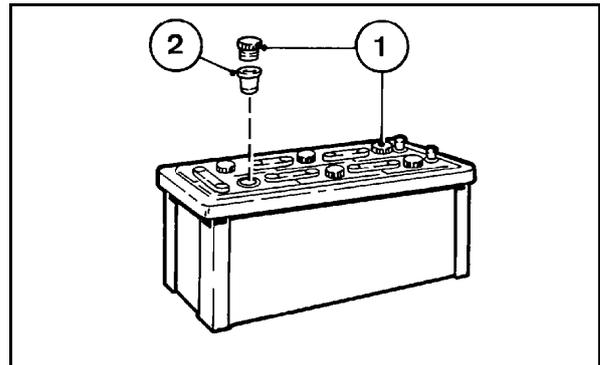


Fig. 147

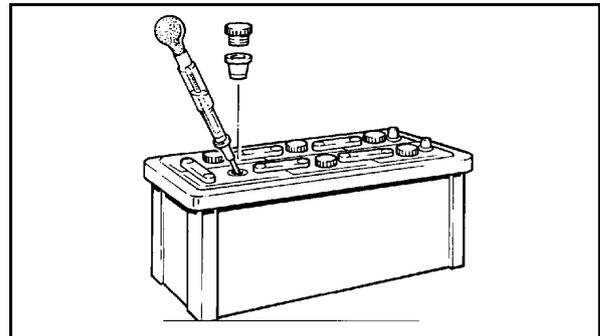


Fig. 148



WARNUNG

- Kommt Batteriesäure mit Körperteilen in Berührung, entstehen Brandwunden!
- Körperteile, die mit Batterie-säure in Berührung gekommen sind, müssen Sie sofort mit Wasser abspülen!
- Achten Sie besonders gut auf Ihre Augen!
- Schutzbrille verwenden!

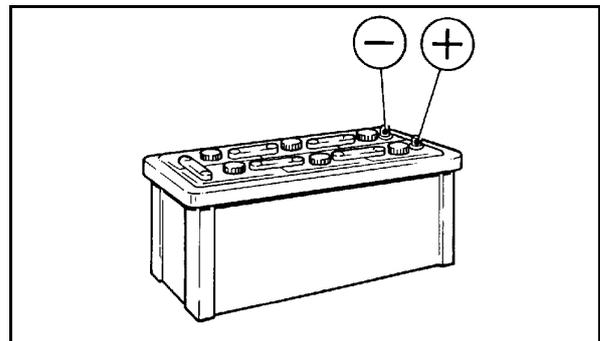


Fig. 149



VORSICHT

In den Deckeln der Einfüllöffnungen der Batterie gibt es Entlüftungslöcher, um die explosiven Gasen abzuführen.

Achten Sie darauf,

- dass die Löcher immer offen sind,
- dass die Deckel montiert sind,
- dass der Raum belüftet wird und
- dass es kein offenes Feuer in der Nähe gibt!

10.6.13 Schaltschrank, Relais und Sicherungen

Die elektrische Anlage ist gesichert mit mehreren Sicherungen die auf die Träger-Leiteplatten und auf die Steckkarten im Armaturenbrett montiert sind. Wenn eine Funktion nicht mehr wirkt, empfehlen wir Ihnen zuerst die Sicherungen mit Hilfe dieser Übersicht zu überprüfen. Auf der Träger-Leiterplatte 8252845.3 und 8252885 sind nicht nur Sicherungen, sondern auch LED-Dioden montiert, die brennen, wenn eine Funktion bedient wird und die zugehörige Sicherung durchgebrannt ist. Auf diese Weise ist es einfach zu konstatieren, welche Sicherungen gut sind und welche durchgebrannt sind.



Beim Austausch von Sicherungen unbedingt die Ampere-Zahl (A) achten.

Verwenden Sie beim Austausch elektrischer Schmelzsicherungen nur Sicherungen mit 80 V – Kennung.

Falsche Sicherungen können die elektrische Anlage irreparabel beschädigen.

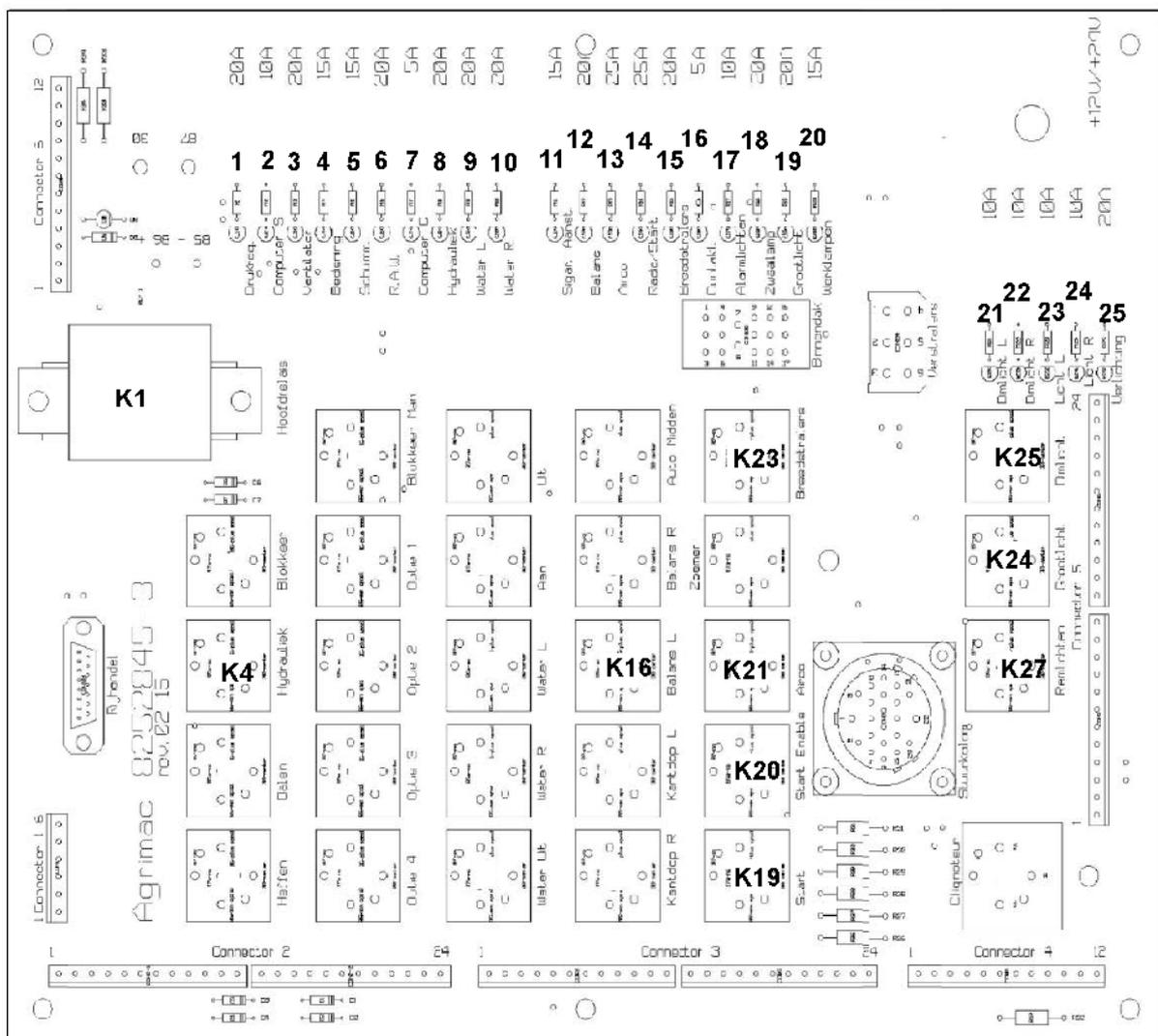


Fig. 150

Sicherungen

- | | |
|--|---|
| (1) C50505 Ausgänge, 20A | (16) Hauptrelais, Startrelais, Hupe, 5A |
| (2) CR0505 Elektro, CR2014/3, 10A | (17) Warnblinkleuchte, 10A |
| (3) Ventilator, 20A | (18) Bremslicht, 5A |
| (4) Bedienung, 15A | (19) Fernlicht, Fernlicht Kabine rechts, 15A |
| (5) Treppe, 15A | (20) Fernlicht Kabine links, Arbeitsscheinwerfer Kabine rechts, 20A |
| (6) Blinker, Ladestrom, Sitzhöhe, 20A | (21) Abblendlicht links, 10A |
| (7) Display, 5A | (22) Abblendlicht rechts, 10A |
| (8) Hydraulik Fahrwerk, 20A | (23) Standlicht, Rücklicht links, 10A |
| (9) frei, 20A | (24) Standlicht, Rücklicht rechts, Nachtbeleuchtung, 10A. |
| (10) frei, 20A | (25) Beleuchtung, 20A |
| (11) Zigarettenanzünder, 15A | (26) Arbeitsbeleuchtung hinten, 20A |
| (12) Spurbreitenverstellung, 20A | (27) Amatron+, 30A |
| (13) Klimaanlage, 25A | (28) EMR, 25 A |
| (14) Radio / Start, 15A | |
| (15) Arbeitsscheinwerfer Kabine links, 20A | |

Schaltschrank/Relais

- (K3) Hydraulik
- (K16) Spurbreitenverstellung
- (K19) Startrelais
- (K20) Startfreigabe
- (K21) Kompressor, Sensor Klima
- (K23) Arbeitsscheinwerfer vorne
- (K24) Fernlicht
- (K25) Abblendlicht
- (K27) Bremslicht

- (K30) Arbeitsscheinwerfer hinten
- (K31) Fernlicht Dach
- (K32) Kühler schnell / langsam
- (K33) Amatron+
- (K34) EMR

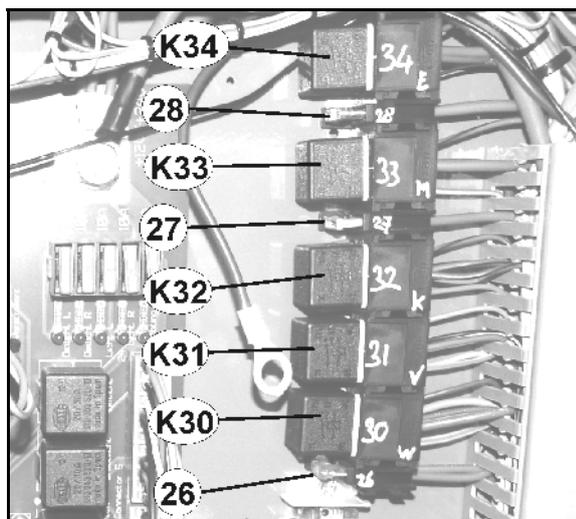


Fig. 151



An der rechten Außenseite der Kabine finden Sie den Deckel des Schaltschrankes. Die Relais auf der Träger-Leiterplatte 8252845.3 haben die Nummer 1 bis 29. Die Speisespannung soll 10,5 – 15 Volt sein.

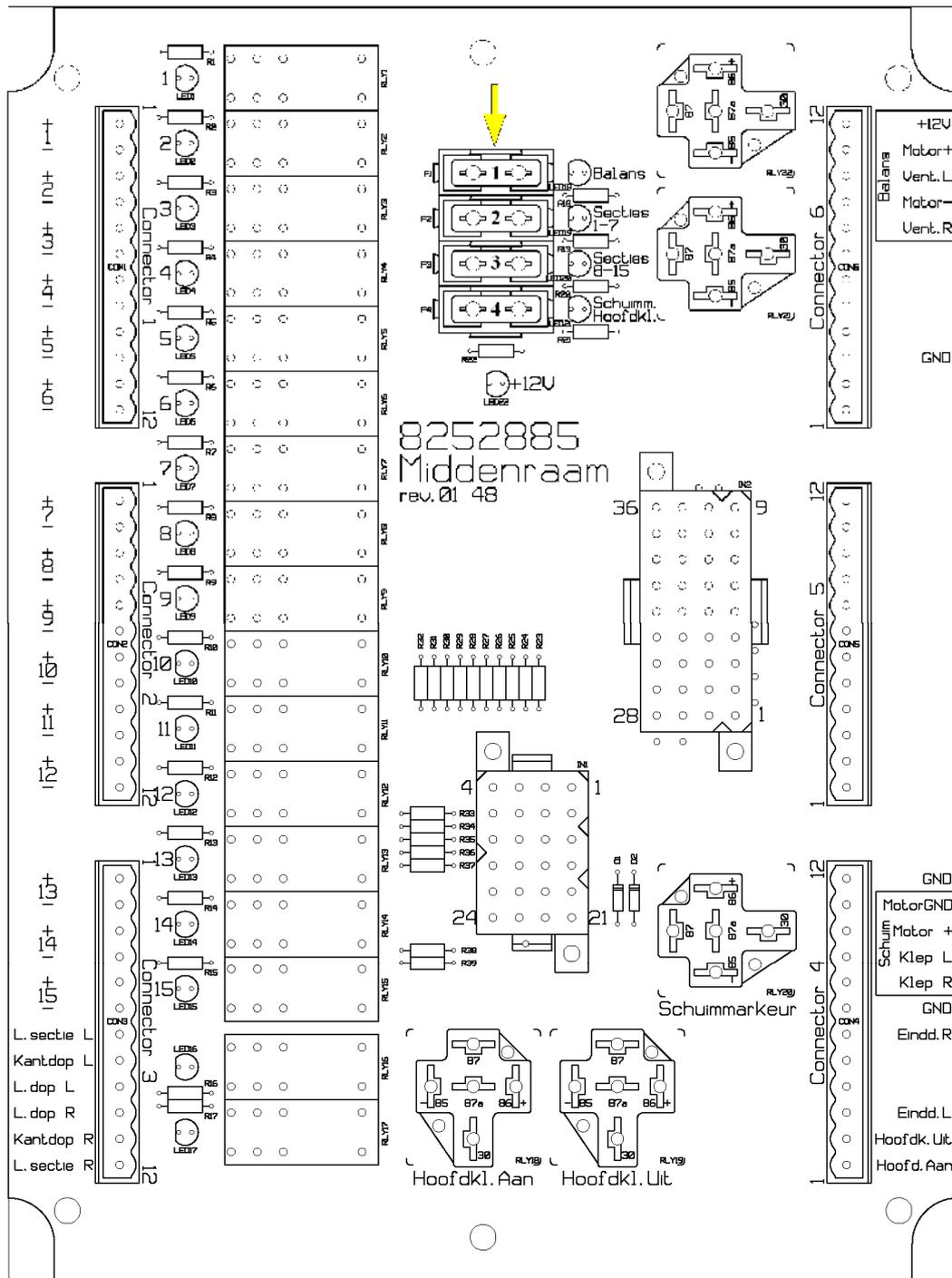


Fig. 152

10.6.14 Steckkarten

Auf der Träger-Leiterplatte 8252846.1 sind Steckkarten montiert. Diese Karten enthalten die Elektronik von verschiedenen Funktionen der Feldspritze. Etwaige Störungen können ganz einfach behoben werden, wenn Sie die Steckkarten auswechseln. Es gibt 5 mögliche Stellen, wo eine Steckkarte sich befinden kann. Die Steckkarten sind:

- | | |
|----------------------------|-----------|
| 1. Speedcontrol | 8252893 |
| 2. Lenkung | 8252851.1 |
| 3. | |
| 4. Druckregler Wasser Luft | 8252861.2 |
| 5. Speisung | 8252852.1 |

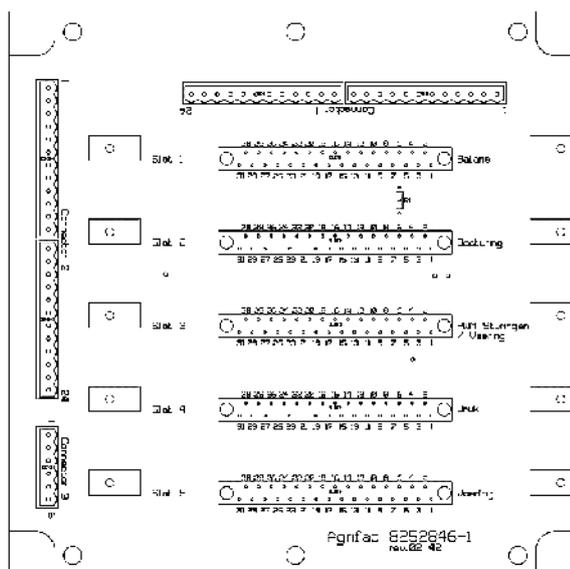


Fig. 153

Diese Steckkarten haben Sicherungen mit den folgenden Werten und Anzahlen:

Anschluss	Steckkarte	Anzahl Sicherungen	Amperezahl
1	8252893	-	-
2	252881	-	-
3	-	-	-
4	8252861.2	2	10A
5	8252852.1	-	-

10.6.15 Rad-Getriebe

Das Unteretzungsgetriebe, ein Planetengetriebe, ist mittels eines Kupplungsteiles an den Radmotoren gekuppelt.

Die Wartung beschränkt sich auf einen Ölwechsel erstmals **nach 50- 100 Betriebsstunden** und danach **alle 1200 Betriebsstunden!**

Der Ölstand muss regelmäßig überprüft werden.

Zur Kontrolle das Rad so positionieren, dass die Schrauben (Fig. 154/6 und Fig. 154/7) waagrecht stehen.

Das Getriebe muss zur Hälfte mit Öl gefüllt.

Ölsorte: BP Enersyn - XF 220

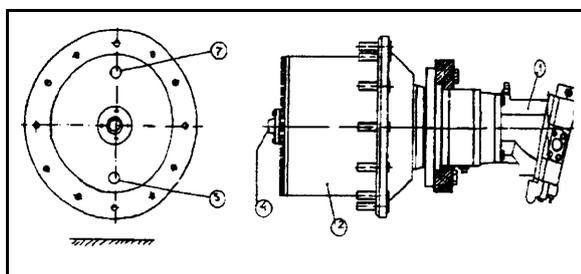


Fig. 154



Bei Störungen in den Radantrieben müssen Sie sich immer bei Ihrem Fachmann beraten.

10.6.16 Ausrichten der Spur



Einstellung durch den Kundendienst einer Fachwerkstatt durchführen lassen!

Reparaturarbeiten am Lenksystem können ein Einstellen der Spur nötig werden lassen.

Die Einstellung sollte in dieser Reihenfolge stattfinden:

1. Räder zur Längsachse der Maschine ausrichten.
2. Maschine so anheben, dass die Räder vom Boden frei kommen.
3. Stellen Sie die 4 Lenkzylinder genau auf die halbe Hublänge ein (100mm).
4. Montieren Sie den Zylinder. Die Totallänge der Zylinder wird mit dem Gewindesteilteil 'A' eingestellt.
5. Einstellen Potentiometer auf den Achsschenkeln.

Wenn die Fahrspur der Räder der Vorder- und Hinterachse eingestellt ist, müssen die Potentiometer auf den Achsschenkeln überprüft und wenn nötig eingestellt werden.

- 5.1 Die Potentiometer müssen auf 5 Volt eingestellt werden. Diese Voltspannung kann mit einem digitalen Potentiometer auf den Polen 1 und 2 der Potentiometer gemessen werden.

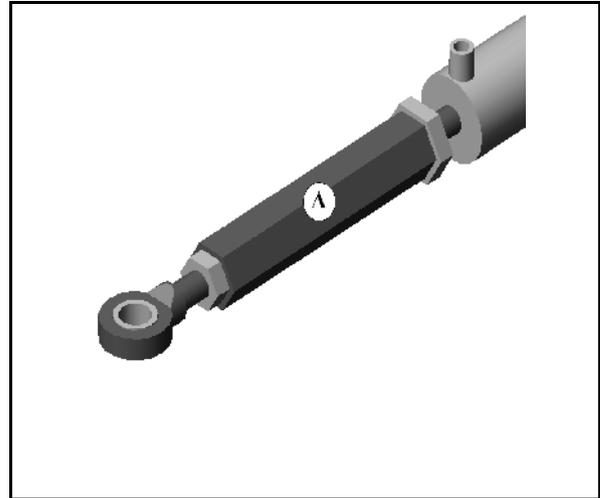


Fig. 155

10.6.17 Einstellen des Lenkautomats

Wenn der Lenkautomat nicht optimal funktioniert oder wenn das Lenkungssystem neu eingestellt worden ist, muss der Lenkautomat ebenfalls eingestellt werden.

Für die Einstellung des Lenkautomats gibt es auf Steckkarte 8252851.1 (Schloss 2) 8 Potentiometer. Nicht alle Potentiometer werden benutzt oder sind einstellbar. Die Potentiometer sind:

- P0. Potentiometer Einstellung Mittelstand bei 2-Radlenkung.
- P1. Nicht verwendet.
- P2. Nicht verwendet.
- P3. Nicht verwendet.
- P4. Potentiometer Position der Hinterräder hinsichtlich der Vorderräder bei 4-Radlenkung.
- P5. **Bitte nicht berühren, nur mit einem Oszillograph einstellbar!**
- P6. **Bitte nicht berühren, nur mit einem Oszillograph einstellbar!**
- P7. Potentiometer Verstärkung Reaktionsgeschwindigkeit Hinterräder bei Lenkradkorrektur.



VORSICHT

Nur Potentiometer P0, P4 und P7 sind für Einstellungen geeignet, die übrige Potentiometer dürfen Sie nicht berühren!

Die Reihenfolge für die Abstimmung ist:

1. Der Motor muss drehen, so dass das hydraulische System optimal funktioniert.
2. Der Wahlschalter B3 für die Fahrgeschwindigkeit muss im Position "Feld" stehen.
3. Stellen Sie die Vorderräder gerade.
4. Setzen Sie den Wahlschalter B4 für den Lenkautomat im Stand 4-Radlenkung.
5. Stellen Sie Potentiometer P7 ab. Die Potentiometer verdrehen erfahrungsmäßig, bis die Hinterräder rund die Mittellage hin und her steuern. Daraufhin den Potentiometer soweit zurückdrehen, bis die Hinterräder sich nicht mehr um die Mittellage bewegen. Das ist die korrekte Position. Wenn Potentiometer P7 zu weit von dieser Position steht, ist er weniger genau.
6. Stellen Sie Potentiometer P4 ab. Wenn Sie P4 verdrehen, können Sie bei 4-Radlenkung die Hinterräder gleich an den Vorderrädern stellen.
7. Setzen Sie den Wahlschalter B4 für den Lenkautomat im Stand 2-Radlenkung.
8. Stellen Sie Potentiometer P0 ab. Wenn Sie P0 verdrehen, können Sie bei 2-Radlenkung die Hinterräder gleich an den Vorderrädern stellen.

10.6.17.1 Korrektur der Spur

Wegen des geschlossenen Lenkkreissystems ist es möglich, dass infolge der Leckage der Zylinder im Innern oder Abnutzung die Spur nicht mehr korrekt ist.

Pro Achse kann das korrigiert werden, indem beim Erreichen der äußersten Lenkposition die Spurkorrekturtaste betätigt wird und sowohl die Taste als auch das Lenkrad/die Lenktaste gleichzeitig gedrückt gehalten wird. Der nachlaufende Zylinder wird dann wieder stangenseitig mit Öl nachgefüllt.

10.6.18 Reifen / Räder



- **Erforderliches Anzugsmoment der Radmuttern / -schrauben:**
450 Nm
- **Reifenluftdruck siehe Seite 49**



- Kontrollieren Sie regelmäßig den
 - Festsitz der Radmuttern.
 - Reifen-Luftdruck.
- Verwenden Sie nur die von uns vorgeschriebenen Reifen und Felgen siehe Seite 49.
- Reparaturarbeiten an Reifen dürfen nur Fachkräfte mit dafür geeignetem Montage-Werkzeug durchführen!
- Das Montieren von Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montage-Werkzeug voraus!



- **Bei Arbeiten am Fahrwerk darf der Wagenheber nur an den gekennzeichneten Ansetzpunkten (MD101) angebracht werden.**
- **Die Mindesttragfähigkeit muss 5 Tonnen betragen.**
- **Es ist darauf zu achten, dass der Wagenheber sicher in der Hülse (Fig. 156/1) sitzt.**



Fig. 156

Austausch der Räder mit anderer Einpresstiefe



Die Einpresstiefe beeinflusst die Spurweite der Maschine.

Beim Austausch der Räder mit anderer Einpresstiefe müssen die Anschlagbuchsen in den Hydraulikzylindern der Spurweitenverstellung getauscht werden (Werkstattarbeit), siehe Seite 59.

→ Die minimale Spurweite von 1800 mm darf nicht unterschritten werden. Anderfalls besteht Kippgefahr.

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.
- 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.

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.

10.6.19 Bremsen

Stärke der Bremsbeläge überprüfen.

In der Ankerplatte der Bremstrommel auf den Achsschenkeln gibt es ein Kontrollfenster, um die Abnutzung der Bremsbeläge zu überprüfen. Die Bremsbeläge haben eine Einbau-Stärke von 14 mm. Wenn die Dicke des Bremsbelags auf 7-6 mm abgenutzt ist, ist eine Überprüfung der Bremstrommel notwendig. Wir empfehlen Ihnen auf jeden Fall einmal pro Jahr die Bremstrommel auf Abnutzung und Defekte zu überprüfen.

10.6.20 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!

Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 157/...

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

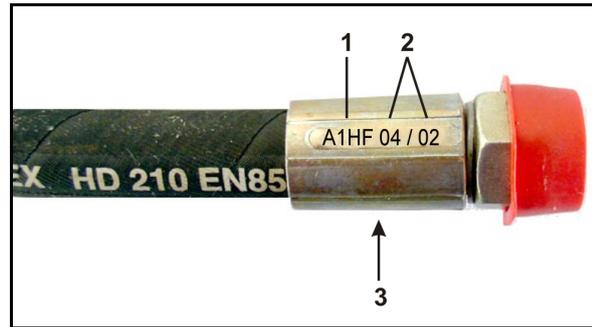


Fig. 157

Wartungs-Intervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

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

Vor jeder Inbetriebnahme

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

Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen



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".

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 Schlauche behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von die Hydraulikschlauch-Leitungen!

10.6.21 Hydraulikölkontrolle und -wechsel

Fig. 158/...

- (1) Hydraulikölbehälter
- (2) Schauglas
- (3) Einfüllöffnung mit integrierten Ölfilter
- (4) elektrischer Sensor zur Ölstandsmessung

Der Ölmenge ist korrekt, wenn sich der Ölstand in der unteren Hälfte des Schauglases befindet.

Bei Bedarf kann durch eine Einfüllöffnung an der Oberseite des Behälters Öl nachgefüllt werden.

Sinkt der Ölstand unter ein Mindestmaß oder wird die Öltemperatur zu hoch wird in der Kabine ein Warnsignal ausgegeben.

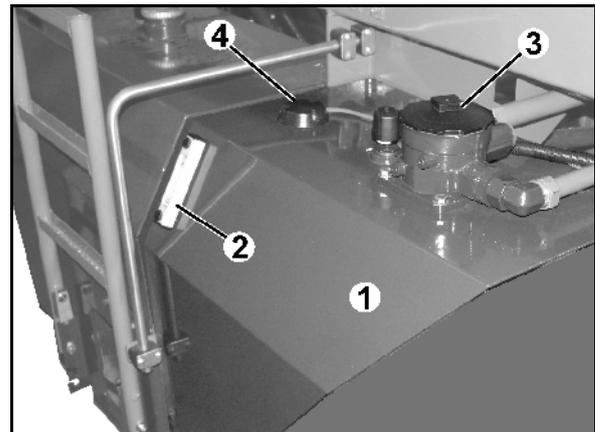


Fig. 158

Ölwechsel:

1. Motor abstellen, Hydrauliköl soweit abkühlen lassen, dass keine Verbrennungsgefahr besteht.
2. Ölauffangschale unter den Hydraulikbehälter stellen.
3. Ölablassschraube an der Unterseite des Behälters herausdrehen.
4. Öl ablassen.
5. Ölablassschraube mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen.
6. Schmieröl einfüllen.
 - o Qualitäts-/Viskositätsangaben, siehe Seite 162.
 - o Einfüllmenge 120 Liter.
 - o Maßgeblich für die Einfüllmenge ist das Schauglas.
7. Ölstand prüfen.



VORSICHT

Verbrühungsgefahr beim Ablassen von heißem Öl!

10.6.22 Hydraulikölfilter



- Der Wechsel der Hydraulikölfilter kann bei gefülltem Hydraulik-Öltank vorgenommen werden.
- Eventuell auslaufendes Öl auffangen.
- Verbrühungsgefahr bei heißem Öl!

Ölfilter im Öltank

Leuchtet die Verschmutzungsanzeige im Armaturenbrett ist der Ölfilter im Hydrauliköltank auszutauschen.

Der Ölfilter befindet sich in der Einfüllöffnung des Hydrauliköltanks.

Druckfilter Hydraulikpumpe

Der Druckfilter ist an den Hydraulikpumpen montiert (Fig. 159/1).

Filterwechsel:

1. Motor abstellen.
2. Schmierölfilter-Patrone mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben.
3. Eventuell auslaufendes Öl auffangen.
4. Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
5. Gummidichtung der neuen Schmierölfilter-Patrone leicht einölen.
6. Patrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt.
7. Schmierölfilter-Patrone mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.
8. Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone auf Dichtheit prüfen.

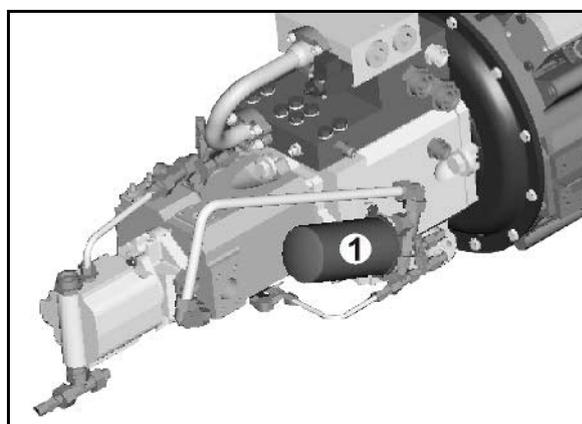


Fig. 159

10.6.23 Luftfilter der Klimaanlage

Die Kabinenluft wird durch einen Kohlenstofffilter und eine Schaumgummimatte gefiltert.

- Schaumgummimatte bei Bedarf reinigen
 - Kohlenstofffilter jährlich ersetzen
1. Hebel (Fig. 160/1) entriegeln und Kabinendach nach oben schwenken.
- Filter sind vom Aufstieg aus zugänglich.
2. Filter wechseln / reinigen.
 3. Kabinendach schließen und Hebel verriegeln.

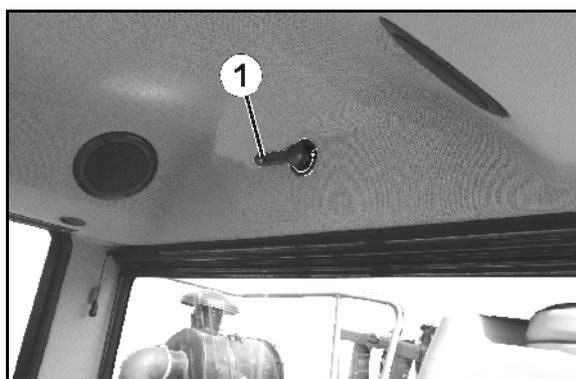


Fig. 160

10.7 Wartung der Feldspritze

10.7.1 Hydraulik-Drosselventile einstellen

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

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

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



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

Profi-Klappung I

Fig. 161/...

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

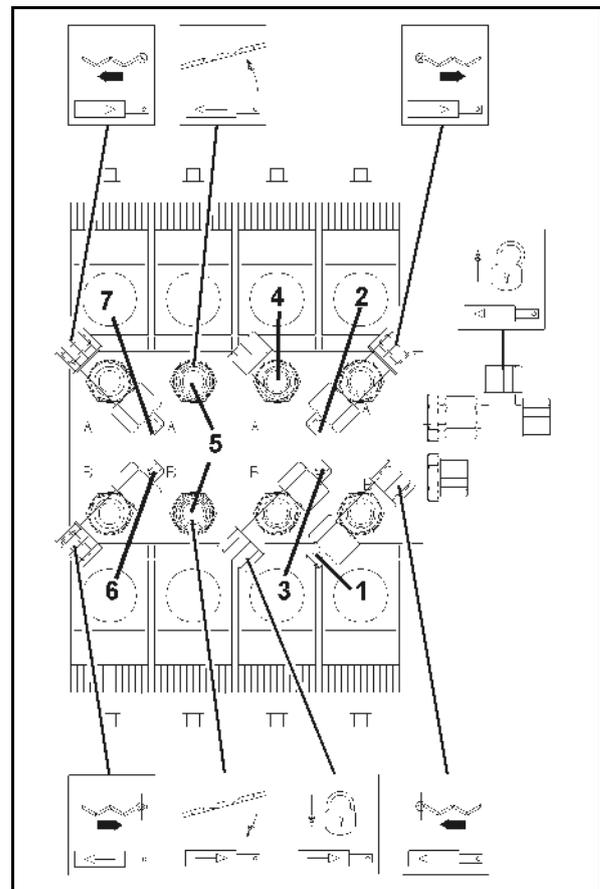


Fig. 161

Profi-Klappung II

Fig. 162/...

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

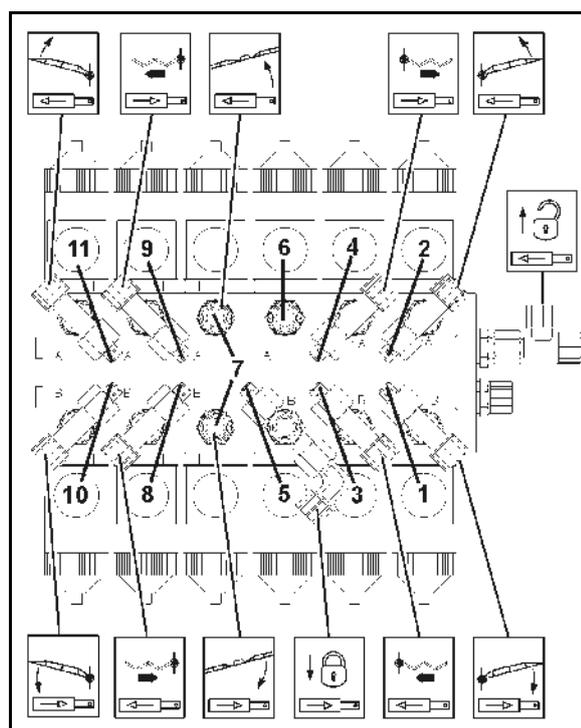


Fig. 162

10.7.2 Spritzpumpe

10.7.2.1 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.
- Durch die nicht horizontale Lage der Pumpe bei der Hitch-Deichsel ist der abgelesene Ölstand zu mitteln.

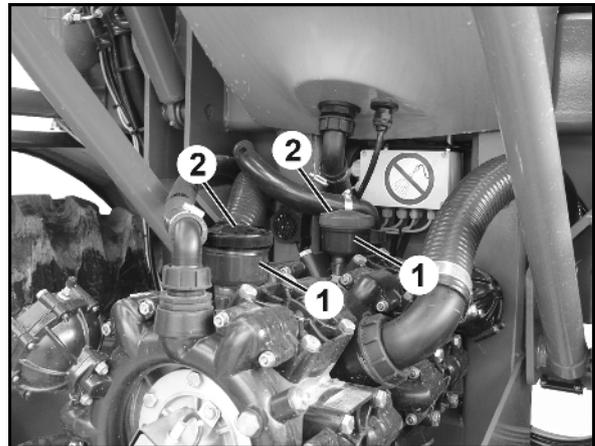


Fig. 163

1. Kontrollieren, ob der Ölstand an der Markierung (Fig. 163/1) bei nicht laufender und waagrecht stehender Pumpe sichtbar ist
2. Den Deckel (Fig. 163/2) abnehmen und Öl nachfüllen, wenn der Ölstand an der Markierung (Fig. 163/1) nicht sichtbar ist.

10.7.2.2 Ölwechsel



Kontrollieren Sie den Ölstand nach einigen Betriebsstunden, bei Bedarf Öl nachfüllen.

1. Pumpe ausbauen.
2. Deckel (Fig. 163/2) abnehmen.
3. Öl ablassen.
 - 3.1 Pumpe auf den Kopf drehen.
 - 3.2 Antriebswelle so lange von Hand verdrehen, bis das alte Öl vollständig ausgelaufen ist.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das Öl an der Ablass-Schraube abzulassen. Hierbei bleiben jedoch geringe Ölreste in der Pumpe, daher empfehlen wir die erste Vorgehensweise.
4. Pumpe auf eine gerade Fläche abstellen.
5. Antriebswelle wechselweise nach rechts und links drehen und neues Öl langsam auffüllen. Die korrekte Ölmenge ist eingefüllt, wenn das Öl an der Markierung (Fig. 163/1) sichtbar ist.

10.7.3 Saug- und druckseitige Ventile überprüfen und austauschen



- Achten Sie auf die jeweilige Einbaulage der saug- und druckseitigen Ventile, bevor Sie die Ventilgruppen (Fig. 164/5) herausnehmen.
- Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass die Ventilfehrung (Fig. 164/9) nicht beschädigt wird. Beschädigungen können zum Blockieren der Ventile führen.
- Die Schrauben (Fig. 164/1) unbedingt kreuzweise mit dem angegebenen Drehmoment anziehen. Unsachgemäßes Anziehen der Schrauben führt zu Verspannungen und somit zur Undichtigkeit.

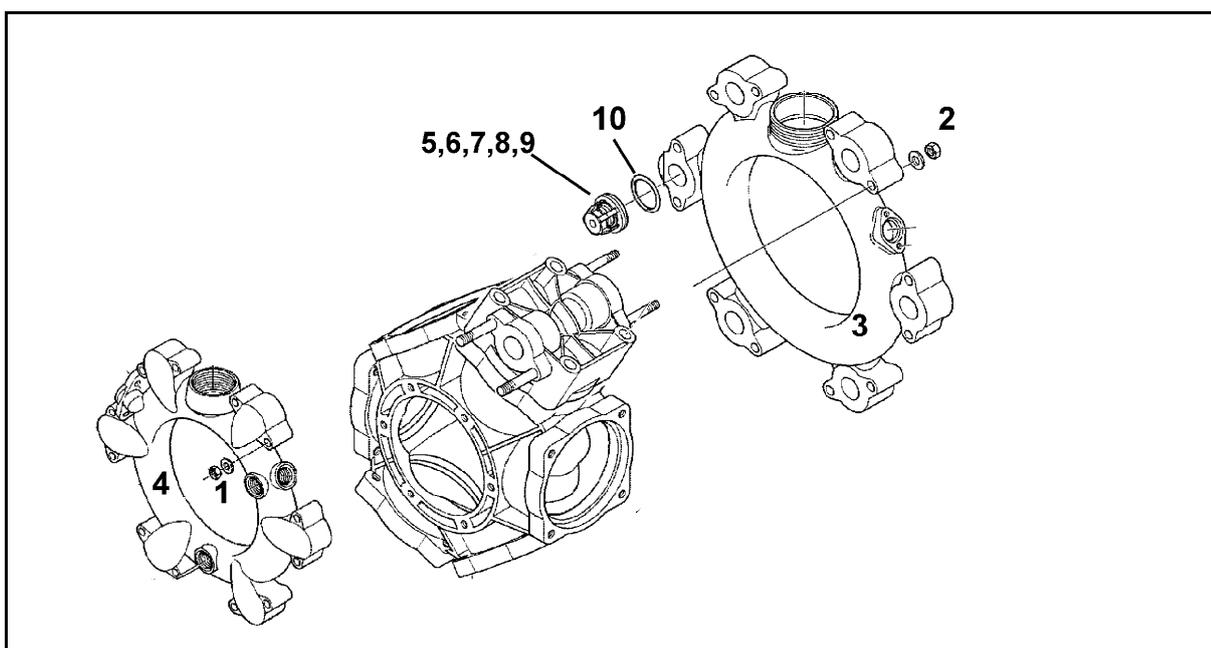


Fig. 164

1. Pumpe ausbauen, falls nötig.
2. Muttern (Fig. 164/1,2) entfernen.
3. Saug- und Druckkanal (Fig. 164/3 und Fig. 164/4) abnehmen.
4. Ventilgruppen (Fig. 164/5) herausnehmen.
5. Überprüfen Sie Ventilsitz (Fig. 164/6), Ventil (Fig. 164/7), Ventilfehrer (Fig. 164/8) und Ventilfehrung (Fig. 164/9) auf Beschädigungen bzw. Abnutzung.
6. Den O-Ring (Fig. 164/10) entfernen.
7. Schadhafte Teile austauschen.
8. Ventilgruppen (Fig. 164/5) nach Prüfung und Reinigung montieren.
9. Neue O-Ringe (Fig. 164/10) einsetzen.
10. Saug- (Fig. 164/3) und Druckkanal (Fig. 164/4) an das Pumpengehäuse anflanschen.
11. Ziehen Sie die Muttern (Fig. 164/1,2) kreuzweise mit einem Drehmoment von **11 Nm** an.

10.7.4 Kolbenmembrane überprüfen und austauschen



- Überprüfen Sie die Kolbenmembrane (Fig. 165/1) mindestens einmal jährlich durch Demontage auf ihren einwandfreien Zustand.
- Achten Sie auf die jeweilige Einbaulage der saug- und druckseitigen Ventile, bevor Sie die Ventilgruppen (Fig. 165/5) herausnehmen.
- Führen Sie die Überprüfung und den Austausch der Kolbenmembrane für jeden Kolben einzeln durch. Beginnen Sie erst mit der Demontage des jeweils nächsten Kolbens, nachdem der überprüfte wieder komplett montiert ist.
- Schwenken Sie den zu überprüfenden Kolben immer nach oben, so dass das im Pumpengehäuse befindliche Öl nicht ausläuft.
- Tauschen Sie grundsätzlich alle Kolbenmembrane (Fig. 165/6) aus, auch wenn nur eine Kolbenmembrane gequollen, gebrochen oder porös ist.

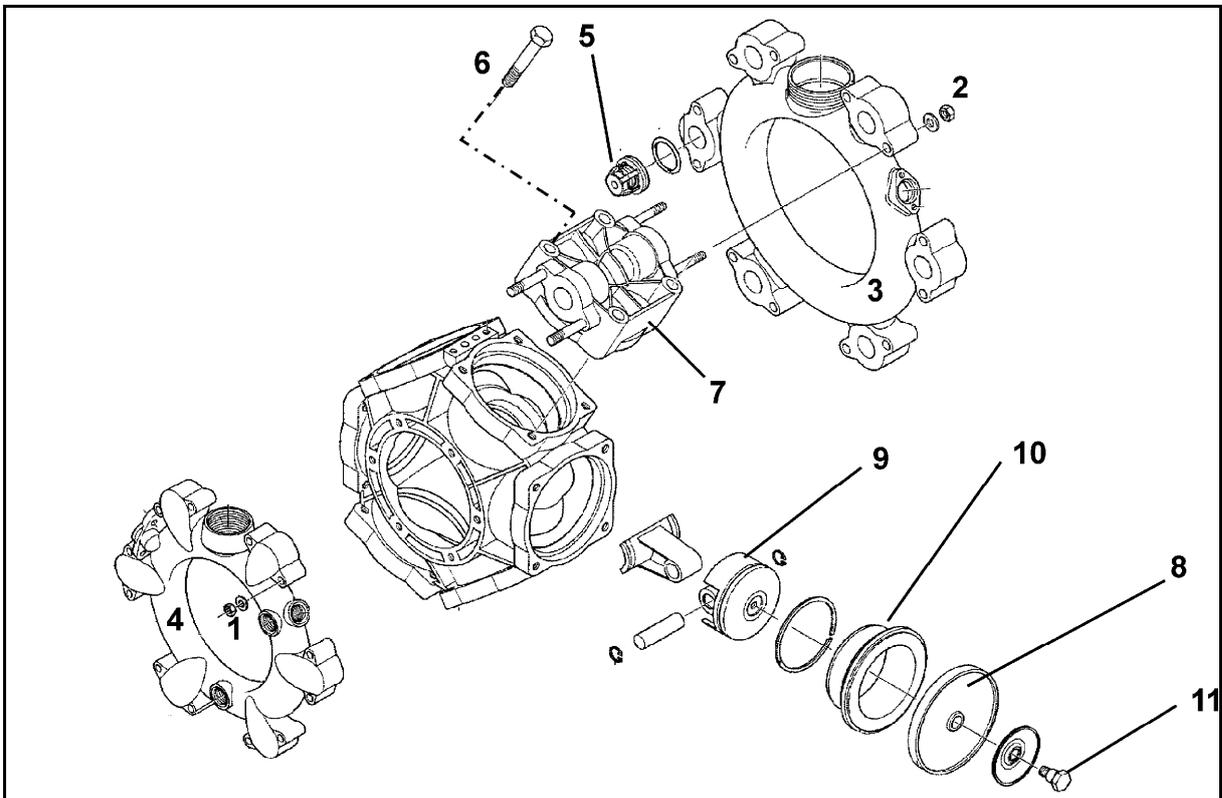


Fig. 165

Kolbenmembrane überprüfen

1. Pumpe ausbauen, falls nötig.
2. Muttern (Fig. 165/1) entfernen.
3. Saug- und Druckkanal (Fig. 165/3 und Fig. 165/4) abnehmen.
4. Ventilgruppen (Fig. 165/5) herausnehmen.
5. Entfernen Sie die Muttern (Fig. 165/6).
6. Nehmen Sie den Zylinderkopf (Fig. 165/7) ab.
7. Überprüfen Sie die Kolbenmembrane (Fig. 165/8).
8. Tauschen Sie schadhafte Kolbenmembrane (Fig. 165/8) aus.

Kolbenmembrane austauschen



- Achten Sie auf die richtige Lage der Aussparungen bzw. Bohrungen der Zylinder.
- Befestigen Sie die Kolbenmembrane (Fig. 165/8) derart mit Haltescheibe und Schraube (Fig. 165/11) am Kolben (Fig. 165/9), dass der Rand zur Zylinderkopfseite (Fig. 165/7) weist.
- Die Muttern (Fig. 165/1,2) unbedingt kreuzweise mit dem angegebenen Drehmoment anziehen. Unsachgemäßes Anziehen der Schrauben führt zu Verspannungen und somit zur Undichtigkeit.

1. Schraube (Fig. 165/11) lösen und Kolbenmembrane (Fig. 165/8) zusammen mit der Haltescheibe vom Kolben (Fig. 165/9) abnehmen.
2. Lassen Sie das Öl-Spritzbrühe-Gemisch aus dem Pumpengehäuse ab, wenn die Kolbenmembrane gebrochen ist.
3. Nehmen Sie den Zylinder (Fig. 165/10) aus dem Pumpengehäuse heraus.
4. Spülen Sie das Pumpengehäuse zur Reinigung gründlich mit Dieselöl oder Petroleum durch.
5. Reinigen Sie sämtliche Dichtflächen.
6. Setzen Sie den Zylinder (Fig. 165/10) wieder in das Pumpengehäuse ein.
7. Kolbenmembrane (Fig. 165/8) montieren.
8. Zylinderkopf (Fig. 165/7) an Pumpengehäuse anflanschen und Schrauben (Fig. 165/6) gleichmäßig über Kreuz anziehen.
9. Ventilgruppen (Fig. 165/5) nach Prüfung und Reinigung montieren.
10. Neue O-Ringe einsetzen.
11. Saug- (Fig. 165/3) und Druckkanal (Fig. 165/4) an das Pumpengehäuse anflanschen.
12. Ziehen Sie die Muttern (Fig. 165/1,2) kreuzweise mit einem Drehmoment von **11 Nm** an.

10.7.5 Durchflussmesser kalibrieren



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



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

10.7.6 Düsen

Kontrollieren Sie von Zeit zu Zeit den Sitz des Schiebers (Fig. 166/7).

- Hierzu den Schieber so weit in den Düsenkörper (Fig. 166/2) einschieben, wie dies mit mäßiger Daumenkraft möglich ist.

Den Schieber im Neuzustand keinesfalls bis zum Anschlag hineinschieben.

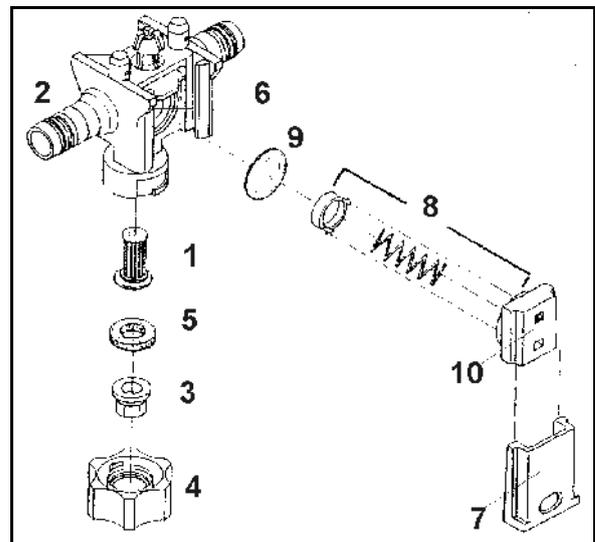


Fig. 166

10.7.6.1 Montage der Düse

1. Den Düsenfilter (Fig. 166/1) von unten in den Düsenkörper (Fig. 166/2) einsetzen.
2. Die Düse (Fig. 166/3) in die Bajonettmutter (Fig. 166/4) einlegen



Für die unterschiedlichen Düsen werden verschiedenfarbige Bajonettmuttern angeboten.

3. Gummidichtung (Fig. 166/5) oberhalb der Düse einlegen.
4. Gummidichtung in den Sitz der Bajonettmutter eindrücken.
5. Bajonettmutter auf den Bajonettanschluss ansetzen.
6. Bajonettmutter bis zum Anschlag verdrehen.

10.7.7 Ausbau des Membranventils bei nachtropfenden Düsen

Ablagerungen am Membransitz (Fig. 166/6) sind die Ursache für ein **nicht** nachtropffreies Abschalten der Düsen bei abgeschaltetem Gestänge. Dann die entsprechenden Membrane wie folgt reinigen:

1. Den Schieber (Fig. 166/7) aus dem Düsenkörper (Fig. 166/2) in Richtung Bajonettmutter herausziehen.
2. Das Federelement (Fig. 166/8) und die Membrane (Fig. 166/9) herausnehmen.
3. Den Membransitz (Fig. 166/6) reinigen.
4. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Auf die richtige Einbaurichtung des Federelementes achten. Die rechts und links abgesetzten, ansteigenden Kanten am Gehäuse des Federelementes (Fig. 166/10) müssen beim Einbau in Richtung Gestängeprofil ansteigen.

10.7.8 LeitungsfILTER

- Reinigen Sie die LeitungsfILTER (Fig. 167/1) je nach Einsatzbedingungen alle 3 – 4 Monate.
- Tauschen Sie beschädigte Filtereinsätze aus.

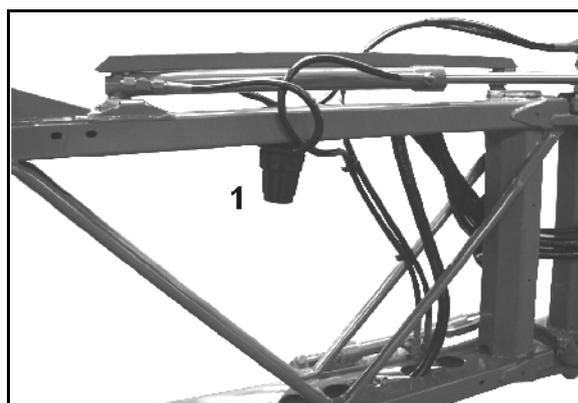


Fig. 167



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

10.7.9 Hinweise zur Prüfung der Feldspritze



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

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

- Schlauchanschluss (Best-Nr.: GE 112)
- Stülpkappe (Best-Nr.: 913 954) und Stecker (Best-Nr.: ZF 195)
- Durchflussmesser-Anschluss (Best-Nr.: 919 967)
- Manometer-Anschluss (Best-Nr.: 710 7000)
- Schlauchanschluss (Best-Nr.: GE 095)
- O-Ring (Best-Nr.: FC 122)
- Überwurfmutter (Best-Nr.: GE 021)
- Schlauchschelle (Best-Nr.: KE 006)

Pumpenprüfung - Prüfung der Pumpenleistung (Förderleistung, Druck)

Prüfset an Druckanschluss (Fig. 168/1) der Pumpe anschließen.

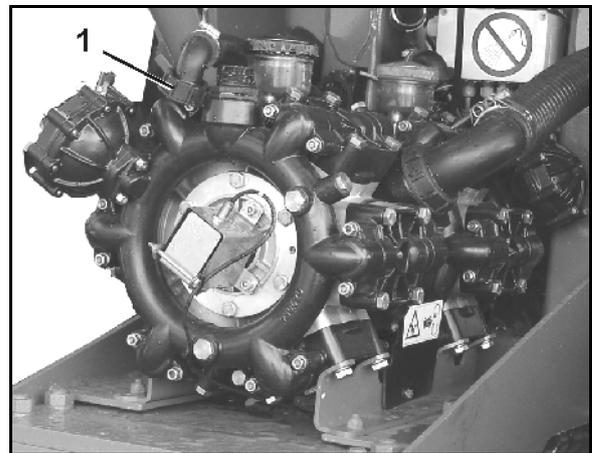


Fig. 168

Durchflussmesser-Prüfung

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

Manometer-Prüfung

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

10.8 Hydraulikplan

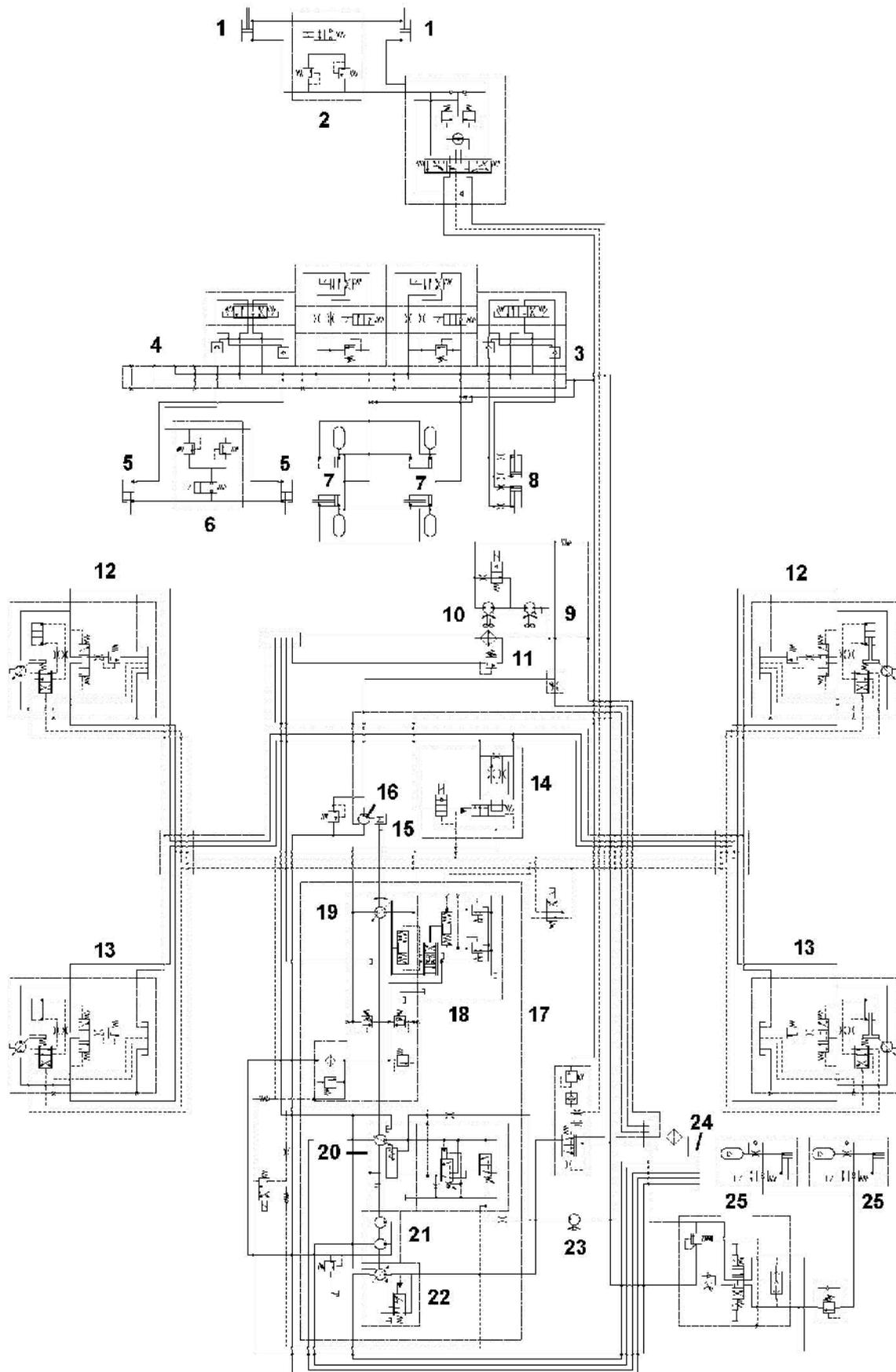


Fig. 169

Reinigen, Warten und Instandhalten

Fig. 169/...

- | | |
|---|--|
| (1) Lenkzylinder vorne | (13) Fahrtrieb hinten |
| (2) Spurkorrektur vorne | (14) Sperrblockdifferential |
| (3) Haupthydrauliksteuerblock | (15) Dieselmotor |
| (4) Anschlüsse stufenlose Spurweitenverstellung | (16) Zahnradpumpe (Bucher AP200) |
| (5) Lenkzylinder hinten | (17) Pumpeneinheit |
| (6) Spurkorrektur hinten | (18) Regelung Fahrtrieb |
| (7) Federzylinder | (19) Fahrpumpe (Linde HPV 135) |
| (8) Spurweiten Zylinder | (20) Load-Sensing-Pumpe (Linde HPR 55) |
| (9) Kühlmotor Ladeluftkühler | (21) Speisepumpen(2 x 16cc) |
| (10) Kühlmotor Ölkühler | (22) Konstantdruck-Pumpe (Eaton 70122) |
| (11) Hydraulikölkühler | (23) Antriebsmotor für Spritz- und Rührpumpe |
| (12) Fahrtrieb vorne | (24) Hydrauliköltank |
| | (25) Hubzylinder |

10.9 Pneumatik-Plan

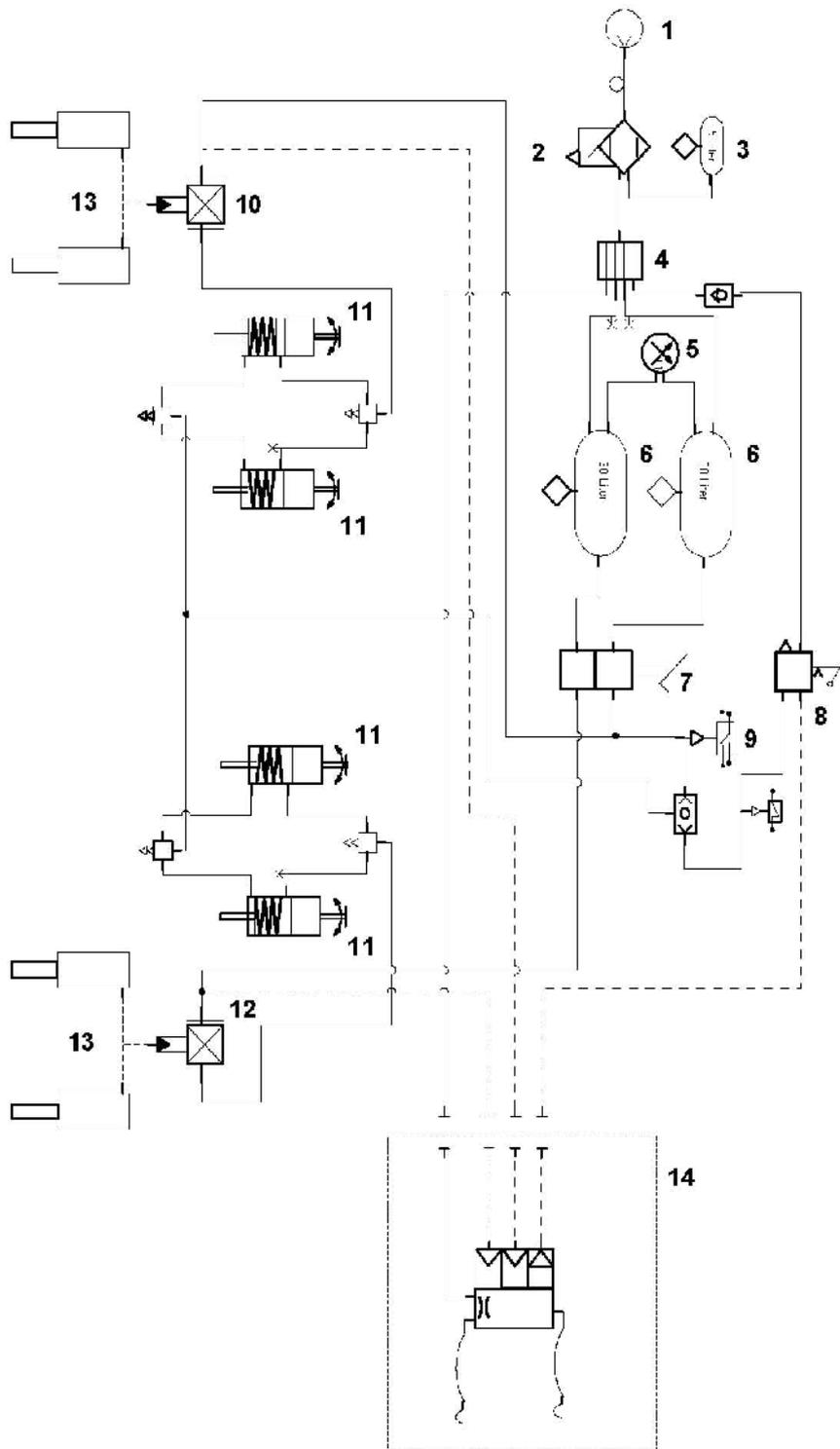


Fig. 170

Reinigen, Warten und Instandhalten

Fig. 170/...

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| (1) Kompressor | (8) Feststellbremsventil |
| (2) Lufttrockner | (9) Bremsdrucksensor/-schalter |
| (3) Druckkessel 5 Liter | (10) ALB-Regler vorne |
| (4) Mehrkreisschutzventil | (11) Tristopzylinder |
| (5) Doppeldruckmanometer | (12) ALB-Regler hinten |
| (6) Druckkessel 30 Liter | (13) Hydraulisches Federelement |
| (7) Fußbremsventil | (14) Anhängersteuerventil |

10.10 Schrauben-Anzugsmomente

		Nm		
M	S	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

		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm		2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314

11 Spritztabelle

11.1 Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen, Spritzhöhe 50 cm



- 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. 171 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. 172 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	Hersteller	Zulässiger Druckbereich [bar]	
		min. Druck	max. Druck
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
ID / IS		2	8
IDN		2	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed	agrotop	2	10



Für weitergehende Information zur Düsencharakteristik siehe Internetadresse der Düsenhersteller.

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

Düsentyp auswählen

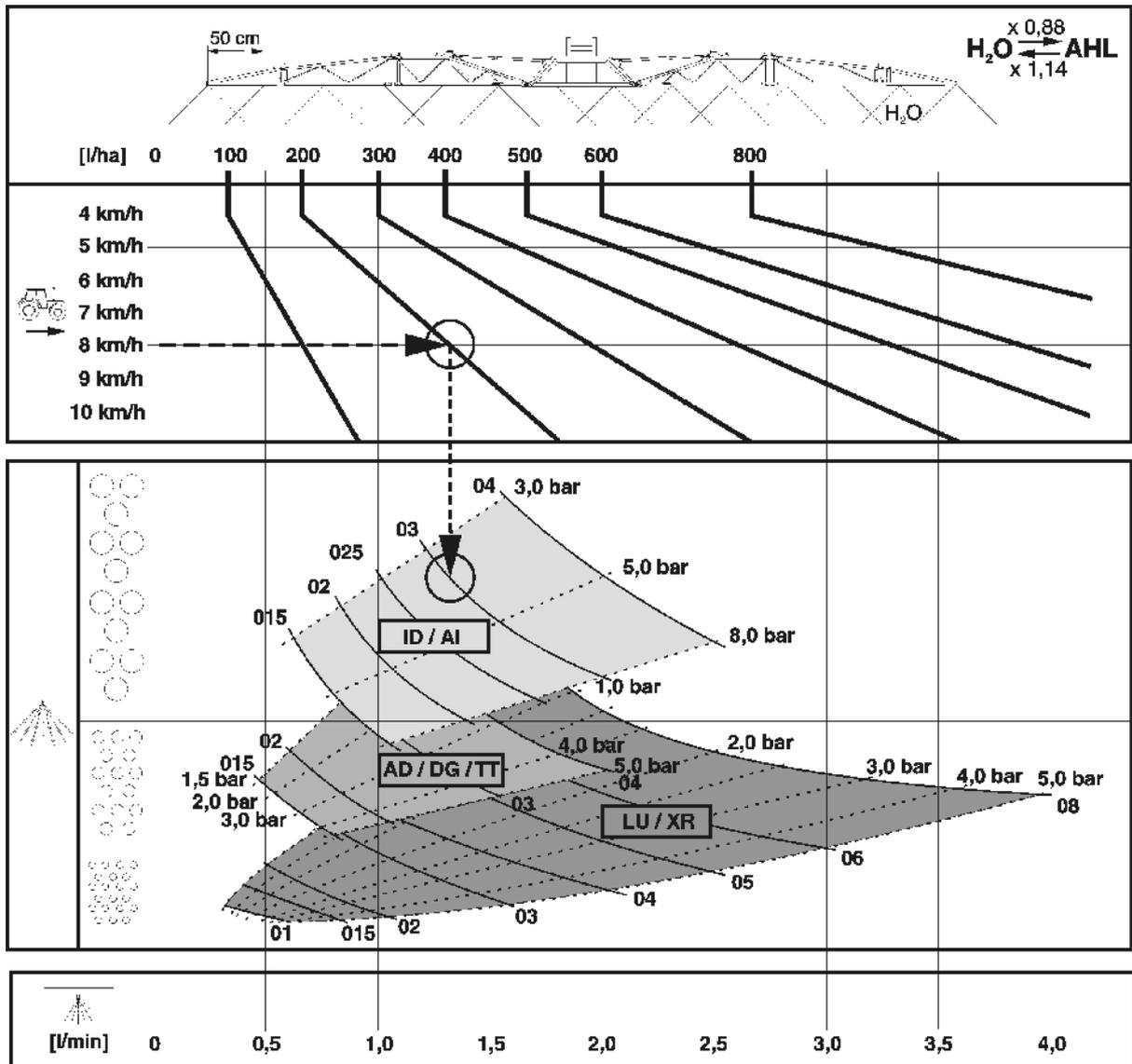


Fig. 171

Beispiel:

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

Ermittlung von Düsentyp, Düsengröße, Spritzdruck und Einzel-Düsenausstoß

1. Bestimmen Sie den Betriebspunkt für die erforderliche Aufwandmenge (**200 l/ha**) und die vorgesehene Fahrgeschwindigkeit (**8 km/h**).
2. Loten Sie am Betriebspunkt eine senkrechte Linie nach unten. Je nach Lage des Betriebspunktes durchläuft diese Linie die Kennfelder unterschiedlicher Düsentypen.
3. Wählen Sie den optimalen Düsentyp anhand der erforderlichen Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme aus.
→ Gewählt für das oben aufgeführte Beispiel:
→ Düsentyp: **AI oder ID**
4. Wechseln Sie in die Spritztabelle (Fig. 172).
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

												bar								
km/h												l/min								
6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 10 11 12 14 16												015 02 025 03 04 05 06 08								
80	74	69	64	60	56	53						0,4	1,4							
100	92	86	80	75	71	67	60	55				0,5	2,2	1,2						
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51		0,6	3,1	1,8	1,1					
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53	0,7	4,2	2,4	1,5	1,1				
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60	0,8	5,5	3,1	2,0	1,4				
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68	0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0			
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75	1,0		4,9	3,1	2,2	1,2			
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83	1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0		
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90	1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1		
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98	1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0	
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105	1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1	
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113	1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2	
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4	
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6	
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150	2,0					4,9	3,2	2,2	1,2
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158	2,1					5,4	3,5	2,4	1,4
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5						5,0	3,4	1,9
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6						5,4	3,7	2,1
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203	2,7						5,8	4,0	2,3
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210	2,8						6,2	4,3	2,4
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218	2,9						6,7	4,6	2,6
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225	3,0						7,1	5,0	2,8
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1								3,0
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2								3,2
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248	3,3								3,4
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255	3,4								3,6
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263	3,5								3,8
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270	3,6								4,0
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7								4,3
x 0,88		608	570	537	507	456	415	380	326	285		3,8								4,5
H ₂ O → AHL		624	585	551	520	468	425	390	335	293		3,9								4,7
x 1,14		640	600	565	533	480	436	400	343	300		4,0								5,0

ME 735

Fig. 172

11.2 Spritzdüsen zur Flüssigkeitsdüngung

Düsentyp	Hersteller	Zulässiger Druckbereich [bar]	
		min. Druck	max. Druck
3-Strahl	agrotop	2	8
7-Loch	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Schleppschlauch	AMAZONE	1	4

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

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

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,36	0,32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1,2	0,39	0,35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1,5	0,44	0,39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1,8	0,48	0,42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2,0	0,50	0,44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2,2	0,52	0,46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2,5	0,55	0,49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2,8	0,58	0,52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3,0	0,60	0,53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

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

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,61	0,54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1,2	0,67	0,59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1,5	0,75	0,66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1,8	0,79	0,69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2,0	0,81	0,71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2,2	0,84	0,74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2,5	0,89	0,78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2,8	0,93	0,82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3,0	0,96	0,84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

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

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1,2	0,94	0,83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1,5	1,05	0,93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1,8	1,11	0,98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2,0	1,15	1,01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2,2	1,20	1,06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2,5	1,26	1,12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2,8	1,32	1,17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3,0	1,36	1,20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

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

Druck (bar)	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	1,16	1,03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1,2	1,27	1,12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1,5	1,42	1,26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1,8	1,56	1,38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2,0	1,64	1,45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2,2	1,73	1,54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2,5	1,84	1,62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2,8	1,93	1,71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

11.2.2 Spritztabelle für 7-Loch-Düsen

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-02VP (gelb)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	0,55	0,49	98	84	74	65	59	53	49	42	37
2,0	0,64	0,57	114	98	86	76	68	62	57	49	43
2,5	0,72	0,64	128	110	96	85	77	70	64	55	48
3,0	0,80	0,71	142	122	107	95	85	77	71	61	53
3,5	0,85	0,75	150	129	113	100	90	82	75	64	56
4,0	0,93	0,82	164	141	123	109	98	89	82	70	62

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-03VP (blau)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	0,87	0,77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2,0	1,00	0,88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2,5	1,10	0,97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3,0	1,18	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3,5	1,27	1,12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4,0	1,31	1,16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-04VP (rot)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,17	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
2,0	1,33	1,18	236	202	177	157	142	129	118	101	89
2,5	1,45	1,28	256	219	192	171	154	140	128	110	96
3,0	1,55	1,37	274	235	206	183	164	149	137	117	103
3,5	1,66	1,47	295	253	221	196	177	161	147	126	110
4,0	1,72	1,52	304	261	228	203	182	166	152	130	114

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-05VP (braun)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,49	1,32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2,0	1,68	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,5	1,83	1,62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3,0	1,95	1,73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3,5	2,11	1,87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4,0	2,16	1,91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-06VP (grau)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,77	1,57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2,5	2,19	1,94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3,0	2,35	2,08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4,0	2,61	2,31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-08VP (weiß)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,28	2,02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2,0	2,66	2,35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2,5	2,94	2,60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,0	3,15	2,79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4,0	3,46	3,06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

11.2.3 Spritztabelle für FD-Düsen
AMAZONE Spritztabelle für FD-06-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,70	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,0	1,96	1,72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2,5	2,19	1,93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3,0	2,40	2,11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4,0	2,77	2,44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

AMAZONE Spritztabelle für FD-08-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,26	1,99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2,0	2,61	2,30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2,5	2,92	2,57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3,0	3,20	2,82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4,0	3,70	3,25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

AMAZONE Spritztablelle für FD-10-Düse

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,83	2,49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2,0	3,27	2,88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2,5	3,65	3,21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3,0	4,00	3,52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4,0	4,62	4,07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

11.2.4 Spritztablelle für Schleppschlauchverband
AMAZONE Spritztablelle für Dosierscheibe 4916-26, (ø 0,65 mm)

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,20	0,18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1,2	0,22	0,19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1,5	0,24	0,21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1,8	0,26	0,23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2,0	0,28	0,25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2,2	0,29	0,26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2,5	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2,8	0,32	0,28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3,0	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3,5	0,36	0,32	127	109	96	85	77	70	64	55	48
4,0	0,39	0,35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

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

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
1,2	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
1,5	0,38	0,34	135	115	101	90	81	74	68	58	51
1,8	0,41	0,36	145	124	109	97	87	79	73	62	55
2,0	0,43	0,38	152	130	114	101	92	83	76	65	57
2,2	0,45	0,40	159	137	119	106	96	87	80	69	60
2,5	0,48	0,42	170	146	127	113	102	93	85	73	64
2,8	0,51	0,45	181	155	135	120	109	98	91	78	68
3,0	0,53	0,47	188	161	141	125	113	103	94	81	71
3,5	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
4,0	0,61	0,54	216	185	162	144	130	118	108	93	81

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

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,43	0,38	153	131	114	101	92	84	77	66	57
1,2	0,47	0,41	167	143	124	110	100	91	84	72	62
1,5	0,53	0,47	187	160	141	126	112	102	94	80	71
1,8	0,58	0,51	204	175	154	137	122	112	102	88	77
2,0	0,61	0,53	216	185	162	144	130	118	108	93	81
2,2	0,64	0,56	227	194	170	151	136	124	114	97	85
2,5	0,68	0,59	240	206	180	160	142	132	120	103	90
2,8	0,71	0,62	251	215	189	168	151	137	126	108	95
3,0	0,74	0,64	262	224	197	175	158	143	131	112	99
3,5	0,79	0,69	280	236	210	186	168	153	140	118	105
4,0	0,85	0,74	302	259	226	201	181	165	151	130	113

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

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1,2	0,62	0,55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1,5	0,70	0,62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1,8	0,77	0,68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2,0	0,81	0,72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2,2	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2,5	0,92	0,81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2,8	0,96	0,85	340	291	255	227	204	186	170	146	128
3,0	1,00	0,89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3,5	1,10	0,97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4,0	1,16	1,03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

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

Druck (bar)	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1,2	0,93	0,82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1,5	1,05	0,93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1,8	1,15	1,02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2,0	1,22	1,08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2,2	1,27	1,12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2,5	1,35	1,19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2,8	1,43	1,27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3,0	1,47	1,30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,5	1,59	1,41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4,0	1,69	1,50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

Düsenbeschreibung **SX 4000**

1) Flachstrahldüsen LU		2) Flachstrahldüsen XRC		3) Doppelflachstrahldüsen AVI-TWIN		4) Flachstrahldüsen AD	
aus Kunststoff und außen Kunststoff-Kern Keramik (Lechler)		aus Kunststoff (Teejet)		außen Kunststoff-Kern Keramik (Agrotop)		aus Kunststoff (Lechler)	
-015	-05	-025	-05	-015	-04	-015	
-02	-06	-03	-06	-02	-05	-02	
-03	-08	-04		-025		-03	
-04				-03		-04	
5) Flachstrahldüsen AIR MIX		6) Flachstrahldüsen ID		7) Flachstrahldüsen IDK		8) Flachstrahldüsen AI	
aus Kunststoff (Agrotop)		aus Kunststoff und außen Kunststoff-Kern Keramik (Lechler)		aus Kunststoff (Lechler)		aus Kunststoff-Kern V2A (Teejet)	
-015	-05	-015	-04	-015	-04	-015	-04
-02	-06	-02	-05	-02	-05	-02	-05
-03		-025	-06	-025		-025	-06
-04		-03		-03		-03	-08
9) Flachstrahldüsen IDN		10) Flachstrahldüsen IDKN		11) Flachstrahldüsen TTI			
aus Kunststoff (Lechler)		aus Kunststoff (Lechler)		aus Kunststoff (Teejet)			
-025		-04		-015	-04		
-03				-02	-05		
				-025	-06		
				-03			





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

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

Telefax: + 49 (0) 5405 501-234

e-mail: amazone@amazone.de

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

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
