

STEINER

Anhängesprühgerät Steiner AS



BETRIEBSANLEITUNG

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNG
REVIDIERT 04/2016



Firma Steiner Ivan > Ditta Steiner Ivan
Meranerstr. 34 Via Merano 34 > 39011 Lana > BZ
Tel: +39 0473 561291 > Fax: +39 0473 564166
E-Mail: info@steiner-e.com > Internet: www.steiner-e.com
St.Nr. - Cod.fisc. STN VNI 76B08 F132Z / MwSt.Nr. 02612930210
Firmenregister Bozen

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Die Firma / La ditta

STEINER IVAN

Meranerstraße Nr. 34 / Via Merano n. 34
39011 LANA (BZ) - I

erklärt hiermit daß / dichiara che

- das nachstehend beschriebene Sprüngerät / l'atomizzatore

Typ/Tipo _____

Seriennummer/Numero di serie _____

Baujahr/Anno di fabbricazione _____

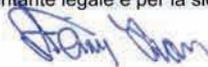
laut der Direktiven der Europäischen Union 2006/42/CE, 2009/127/CE und 2014/30/CE hergestellt wurde;

è stato costruito nel rispetto delle direttive 2009/127/CE + 2006/42/CE ('Macchine') e 2014/30/CE ('Compatibilità elettromagnetica');

- Ivan Steiner ist die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen. Die technischen Unterlagen sind im Archiv bei der Firma (Meranerstraße Nr. 34 - Lana (BZ), Italien);
Il fascicolo tecnico è costituito sotto la responsabilità di Ivan Steiner presso la sede di via Merano 34 - Lana (BZ), Italia;
- für die Konformitätsprüfung wurden die Richtlinien **EN ISO 4254-1:2015**, **EN ISO 4254-6:2009** und **ISO 11684:1995** nachgeschlagen.
per la verifica di conformità sono state consultate le norme **EN ISO 4254-1:2015**, **ISO 11684:1995** e **EN ISO 4254-6:2009**.

Lana, am

Ivan Steiner
Rechtsvertreter und Sicherungsleiter
Rappresentante legale e per la sicurezza



	<i>Pag.</i>
1.0 EINLEITUNG	6
1.1 Handhabung der Betriebsanleitung	6
1.2 Aufbewahrung der Betriebsanleitung	6
1.3 Ersatz bzw. Neuauflagen	6
2.0 Garantiebestimmungen	7
3.0 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3.1 Benutzerqualifikation	8
4.0 Sicherheits- und Gesundheitsschutzvorschriften	8
4.1 Allgemeine Hinweise und Anweisungen des Arbeitsschutzes	8
4.2 Ankupplungsmöglichkeit an den Traktor. Fahren auf öffentlichen Straßen	10
4.3 Zapfwellenbetrieb	11
4.4 Inbetriebnahme des Gerätes	13
4.5 Befüllen des Gerätes	14
4.6 Vorsichtsmaßnahmen (siehe Abbildung 2)	15
4.7 Restrisiko und sichere Arbeitsweisen	15
4.8 Grafische Warnhinweisschilder – Bordinformation	18
4.9 Entsorgung der Maschine	21
5.0 Technische Daten Sprühgerät Steiner AS	21
5.1 Geräuschemission	22
5.2 Vibrationsemission	22
5.3 Homologation und Zertifizierung	22
6.0 Technische Beschreibung und Bedienungshinweis	24
6.1 Fahrgestell und Anhängung	24
6.2 Gelenkdeichsel (nur bei Sprühgerät mit Gelenkdeichsel)	26
6.3 Spritzflüssigkeitsbehälter	27
6.4 Handwaschbehälter	29
6.5 Spülwasserbehälter	30
6.6 Spülen von Pumpe, Düsen und Leitungen mit Frischwasser	30
6.7 Rührwerk, Aufrühren der Spritzflüssigkeit	32
6.8 Pumpe	32
6.9 Flüssigkeitsleitungen	34
6.10 Düsen	35
6.11 Gebläse	36
6.12 Armaturen	39
6.13 Sprühen	41
7.0 Reinigen und Entleeren	42

7.1 Innenreinigung	42
7.2 Außenreinigung	43
7.3 Reinigung des Saugfilters	43
7.4 ung des Druckfilters	44
7.5 Spülen bei Arbeitsunterbrechungen	45
7.6 Spülen und Reinigen nach dem Ende der Saison, Einwintern	45
7.7 Entleeren von Spritzflüssigkeitsbehälter, Pumpe und Leitungen	46
8.0 Angaben über die Restmenge, die das Gerät nicht mehr bestimmungsgemäß ausbringt	47
9.0 Wartung und Pflege	47
9.1 Überprüfung der Funktionstüchtigkeit	47
9.2 Wichtige Sicherheitshinweise zu Wartung, Pflege und Reparaturen	47
9.3 Wartungs- und Pflegearbeiten	48
9.4 Mögliche Störungen und ihre Behebung	50
10.0 Maschenweite der Filter	52
11.0 Angaben über die Einschränkungen bestimmter Pflanzenschutzmittel	53
12.0 Hinweise zur Pflichtprüfung der Pflanzenschutzgeräte	53
13.0 Überprüfung der Dosierung	54
13.1 Überprüfung des Gesamtdüsenausstoßes (Auslitern)	54
13.2 Überprüfen der Fahrgeschwindigkeit	54
13.3 Errechnen der Fahrzeit für die Messstrecke	54
13.4 Beispiele für die Fahrzeit pro 100 m	55
13.5 Errechnen der Sprühzeit pro ha	55
14.0 Spezielle Hinweise für den Obstbau	55
14.1 Wasseraufwand im Obstbau	55
14.2 Erforderlicher Gesamtdüsenausstoß (Ltr./min) in Abhängigkeit von Wasseraufwand, Fahrgeschwindigkeit und Arbeitsbreite	56
14.3 Düsen	57
14.4 Witterung	57
14.5 Spritzwasser	58
14.6 Schutz des Anwenders	58
15.0 Vermeidung von Gewässerverunreinigung beim Befüllen und Reinigen von Pflanzenschutzgeräten	59
16.0 Maßnahmen zur Verringerung der Abtrift	60

Allegati :

MANUALE CENTRALINA DI COMANDO (solo sui modelli con centralina elettronica)

MANUALE ALBERO DI TRASMISSIONE

SCHEDA TECNICA

1.0 EINLEITUNG

Dieses Heft enthält die Bedienungs- und Wartungsanleitung für das Anhängesprühgerät **Steiner AS**. Der ordnungsgemäße Betrieb des Gerätes hängt von der korrekten Bedienung und der sachgerechten Wartung ab. Es ist deshalb unbedingt notwendig diese Betriebsanleitung genau durchzulesen und die darin enthaltenen Anweisungen zu befolgen, damit ein störungs- und unfallfreier Einsatz gewährleistet ist.

Die Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des Gerätes und muss so aufbewahrt werden, dass sie jederzeit zur Verfügung steht. Der Bediener hat die Pflicht, neben den anerkannten Regeln der guten fachlichen Praxis die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise für die korrekte Benutzung sowie der Unfallrisiken aufmerksam zulesen und zu beachten.

Bei Unklarheiten oder falls Sie nicht zurecht kommen wenden Sie sich die Firma Steiner, um eventuelle Fehler in der Handhabung zu vermeiden.

Der Verkäufer ist verpflichtet, diese Betriebsanleitung, die auch eine Bedienungs- und Wartungsanleitung ist, in zweifacher Ausfertigung mit der Maschine mit zu liefern, da sie als ein Bestandteil des Gerätes zu betrachten ist und wichtige Informationen für die Benutzung des Gerätes enthält.

1.1 Handhabung der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung muss dem Bediener des Gerätes und dem Wartungspersonal ausgehändigt werden. Sie muss sorgfältig in all ihren Kapiteln durchgelesen werden.

Vor jedem Eingriff in das Gerät muss im entsprechenden Kapitel der Anleitung nachgeschlagen werden.

Der ordnungsgemäße Betrieb des Sprühgerätes hängt von der korrekten Bedienung und der richtigen Wartung ab. Es ist daher unerlässlich, die folgende Anleitung aufmerksam zu lesen, damit alle Störungen, die den Betrieb des Gerätes infrage stellen, vermieden werden können. Die vorliegende Betriebsanleitung enthält alle für den Bediener notwendigen Anweisungen, Vorkehrungen und Informationen zur Funktion und zum Aufbau des Gerätes. Damit wird die Aneignung umfassender Kenntnisse gewährleistet, die den Benutzer des Gerätes befähigen, dasselbe sicher und unfallfrei zuzuführen. Des weiteren sind auch alle notwendigen Anweisungen für den Transport, die Einstellung und für die fachgerechte Wartung des Sprühgerätes enthalten.

Die einschlägigen Gesundheitsschutzvorschriften (Unfallverhütungsvorschriften), sowie alle sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind strikt einzuhalten.

1.2 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung ist bis zur Entsorgung des Gerätes sorgfältig aufzubewahren. Eine Ausfertigung der Betriebsanleitung muss an einem trockenem, vor Staub und Sonneneinstrahlung geschützten Platz in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden, damit jeder der das Gerät zu bedienen, zu warten oder sonstige Arbeiten an dem Gerät auszuführen hat, einen leichten und sicheren Zugriff hat.

Die zweite Ausfertigung muss am Gerät mitgeführt und daran so befestigt werden, dass der Bediener jederzeit einen leichten und sicheren Zugriff hat.

1.3 Ersatz bzw. Neuauflagen

Sollte diese Betriebsanleitung beschädigt werden oder anderweitig verloren gehen, so kann sie bei der Firma Steiner nachbestellt werden. Wir machen darauf aufmerksam, dass diese Betriebsanleitung dem aktuellen Stand der Technik zum Verkaufsdatum entspricht.

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Betriebsanleitung jederzeit zu aktualisieren, jedoch ohne die bereits gelieferten Anleitungen zu ersetzen. Ein Austausch muss nur bei Gefahr von Personen- und Sachschäden, welche durch diese Betriebsanleitung hervorgerufen werden, erfolgen.

2.0 Garantiebestimmungen

Der Kunde ist Inhaber der Rechte gemäß der nationalen Gesetzgebung, welche den Warenverkauf regelt. Die vorliegende Garantie beeinträchtigt diese Rechte nicht, falls diese umfassender sind als hier beschrieben. Die Garantie gilt sowie für den Zwischenhändler als auch für den Endverbraucher, sie ist für das verkaufte Produkt gültig und beinhaltet Kosten der Bauelemente (mit eventuellen Speditions- oder Arbeitskosten). Ihre Laufzeit beträgt ein Jahr ab Datum des Lieferscheins an den Endkunden. Garantieansprüche müssen innerhalb von 10 Tagen nach der Feststellung der Vertragswidrigkeit eingereicht werden. Die Garantie gilt nicht im Falle von Bruch oder jeglichen Unfällen, direkte oder indirekte, die dem Apparat selbst, Dingen oder Personen zugestoßen sind, es sei denn, diese Fehler waren schon gegenwärtig als es auf den Markt gekommen ist und vom Verbraucher nicht zu erkennen waren. Besonders sind Schäden folgende ausgenommen:

- die Garantiebedingungen werden nicht beachtet;
- falsche Anwendung in Bezug auf die Anwendungshinweise wie im Handbuch und seinem Anhang beinhaltet;
- Einbau von ungeeigneten Ersatzteilen;
- Eis und widrigen Umweltbedingungen;
- Transport, Bewegung und Lagerung;
- Korrosion und normale Abnutzung;

Bitte beachten Sie, dass die Garantie unabhängig vom Auftreten eines Problems oder nicht und seines Grundes, erlöscht, falls Abänderungen oder Regulierungen vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich im Handbuch genehmigt sind oder nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt werden.

3.0 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Sprühergerät ist entworfen und gebaut, um Pestizide auf landwirtschaftliche `Standard´-Flächen zu versprühen und dies nur wenn die Anbau- und Wachstumsbedingungen die Anwendung gerecht fertigen. Der normale Arbeitsplatz eines einzigen Fachmanns, ist auf der Zugmaschine; nur wenn der Fachmann den Sprüharm verwendet darf er vom Boden aus arbeiten. Jegliche andere Verwendung als die Vorgesehene ist nicht korrekt. Es darf daher nicht verwendet werden:

- mit Flüssigkeiten, die kein Wasser sind, unabhängig vom Typ der Flüssigkeit;
- um Geräte, Maschinen oder Fahrzeuge jeglicher Art zu ziehen;
- als Anhänger eines nicht landwirtschaftlichen Fahrzeuges;
- auf nachgiebiger Oberfläche oder bei Eis;
- falls das Gelände mehr als 25% Gefälle oder mehr als 15% Quergefälle hat (bei sehr rutschigem Gelände müssen diese Grenzwerte um die Hälfte reduziert werden). Bitte beachten, dass es nicht möglich ist, dauerhaft gültige Grenzleistungen für Arbeiten bei Gefälle zu bestimmen, da die Umweltbedingungen(Gelände, Klima, Temperatur) und vor allem der Maschinenzustand variieren. Diese Gefälle dienen daher als Bezugspunkt, aber der Kunde muss trotzdem eine eigene Einschätzung in Basis auf die eigene Erfahrung und den eignen Fähigkeiten treffen.

Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die auf eine falsche Bewertung des Fahruntergrundes oder des Einsatzortes beruhen.

3.1 Benutzerqualifikation

Die Verwendung und die Instandhaltung des Sprühgerätes Steiner AS ist Personen mit erwiesener Erfahrung und entsprechender Einweisung über die eventuellen Gefahren vorbehalten.

Der verantwortliche Benutzer(derjenige oder diejenigen, die bei der Übergabe der Maschine anwesend sind) erhält eine Einweisung und die notwendigen Informationen für einen sicheren Gebrauch.

Andere Personen, die die Maschine benutzen werden, müssen vom Verantwortlichen geschult werden.

Dieser Apparat wurde für den Gebrauch durch maximal einen professionellen Anwender entwickelt (auch beim Gebrauch des Sprüharms), der folgende Voraussetzungen garantiert:

- Mindestalter 18 Jahre und einen gültigen Traktorführerschein besitzen;
- über Allgemeinwissen und technisches Wissen verfügen, um den Inhalt des Handbuchs zu verstehen, die Fotos und Abbildungen korrekt zu interpretieren und die erlaubten Instandhaltungen durchzuführen;
- das vorliegende Handbuch und vor allem die Sicherheitshinweise kennen;
- grundlegende technische, hygienische Normen kennen sowie Normen des Arbeitsschutzes und regelmäßig an Fortbildungskursen über besondere Risiken und Anwendung der Maschine teilnehmen;
- Risiken kennen und richtiges Verhalten in Notfällen; richtige Wahl der persönlichen Schutzkleidung und seiner korrekten Anwendung;
- den Zustand des zu behandelnden Geländes kennen.

Die Benutzung der Maschine ist Personen untersagt, die das Handbuch nicht erhalten und gelesen sowie keine entsprechende Schulung erhalten haben.

4.0 Sicherheits- und Gesundheitsschutzvorschriften



Achtung:

Bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise besteht Gefahr für Personen, Umwelt und Maschinen!

4.1 Allgemeine Hinweise und Anweisungen des Arbeitsschutzes

Die Ausrüstung muss von volljährigen Personen in gesundem körperlichen und geistigen Zustand benutzt werden. Die Person müssen das Handbuch gelesen haben, geschult und über Risiken aufgeklärt sein. Der Einfluss von Alkohol oder anderen Substanzen behindern die Sicherheit. „Benutzerbefähigt“ bedeutet auch die entsprechenden Genehmigungen zur Handhabung von Pflanzenschutzmitteln und einen Führerschein zu besitzen.

1. Vor der Benutzung kontrollieren, dass die Maschine und der Traktor unter dem Gesichtspunkt des Straßenverkehrs kompatibel sind. (Schleppfähigkeit und Vertikalbelastung am Anhängepunkt-siehe Absatz 4.2)und alle Kommandos und Vorrichtungen kennenlernen. Lenkbarkeit in der Kurve und Bremsverhalten prüfen, da diese durch Anhänger am Traktor beeinflusst werden.
2. Außer den Anweisungen dieses Handbuchs, die allgemein gültigen Schutzregeln der Gesundheit, Umwelt und Sicherheit beachten. Öffentliche Straßen und Grundstücke anderer dürfen nur mit dem ausgeschaltetem Sprühgerät und eventuell nur mit Wasser beladener Zisterne (ohne Pestizid) befahren werden.

3. Vorhandene Gefahrenschilder geben wichtige Hinweise zur Sicherheit. Diese Hinweisschilder müssen beachtet werden, sie dürfen niemals entfernt werden und sie müssen mit neuen, gleichwertigen, ausgetauscht werden, falls sie unleserlich sind (siehe entsprechenden Absatz im Handbuch).
4. Das Sprühgerät nur mit den angegebenen Vorrichtung anhängen. Bevor öffentliche Straßen befahren werden, die Deichsel in die Position Straßenverkehr bringen (nur bei drehbarer Deichsel-siehe Absatz 6.2.). Beim An- und Abhängen an den Traktor besonders vorsichtig sein, da Verletzungsgefahr besteht. Nach dem Anhängen kontrollieren, dass die eventuellen Bremsklötze seitlich blockiert sind.
5. **Achtung!** Bei niedrigen Temperaturen besteht die Gefahr, dass die Hydraulik einfriert, daher muss das Sprühgerät geschützt stehen!! Die Welle von Hand drehen um sicherzustellen, dass sich kein Eis in der Pumpe oder den Leitungen befindet.
6. Vor Arbeitsbeginn kontrollieren:
 - das Tageslicht garantiert eine gute Sichtweite. Das Gerät, Hindernisse und Pflanzen sowie die Schalter sind gut sichtbar. Es ist verboten nachts zu arbeiten.
 - Sicherheitsbedingungen, die korrekte Verbindung von Anschlüssen, die Verschlüsse des Behälters sind geschlossen (vor allem der des Abflusses) und die Beleuchtung funktioniert. Den Apparat nicht verwenden, falls irgendwelche Defekte oder Unregelmäßigkeiten auffallen!
 - Die Leitungen mit Schnellverschluss sind miteinander verbunden und öffnen sich nicht von selbst bei Straffung.
 - Entsprechenden Atem- und Gehörschutz, Schutzbekleidung für den Körper und die Hände anziehen sowie Gehörschutz und festes Schuhwerk mit rutschfester Sohle. Besondere Vorsicht bei Kontakt mit den Pestizidmischungen.
 - Den Arbeitsbereich begutachten und vor allem sicherstellen, dass keine Personen und Hindernisse in der Nähe sind und die Sichtbarkeit ausreichend ist. Gefälle, Kies, Schlamm, Eis etc. können die Straßenlage und Haftung gefährden. Die Umweltbedingungen nach den eigenen Erfahrungen vor Arbeitsbeginn bewerten.
7. Es ist verboten, dass andere Personen durch den Arbeitsbereich gehen.
8. Trittbretter nur während des Füllens verwenden. Diese niemals bei laufender Maschine verwenden.
9. Die Maschine darf nur von einem einzigen Benutzer, auf dem Schlepper oder vom Boden aus (mit dem Sprüharm) bedient werden. Niemand anderes (außer dem Benutzer) darf die Maschine bedienen während das Sprühgerät läuft.
10. **Achtung!** Vergiftungsgefahr.
 - Die unter Druck stehenden Leitungen nicht öffnen.
 - Essen, Trinken und Rauchen verboten!
 - Da Pestizide toxisch sind, muss der Benutzer sicherstellen, dass sich niemand im Arbeitsumkreis des Sprühgerätes und des Sprüharmes befindet (mindestens 30 m, falls nicht anders durch geltende Gesetzgebung geregelt).
11. Darauf achten, dass sich niemand den arbeitenden Geräten nähert.
12. Auf die untereinander in Bewegung stehenden Teile achten.
13. Beim Arbeiten mit dem Sprüharm sich von den Maschinenteilen in Bewegung fernhalten und vor allem beachten, dass sich die Leitungen und die Kardanwelle nicht stören.
14. Nach dem Gebrauch das Sprühgerät unter einer Abdeckung, leer und trocken, eben und frostfrei parken. Stabilität sicherstellen (Bremsen ziehen oder Bremsklötze verwenden oder am Traktor angehängt lassen). Bei niedrigen Temperaturen besteht das Risiko, dass die Hydraulikumläufe einfrieren. Daher muss es vor niedrigen Temperaturen geschützt werden!!

15. Die abgehängte Maschine muss gebremst sein (Handbremse oder Bremsklötze). Stabilität der Räder prüfen. Das Aufhalten zwischen der Maschine und dem Traktor ist verboten, falls diese nicht angebremst ist.
16. Instandhaltungsarbeiten und Reparaturen nur an der gut gereinigten Maschine ausführen. Vor allem die Spritzvorrichtungen müssen sehr sauber sein. Treten Schwierigkeiten bei der Instandhaltung auf, den Hersteller damit beauftragen. Der Motor muss ausgeschaltet (oder die Zapfwelle abgehängt), der Druck auf Null gebracht und die Maschine auf ebener Fläche blockiert sein. Instandhaltungen und Reparaturen am Behälter dürfen nur vom Hersteller oder Fachwerkstätten ausgeführt werden.
17. Einsteigen in den Behälter verboten.
18. Jegliche Abänderung, Schweißen oder Regulierung, die nicht schriftlich genehmigt wurde, ist verboten.

Räder, Reifen

1. Jede Woche muss der Reifendruck geprüft werden und verglichen werden, ob dieser mit dem in den Fahrzeugpapieren angegebenen Druck, übereinstimmt. Falls nichts weiteres angegeben, sich auf die am Reifen eingekerbten Werte beziehen (falls unterschiedliche Druckwerte für die verschiedenen Beladungen und/oder Geschwindigkeiten angegeben sind, bitte beachten, dass die Geschwindigkeit 40 km/h beträgt und die Tragfähigkeit die Hälfte des vollbeladenen Schleppers sein muss).
2. Explosionsgefahr bei Überdruck.
3. Reifenreparaturen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
4. Bei Eingriffen an den Reifen, muss die Maschine angehalten und blockiert werden.

Als Hinweis geben wir den Normaldruck der üblicherweise an der Maschine montierten Reifen:

Reifen	PR6	PR8	PR10	PR12	PR14
10.0/75 - 15.3	2.3	3.1	3.9	4.7	5.5

Bremsen

1. Regelmäßig die Bremsfunktion prüfen. Regelmäßig vom Hersteller prüfen lassen.
2. Im Straßenverkehr das Bremsen nur mit einem Traktorreifen vermeiden (die Pedale blockieren).
3. Falls die Bremseinrichtung fehlerhaft funktioniert, den Traktor sofort abstellen.

4.2 Ankupplungsmöglichkeit an den Traktor. Fahren auf öffentlichen Straßen

Prüfen, dass der Traktor mindestens die gleiche Leistung bringt, die das Sprühgerät absorbiert (Pumpe und Ventilator). Zu diesem Zweck müssen die Daten des Handbuchs mit denen des Sprühgerätes (Absatz 5.0) verglichen werden.

Die Regeln der Straßenverkehrsordnung müssen eingehalten und die Informationen des Fahrzeugscheins und/oder des Homologationsblattes beachtet werden, sowie für das Sprühgerät als auch für den Traktor. Wir weisen vor allem auf folgende Regeln hin:

- zugelassene Stützlast auf die Maulanhängerkupplung (ersichtlich im Fahrzeugschein je nach Reifen) muss mindestens der vom Sprühgerät übertragenen Stützlast (siehe Absatz 5.0) gleichwertig sein.
- Die Anhängelast des Traktors (siehe Fahrzeugschein des Traktors) muss mindestens der Gesamtlast des vollen Sprühgerätes entsprechen (siehe Absatz 5.0).

- Es müssen mindestens 20% der Last des Traktors selbst (leer und ohne Ballast) auf den Vorderreifen ruhen.
- Nach dem geltendem ADR ist es verboten, gefährliche Güter auf öffentlichen Straßen zu transportieren! Es darf nur mit Wasser im Behälter gefahren werden.

4.3 Zapfwellenbetrieb

1. Die Kardanwelle muss entsprechend der Länge, Sicherheit und der zu übertragenden Kraft ausgewählt werden. Kontrollieren, dass die Rohre in der Arbeitsposition mindestens 1/3 übereinanderliegen und sich untereinander nicht verhaken.
2. Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle sowie Zapfwellenschutz am Traktor und Gerät müssen angebracht und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
3. Achten Sie bei der Gelenkwelle auf die vorgeschriebene Rohrüberdeckung in Transport- und Arbeitsstellung!
4. An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
5. Immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!
6. Bevor die Zapfwelle in Betrieb genommen wird, muss sichergestellt werden, dass die Zapfwellengeschwindigkeit des Traktors 540 U/min. beträgt.
7. Vor dem Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, dass die gewählte Zapfwelldrehzahl des Traktors mit der zulässigen Drehzahl des Gerätes übereinstimmt!
8. Vor dem Einschalten der Zapfwelle darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes befindet!
9. Zapfwelle nie bei abgestelltem Motor einschalten!
10. Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten!
11. Zapfwelle immer abschalten wenn zu große Abwinkelungen auftreten, ebenso wenn sie nicht benötigt wird!
12. **Achtung!** Nach dem Abschalten der Zapfwelle besteht Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten! Erst wenn es ganz zum Stillstand gekommen ist, darf daran gearbeitet werden.
13. Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
14. Abgekuppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!
15. Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!
16. Schäden sofort beseitigen bevor mit dem Gerät gearbeitet wird!

Gelenkwelle

Ankuppeln der Gelenkwelle



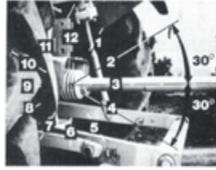
Kuppeln

Zapfwelle reinigen.
Verschluß an der
Gelenkwelle betätigen.



Ziehverschluß
verschieben.
Je nach Ausführung
ziehen oder drücken.

Gelenkabwinkelung beachten



Gelenkabwinkelung

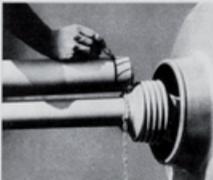
Bei großen Abwinkelungen
Antrieb abschalten.



Weitwinkel- Gleichlauf-Gelenkwelle

Gelenkabwinkelung in
Bewegung und im
Stillstand überprüfen.

Länge der Gelenkwelle anpassen



Länge anpassen

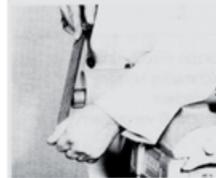
1. Zur Längenanpassung
Gelenkwellenhälften
nebeneinander halten und
anzzeichnen.



2. Innen- und Außenschutz-
rohre kürzen.

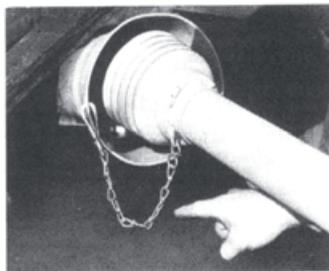


3. Inneres und äußeres
Schiebepprofil in gleichem
Maße wie Schutzrohre
kürzen.



4. Trennprat und Späne
entfernen.

Nur mit gesicherter Gelenkwelle arbeiten!



Gelenkwellenschutz

Haltekette lose einhängen.
Schwenkbereich beachten.

Für ausreichende Ergänzungsschutzeinrichtungen an Schlepper und Gerät ist zu sorgen.

4.4 Inbetriebnahme des Gerätes



Wichtiger Hinweis:

**Lesen Sie als erstes die nachfolgenden Anweisungen aufmerksam durch!
Bei etwaigen Zweifeln wenden Sie sich an uns oder Ihren Verkäufer**

Beachten Sie die Richtlinien der Pflanzenschutzmittelhersteller im Hinblick auf Schutzkleidung und Schutzeinrichtungen!

Beachten Sie die Gefahr beim Öffnen von unter Druck stehenden Leitungen!

Zur Zeit der Herstellung des Gerätes sind uns keine schädlichen Einwirkungen der zugelassenen Pflanzenschutzmittel auf die Werkstoffe bekannt.

Vor Inbetriebnahme ist die Pumpe auf die Ölfüllung zu prüfen.

Der Druck von 50 bar darf nicht überschritten werden!



Achtung!

Es ist verboten, in den Spritzmittelbehälter einzusteigen!

Erstmontage des Gerätes

Ihr Anhängesprühgerät Steiner AS wird montiert ausgeliefert. Es muss nur noch die Kommandozentrale am Traktor montiert werden.

Bewegung und Transport

Diese Arbeiten sind spezialisierten Transportfirmen vorbehalten.

Um das Sprühgerät mit einer Hubmaschine anzuheben, müssen Geräte verwendet werden, die dem Gewicht und der Form der Ansatzpunkte entsprechen. Sich auf die geltenden Regelungen beziehen.

Die am Sprühgerät angebrachten grafischen Darstellungen mit dem Symbol „Haken“ zeigen an, wo Hubgeräte (gleichzeitig) angehängt werden können. In den Fahrzeugdokumente ist das Leergewicht (Tara) angegeben.

Falls das Sprühgerät mit einem Wagenheber angehoben wird (zum Beispiel ein Radwechsel), muss der Wagenheber unter einem Längsträger des Rahmens angesetzt werden. Die Punkte sind durch die grafische Darstellung mit dem Symbol „Fahrzeugheber“ gekennzeichnet.

Das Sprühgerät muss vollkommen leer transportiert werden! Während des Transports auf einem Fahrzeug, muss es in allen Richtungen fest verzurrt werden, um jegliche Bewegung zu verhindern.

Ankuppeln

Alle Arbeitsvorgänge, die zwischen dem Traktor und der Maschine ausgeführt werden, dürfen nur bei ausgeschaltetem Motor, gezogenem Zündschlüssel, gezogener Bremse ausgeführt werden. Die Bremsblöcke müssen blockiert und seitlich befestigt sein.

Kardanwelle in die Zapfwelle einführen. Die Länge der Kardanwelle kontrollieren; falls notwendig, die Längen der beider Hälften entsprechend verkürzen. Stützrad anheben und mit den vorhandenen Schrauben fixieren.

Hydraulikschläuche in die vorgesehenen Anschlüsse stecken.

Ankuppeln der Gelenkdeichsel, siehe Punkt 6.2.

Armaturverlegung

Das Anhängesprühgerät Steiner AS ist mit einer elektrischen Fernbedienungsarmatur ausgerüstet. Zur Montage am Schlepper muss der mitgelieferte Haltebügel je nach Schleppertyp an einer für die Bedienerperson günstigen Position angebracht werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Zuleitungen nicht geknickt oder eingeklemmt und bei vollem Lenkeinschlag nicht abgerissen oder abgesichert werden.

Die elektrische Bedieneinheit ist ausgelegt auf 12 V.

Der Minuspol liegt an Masse. Bei anderer Polung entstehen Schäden!

Wahlweise ist die Ausrüstung mit einer mechanischen Regelarmatur möglich.

Bei anderen Steuerungs- und Regeleinrichtungen separate Bedienungsanleitung lesen.

Inbetriebnahme

Zur Überprüfung aller Funktionen und der Dichtheit des Gerätes empfehlen wir, den Flüssigkeitsbehälter und den Spülwasserbehälter mit klarem Wasser zu füllen.

Nehmen Sie nun das Gerät in Betrieb, indem Sie die Zapfwelle mit niedriger Motordrehzahl einkuppeln.



Achtung!
Maximale Zapfwelldrehzahl 540 U/min!

Betätigen Sie die Bedieneinheit und machen Sie sich mit den einzelnen Funktionen vertraut. Stellen Sie den gewünschten Arbeitsdruck ein und führen Sie einen Probelauf durch! Erst wenn Sie sich nach diesem Probelauf mit allen Funktionen vertraut gemacht haben, können Sie Ihr Sprühgerät mit Pflanzenschutzmittel betreiben.

Überprüfen Sie zu Beginn jeder Saison und bei regelmäßigem Einsatz mindestens monatlich die folgenden Punkte:

- Dichtigkeit aller Geräteteile bei maximalem Betriebsdruck
- Funktionstüchtigkeit aller die Ausbringung beeinflussenden Geräteteile, insbesondere der Pumpe und der Armatur mit Manometer
- Dosiergenauigkeit
- Verteilgenauigkeit

Überprüfen Sie die Gültigkeit der Prüfplakette. Nutzen Sie die auch in Ihrer Nähe angebotenen Kontrollen für Pflanzenschutzgeräte; diese Kontrollen müssen obligatorisch nach den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

4.5 Befüllen des Gerätes

Während der Zubereitung der Flüssigkeit darf sich niemand nähern, es darf nicht geraucht, getrunken oder gegessen werden und es müssen besondere Schutzkleidung und – vorrichtungen getragen werden. Die vom Hersteller empfohlene chemische Mischungskonzentration des Produkts beachten.

Der Behälter muss bei ausgestellttem Motor und stehender Maschine gefüllt werden.

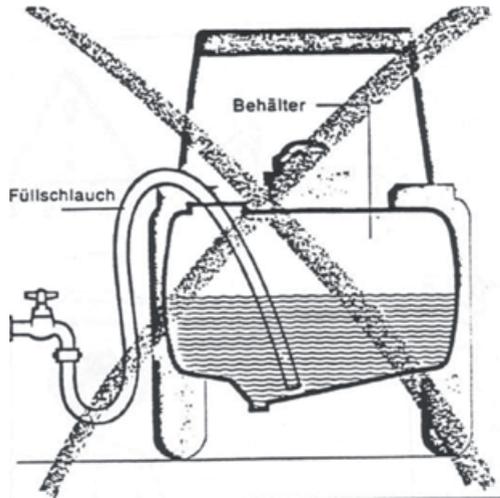
Den Behälter vom vorgesehenen Trittbrett aus(wo vorhanden) füllen und darauf achten, dass die Flüssigkeit nicht herausläuft oder spritzt.

Beim Füllen des Behälters von der Wasserleitung aus, den Füllschlauch nicht ohne Sicherheitsmaßnahmen (siehe Darstellung 1)in die Spritzflüssigkeit einführen.

Nur die notwendige Menge einfüllen und niemals die maximale Auffüllgrenze überschreiten.

Abb. 1:

**Beim Befüllen Füllschlauch
nicht in die Spritzflüssigkeit
eintauchen**



Entnahme aus Oberflächengewässern nur nach amtlicher Genehmigung und bei Vermeidung aller Verunreinigungen!

Beachten Sie das AID-Heft 1314 „Pflanzenschutzgeräte sachgerecht befüllen und reinigen“.

4.6 Vorsichtsmaßnahmen (siehe Abbildung 2)

Den in den Anweisungen zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln beschriebenen Schutzmaßnahmen folgen; die angegebene Schutzbekleidung anziehen.

Essen, Trinken und Rauchen sind während der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verboten! Niemals auf Düsen oder andere kleine Bauteile blasen.

Am Ende der Behandlung muss die Restflüssigkeit aus dem Behälter abgelassen und die Hydraulik sowie die Filter gereinigt werden (siehe Kapitel „Reinigung und Ablassen“)

Nach beendeter Arbeit, Hände und Gesicht waschen und sicherstellen, dass auch die Bekleidung gewaschen wird.

Maschinen, die für den Pflanzenschutz benutzt werden und Pflanzenschutzmittel müssen immer außer Reichweite von Personen, vor allem Kindern, sein.

4.7 Restrisiko und sichere Arbeitsweisen

Die Maschine wurde mit der Absicht entwickelt und gebaut, die Benutzerrisiken soweit wie möglich zu beseitigen. Die verschiedenen Bedingungen und die Schwierigkeit deren Bewertung sowie die vernebelten chemischen Substanzen, stellen ein praktisch nicht zu beseitigendes Restrisiko dar, das nicht vom Hersteller zu beeinflusst werden kann.

Wir zählen einige der Risiken auf und weisen gleichzeitig darauf hin, dass weitere generelle oder spezifische Empfehlungen in den anderen Abschnitten erläutert werden, wo anwendbar.

4.7.1 Quetschungen oder Umstürzen durch unkontrollierte Bewegungen.

Unkontrollierte Bewegungen bei verringerter Bodenhaftung des Apparates durch gefrorenen, schlammigen oder rutschigen Untergrund.

Auch übermäßige Steigung, ein geplatzter Reifen oder beim schnellen aufeinanderfolgenden Anfahren und Abbremsen auf schlechtem Untergrund.

Um das Risiko zu verringern, sich an folgende Anweisungen halten:

- a) Vor Arbeitsbeginn das zu bearbeitende Terrain auf die eigene Erfahrung und den Anweisungen des Handbuchs hin, prüfen. Prüfen Sie:
 - den Zustand des Untergrund, der absolut nicht:
 - vereist sein darf,
 - sumpfig oder stark einsinkend durch viel Schlamm sein darf,
 - mehr Gefälle als erlaubt hat (25 % längs oder 15% transversal).
 - falls das Gelände mäßig rutschig ist (Schlamm, lockerer Schnee), darf das Gefälle von 15% in Längsrichtung oder 10% in Querrichtung nicht überschritten werden.
 - Alle vorhersehbaren Hindernisse und eventuelle Korrekturmanöver bedenken, um zu vermeiden, sich in schwierigen Situationen zu begeben. Nicht nur große Hindernisse bedenken, sondern auch beispielsweise Drahtseile, Drähte, Pfosten, etc.
 - Hohe Risikopunkte für Personen bei eventuellen unkontrollierten Bewegungen. Personen müssen immer dem Arbeitsbereich ferngehalten werden und zwar nicht nur aus dem Bereich der Maschine sondern auch aus der möglichen Spritzrichtung. Falls die Spritzrichtung und/oder die Anwesenheit von Personen nicht immer kontrollierbar und voraussehbar ist, muss ihnen auch der Durchgang untersagt werden.
- b) Die Richtlinien zum Ankuppeln und der Verwendung der Deichsel beachten.
- c) Kontakt mit stehenden Objekten (Gebäude, Bäume etc.) oder Gegenständen in Bewegung (Fahrzeuge, Hubapparate, etc.) vermeiden.
- d) Vor Gebrauch immer den Zustand der tragenden Struktur auf Abnutzung oder eventuelle Brüche prüfen. Bei Mängeln das Teil auswechseln.
- e) Der Apparat darf nicht bei schlechtem Wetter oder nach Unwettern verwendet werden.

4.7.2 Quetschungen oder Aufprall oder Relativbewegungen

Um das Risiko zu minimieren, sich an folgende Anweisungen halten:

- a) Arbeiten, bei denen man sich zwischen dem Traktor und dem Spritzgerät aufhalten muss (Öffnen/Schließen der Hähne oder Ventile, Umschwenken der Deichsel, Kontrolle der Pumpe) müssen bei ausgeschalteter Zapfwelle durchgeführt werden. Nichtfachleute müssen ferngehalten werden.
- b) Die Maschine nur dann anschalten, wenn sicher ist, dass niemand mit ihr in Kontakt kommen oder unter ihren Einfluss geraten kann.
- c) Beim Benutzen des Sprüharms muss der Ventilator immer ausgestellt werden. Aufpassen, dass der Schlauch sich nicht in der Nähe von Maschinenteilen in Bewegung befindet (insbesondere der Kardanwelle) und feststellen, dass das Sprühgerät mechanisch mit dem Traktor verbunden ist (um das Abkuppeln der Kardanwelle zu vermeiden).
- d) Nur eine einzige Person darf den Sprüharm verwenden.
- e) Personen ohne Risikoschulung oder Informationen dürfen die Maschine nicht bedienen.
- f) Bitte besonders beachten: Abnehmen von Schutzverkleidungen darf nur während kompletten Instandhaltungsarbeiten erfolgen.

4.7.3 Sturz des Bedieners

Um das Risiko zu minimieren, sich an folgende Anweisungen halten:

- a) Es ist immer verboten auf das Sprühgerät zu strige, um Arbeiten auszuführen.
- b) Um die Pestizide einzufüllen, immer den Tritt über dem Abflussrohr verwenden.

4.7.4 Vergiftung.

Um das Risiko zu minimieren, sich an folgende Anweisungen halten:

- a) Keinerlei Substanz in die Umwelt schütten, falls dies nicht erlaubt ist.
- b) Immer geeignete Kleidung für das Spritzen anziehen. Die Bekleidung muss nach jedem Arbeitstag gewaschen werden.
- c) Falls der Traktor über keine Druckkabine verfügt, muss ein Helm angezogen und frische Luft zugeführt werden.
- d) Während der Behandlung nicht essen, nicht trinken und nicht rauchen.
- e) Falls während der Arbeit Pannen oder Störungen auftreten (auch wenn es sich nur um einige Düsen handelt), müssen Pumpe und Ventilator gestoppt und zum Standort zurückgefahren werden.
- f) Kein Spritzen an windigen Tagen.
- g) Es ist verboten in den Behälter zu steigen oder den Versuch dazu zu unternehmen.
- h) In Grenzgebieten, in Straßennähe, in der Nähe von Häusern oder Wasserläufen muss der Sprüharm verwendet werden, um möglichst gezielt zu Spritzen.
- i) Kommen Augen oder Mund zufällig mit dem chemischen Mittel in Kontakt, sich sofort mit sauberem Wasser waschen. Die Hände nach der Arbeit waschen.
- e) Personen ohne Risikoschulung oder –informationen dürfen das Sprühgerät nicht bedienen. Wir weisen besonders auf die gesetzmäßig gefragten Schulungs- und Informationsvoraussetzungen hin.

4.7.5 Beschädigung des Apparates.

Um das Risiko zu minimieren, sich an folgende Anweisungen halten:

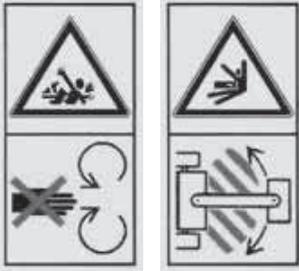
- a) Chemische Produkte nur solange wie notwendig in der Zisterne lassen (maximal ein paar Stunden)
- b) Düsen und Hydraulikzyklus (besonders die Filter) regelmäßig kontrollieren und reinigen, um Verstopfen zu vermeiden und dadurch den Wirkungsgrad zu verringern.
- c) Alle elektrischen Vorrichtungen sind für feuchtes und strapazierendes Umfeld entwickelt. Sie müssen aber trotzdem vor weiteren Schäden geschützt werden. Kabel dürfen niemals mit Kraft verbogen werden oder zu Schlaufen gebunden werden. Wenn die Maschine unbenutzt ist, diese vor Licht und Regen schützen.
- d) Niemals die Umweltbedingungen(auf dem Schild und/oder in diesem Handbuch beschrieben) überschreiten.
- e) Keine Sicherheitsvorrichtungen abnehmen oder die Regulierungen und den Herstellerstandard verändern!
- f) Falls während der Arbeit Pannen oder Störungen jeglicher Art auftreten, müssen Pumpe und Ventilator gestoppt und zum Standort zurückgefahren werden.
- g) Abänderungen sind streng verboten. Wir weisen vor allem auf die ernsthafte Gefahr durch Schweißungen am Sprühgerät hin, welches zum Versprühen von Ammoniumnitrat oder seinen Bestandteilen verwendet wurde.
- h) Die Vorrichtung muss den vorgesehen Instandhaltungen unterzogen werden, die im Bordregister eingetragen werden müssen.

4.8 Grafische Warnhinweisschilder – Bordinformation

Folgende Warnhinweise oder Verpflichtungen (oder gleichwertige) sind an der Maschine angebracht. **Falls sich diese lösen, müssen sie sofort mit ähnlichen grafischen Darstellungen ausgetauscht werden** (nicht unbedingt den gleichen).

 INDUMENTI PROTETTIVI	 USARE LA MASCHERA	 CALZATURE PROTETTIVE	 PROTEGGERE L'UDITO	 USARE I GUANTI
--	--	---	---	---

Schild mit der Pflicht Schutzkleidung zu tragen
(Overall, Sicherheitsschuhe, Ohrschutz, Handschuhe).
Befindet sich, wie auch das allgemeine Hinweisschild, auf der vorderen Seite der Zisterne (dem Traktor gegenüber) oder auf beiden Seiten.

	<p>Hinweisschild auf Verletzungen auf Grund gefährlicher Bewegungen zwischen den beiden Fahrzeugen.</p> <p>Befindet sich zwischen dem Sprühgerät und dem Traktor, am besten an der Deichsel.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Annähern an Maschinenteile in Bewegung verboten, vor allen an die Kardanwelle. 2) Aufenthalt zwischen dem Sprühgerät und dem Traktor bei laufendem Motor verboten.
--	--

	<p>Hinweisschild auf die Ansatzpunkte des Wagenhebers.</p>
--	---

	<p>Hinweisschild auf die Punkte an denen Hebegurte angehakt oder durchgezogen werden können.</p>
---	---



Hinweisschild auf Verletzungsgefahr von Personen (durch geworfene Gegenstände) **oder Verletzungen an den Händen** (Teile in Bewegung, wie z.B. Ventilator oder hintere Hydrauliktür).

1) Achtung!

Materialabwurf von der Maschine.
Auf Sicherheitsabstand bleiben.

2) Ventilator läuft. Verletzungsgefahr der Hände.

3) Zapfwelle ausstecken und warten bis diese vollkommen steht bevor Eingriffe ausgeführt werden (wie die Regulierung der Übersetzung oder Instandhaltungen).

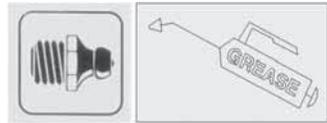
Befindet sich hinten, auf der rechten wie auch auf der linken Seite des Sprüngerätes, zwischen dem Gitter des Ventilators und dem Düsenkranz.

Befindet sich ganz in der Nähe des Hebels der Übersetzung.



Hinweisschild auf Verletzungsgefahr durch Trittstütze.

Befindet sich am Rohr der Trittstütze



Hinweisschild auf Einfettpunkte.



Hinweisschild auf Risiken durch mechanische Übertragungskraft

Achtung! Drehrichtung und Umdrehungen der Zapfwelle prüfen.

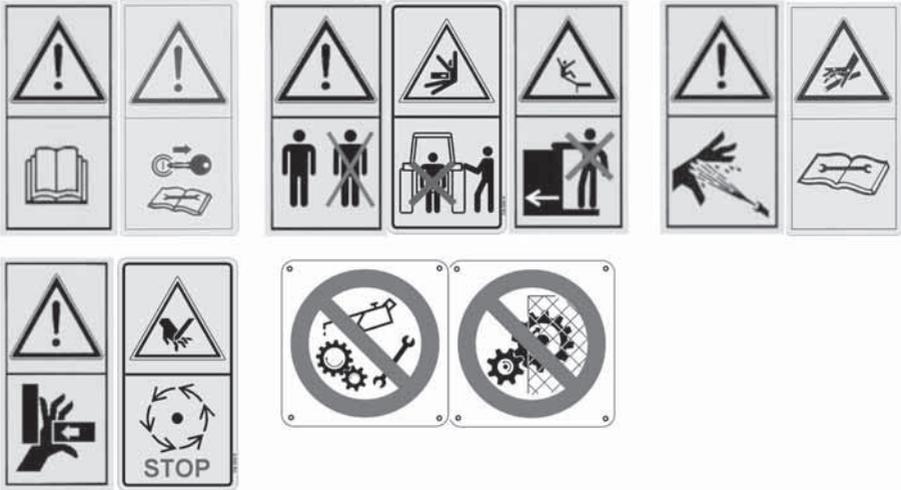
Befindet sich in der Nähe der Kupplung



Hinweisschild auf Risiken durch Einspeisung der Hydraulik

Achtung! Den angegebenen Maximaldruck nicht überschreiten.

Befindet sich ganz in der Nähe der Pumpe



Allgemeines Hinweisschild:

- Pflicht das Handbuch zu konsultieren

- 1) Achtung! Bevor die Maschine benutzt wird, muss das Handbuch gelesen werden.
- 2) Achtung! Vor jeglicher Kontrolle oder Instandhaltungen, muss die Maschine abgestellt, der Schlüssel gezogen und das Handbuch gelesen werden.

- Vorsichtsmaßnahmen beim Fahren

- 1) Achtung! Nur eine Person darf die Maschine bedienen: Unbefugte fortschicken.
- 2) Quetschungsgefahr während der Manöver: es darf sich niemand zwischen den Fahrzeugen aufhalten.
- 3) Verbot auf die Maschine oder die Plattform während der Arbeit oder nur beim Fahren, zu klettern.

- Risiko durch unter Druck stehende Flüssigkeiten

- 1) Achtung! Gefahr durch abgeplatzte Schläuche oder zufällige Spritzer aus unter Druck stehenden Schläuchen.
- 2) Hydraulikschläuche und Spritzschläuche bei Abnutzung austauschen (nach dem im Handbuch vorgesehenen Programm)

- Einige allgemeine mechanische Risiken

- 1) Verletzungsgefahr der Gliedmaße.
- 2) Verletzungsgefahr der Gliedmaße durch Kontakt mit sich bewegenden Maschinenteilen, vor allem falls diese langsam herunterfahren. Falls an der Maschine gearbeitet werden soll, alle beweglichen Teile ausschalten und warten, bis diese vollkommen still stehen.
- 3) Keine Arbeiten an Elementen in Bewegung ausführen.
- 4) Keine Schutzvorrichtungen entfernen.

Befindet sich auf der vorderen Seite des Behälters (dem Traktor gegenüber) oder auf beiden Seiten.



Hinweisschild Vergiftungsrisiken.

Befindet sich auf beiden Seiten des Behälters.

- 1), 2) und 3) Gefahr beim Einatmen. Es ist verboten in oder auf den Behälter zu steigen.
- 4) Gefahr für Umwelt und Personen. Es ist verboten an windigen Tagen zu arbeiten.
- 5) und 6) Vergiftungsgefahr. Rauchen, Essen und Trinken verboten.

4.9 Entsorgung der Maschine

Beim Abwracken müssen die verschiedenen Materialien getrennt werden, so dass sie den entsprechenden Sammelstellen der Mülltrennung gemäß den gültigen Bestimmungen zugeführt werden können. Der Pumpe, dem Behälter, den Plastik- und Gummimaterialien müssen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Metalle müssen zuerst in Stahl und andere Metalle oder Legierungen.

5.0 Technische Daten Sprüherät Steiner AS

Technische Daten	AS 6	AS 8	AS 10T	AS 10P	AS 10Q**	AS 11Q *		AS 16
						ACHS folle	ACHS mot.	
Maximale Länge [mm]	2915	3170	3530		3540	3760 3690		3850
Breite [mm]	1160	1250	1315		1260	1250 1350 1450	1350 1450	1240
Höhe [mm]	1200	1300	1350		1350 1900	1250-1330 2000-2280		1500 1970
Nominalkapazität des Hauptbehälters [Liter]	600	800	1000	1000	1000	1000		1500
Effektive Kapazität des Hauptbehälters [Liter]	645	870	1075	1075	1075	1100		1600
Druck Hydraulikkreis [bar]								
Leergewicht (kg)	420	480	840		600	730 760	880 910	720
Gesamtgewicht bei Beladung [kg]	1100	1340	1850		1750	1900	2000	2300
Vertikalbelastung der Zugöse [kg]	160	120	230		230	210 190	220 190	260
Aufgenommene Leistung [kW]								

* ENAMA-Zertifikat oder ähnliches Institut

** Originalzertifikat

5.1 Geräuschemission

Die Maschine ist so entwickelt und gebaut, dass das Geräuschniveau reduziert wird.

Es gibt keine spezifische Prozedur zur Geräuschemessung eines Sprühgerätes.

Daher wurden die allgemein gültigen Methoden für Landmaschinen angewandt, wie in der Bestimmung EN 4254-1 beschrieben. Die Prüfung wurde auf einer großen abprallenden freien Fläche, bei stehendem Fahrzeug durchgeführt; dabei war das Sprühgerät leer und auf Maximalgeschwindigkeit.

Als Berechnungsmethode für den Maßstab des Geräuschdruckes wurde die Basisbestimmung EN11201 verwendet. Die Messung wurde mit einem Mikrofon ausgeführt, das sich 1,85 Meter oberhalb des Zentrums der Öse befand, genau vertikal zu dieser.

Wir erklären:

Durchschnittlich gemessener Geräuschdruck A in Benutzerposition, $L_{pA} = 97$ dB

Durchschnittlich gemessener Spitzenwert des Geräuschdrucks C, L_{pC} , Spitze = 114.5 dB

Ungenauigkeit K = 4 dB (die Summe eines Messwertes und der Ungenauigkeit ist die obere Grenze der Werteskala, die wahrscheinlich in den Messungen festgestellt werden können).

Zur Berechnung der Parameter der **Geräuschleistung** wurde die Basisbestimmung EN3744 angewandt.

Wir erklären:

Niveau der durchschnittlichen Geräuschleistung A, $L_{WA} = 120.5$ dB

Ungenauigkeit $K_{WA} = 2.5$ dB

BEMERKUNG

Die angegebenen Geräuschwerte sind konventionelle Emissionsniveaus und stellen nicht unbedingt sichere Arbeitsniveaus dar.

Obwohl eine Beziehung zwischen dem Emissionsniveau und dem Standortniveau besteht, sagen diese nicht zuverlässig aus, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind.

Der Bewertungsfaktor des wirklichen Niveaus beinhaltet die Aufenthaltsdauer, Eigenschaften des Einsatzortes (Absorptionskoeffizient des Geräusches der Erde und anderer Oberflächen, andere Geräuschquellen, etc.), die Tatsache in Bewegung zu arbeiten und vor allem die Gegenwart einer Kabine oder aber nicht. Die erlaubten Lärmaussetzungen können aber von Land zu Land anders sein. Trotzdem gestatten diese Informationen dem Benutzer, eine bessere Bewertung der Gefahren und Risiken.

Falls der Traktor nicht über eine Kabine verfügt, müssen Schutzvorrichtungen des Gehörs (individuelle Schutzvorrichtungen) eingesetzt werden. Verfügt der Traktor hingegen über eine Kabine, muss der Benutzer die Effizienz prüfen und festlegen, ob Schutzvorrichtungen (individuelle Schutzvorrichtungen) notwendig sind.

Achtung! Mit Kopfhörern können Alarmsignale nicht gehört werden und man muss besonders vorsichtig sein.

5.2 Vibrationsemission

Da der Benutzer nicht auf das Sprühgerät steigen kann, ist der maximale mittlere quadratische Wert der durchschnittlichen Beschleunigung, die der Körper ausgesetzt ist, unter $0,5 \text{ m/s}^2$

5.3 Homologation und Zertifizierung

Die Maschine wurde gemäß den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft geplant und entwickelt, dem Moment der Herstellung entsprechend und anwendbar.

Diese Maschine ist in der Beilage IV der RICHTLINIE 2006/42/CE nicht einbezogen und der Hersteller kann die Konformität der Grundeigenschaften der Sicherheit selbst zertifizieren, um die Kennzeichnung CE anzubringen.

Am Rahmen, rechts, ist das Schild mit der obligatorischen Bezeichnung zur Konformitätserklärung der Maschinenrichtlinie angeheftet. Darunter befindet sich ein Faksimile eines CE-Schildes befindet. Für die fehlenden Daten verweisen wir auf das vorliegende Handbuch.

STEINER IVAN		Meranerstraße 34 / Via Merano 34 39011 LANA (Bz)	
ATOMIZZATORE TRAINATO / ANHÄNGER-SPRÜHGERÄT			
TIPO			
NUMERO DI SERIE		ANNO DI FABBRICAZIONE	
MASSA A VUOTO [kg]		MASSA A CARICO [kg]	
VOLUME NOMINALE DEL SERBATOIO [litri]		MASSIMA PRESSIONE DI LAVORO [bar]	

Am Rahmen befindet sich ein Schild mit der obligatorischen Markierung der Homologation für den Straßenverkehr. Darunter ist ein Datenschild dargestellt.

STEINER IVAN - 39011 LANA Meranerstraße 34 - Via Merano 34 - TEL. 0473 561291 Werkstätte für Sprüheräte und landwirtschaftliche Maschinen Officina costruzione atomizzatori e macchine agricole	
TYP TIPO	
HOMOLOGIERUNG OMOLOGAZIONE	
NUMERO IDENTIFICAZIONE IDENTIFIZIERUNGSNUMMER	
ZULÄSSIGE GESAMTMASSE MASSA MASSIMA AUTORIZZATA A PIENO CARICO	kg
ZULÄSSIGE ACHSLAST MASSA MASSIMA AUTORIZZATA SU ASSE	kg
ZULÄSSIGE STÜTZLAST AM ANHÄNGEPUNKT MASSA MASSIMA AUTORIZZATA SU PUNTO DI AGGANCIO	kg

Einige Typen haben außerdem eine ENAMA-Zertifizierung (Bundesamt der landwirtschaftlichen Mechanisierung) oder ähnliche, in Europa anerkannte Institute. Es handelt sich dabei um freiwillige Zertifizierungen, die nach

Prüfungen der Beachtung der geltenden nationalen und internationalen Richtlinien (ISO, EN, etc.) vergeben werden und in spezialisierten Prüfzentren durchgeführt werden.

Die Ergebnisse dieser Prüfungen werden in dafür bestimmten Zertifikaten oder Probeergebnissen veröffentlicht und verbreitet. Sie beinhalten alle Informationen über geprüfte Maschinen und stellen einen wahren Personalausweis dar, der diese ihr Leben lang begleitet.

Im Absatz 5.0 sind solche Typen ausgewiesen. Wir ersuchen unsere Kunden eine Kopie des Zertifikats des Instituts anzufragen.

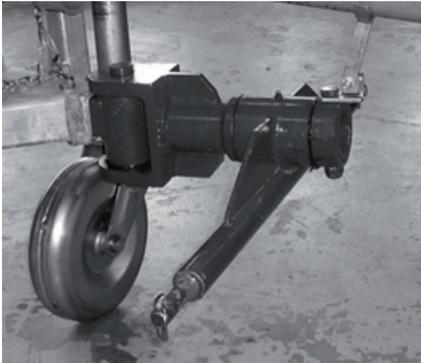
6.0 Technische Beschreibung und Bedienungshinweis

Arbeiten, bei denen man sich zwischen dem Traktor und dem Sprühgerät aufhalten muss (Öffnen/Schließen von Hähnen oder Ventilen, Umschwenken der Deichsel, Kontrolle der Pumpe), müssen bei stehendem Motor/ausgestellter Zapfwelle erfolgen. Unbefugte dürfen sich nicht nähern.

6.1 Fahrgestell und Anhängung

Einachsiges Fahrgestell aus Stahlnormprofilen mit Knickdeichsel für die Anhängung an die Schlepperunterlenker, Bolzendurchmesser 28 mm für Kat. 2

Anhängenvorrichtung für die Anhängung an die Unterlenker für Kat. II

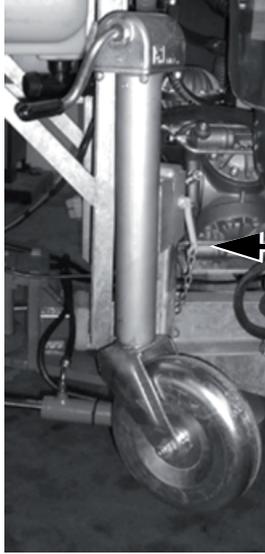


Bei der Anhängung an die Unterlenker müssen diese seitlich verriegelt bzw. gespannt werden!

Bereifung: 10/75-15.3

Bremsen: Wahlweise mit Feststellbremse und Bautenzugbremse

Stützrad



Zum Transport muss das Stützrad nach oben gekurbelt werden und mit dem Bolzen gesichert werden!

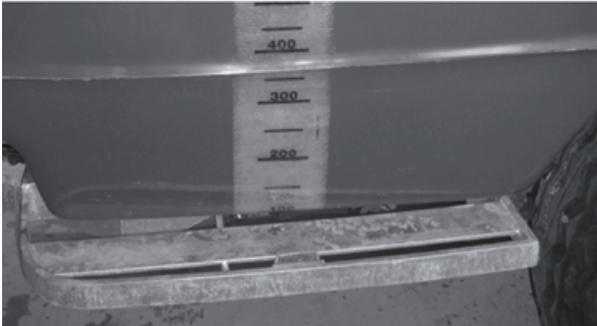
← Sicherungsbolzen



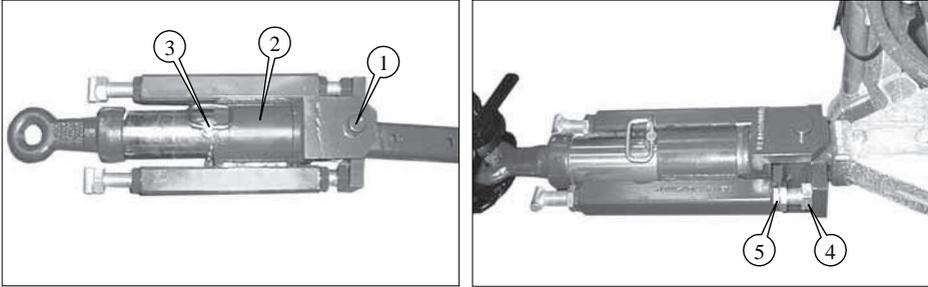
Achtung!

Vor der Fahrt auf öffentlichen Strassen ist das Stützrad ist nach oben zu kurbeln und zu sichern!

Aufstieg zum Behälter an der linken Seite des Gerätes



6.2 Gelenkdeichsel (nur bei Sprühgerät mit Gelenkdeichsel)



Dieser neue zugelassene Gelenktyp verfügt über zwei Funktionseigenschaften: die Position für das Fahren im Gelände (Rotationspunkt Nr. 1) und für den Straßenverkehr. Es ist verboten im Straßenverkehr mit der Deichsel in Geländeposition zu fahren. Dieses Verbot ist auch im Fahrzeugschein eingetragen!

Firma Steiner kontrolliert beim Kauf, ob die Deichsel mit der Anhängervorrichtung des Traktors vereinbar sind und regelt (normalerweise) die Position der vier

Blockierschrauben und befestigt die Muttern. Falls der Kunde über zwei Traktoren verfügt, müssen die Schrauben nochmals reguliert werden. Sind die Schrauben einmal reguliert, muss dieser Vorgang nicht wiederholt werden, aber es muss vor und nach dem Gebrauch geprüft werden, dass sich kein übermäßiges Spiel gebildet hat und dass die Vorrichtung perfekt funktioniert.

Bitte beachten, dass die Maulanhängerkupplung nicht umgebaut werden kann.



Achtung!

Firma Steiner ist nicht verantwortlich für Schäden am Anhänger, Dritte oder Dingen, die sich aus dem Nichteinhalten der schriftlichen Anweisungen ergeben. .

Einstellung der Schrauben und Fahren im Straßenverkehr.

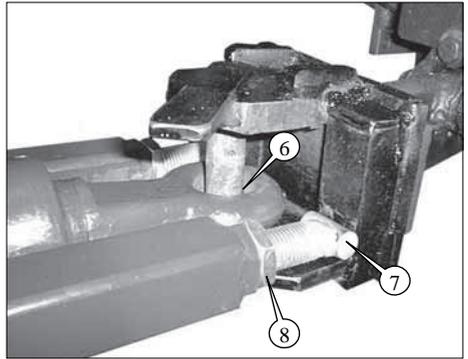
Diese Regulierung wird immer von der Firma vor dem Verkauf vorgenommen und es sollte nur vor und nach dem Gebrauch kontrolliert werden, dass die Deichsel nicht um den Bolzen Nr. 1 während des Straßenverkehrs dreht.

Es gelten folgende Hinweise, um bei Bedarf eine neue Regulierung vorzunehmen.

- Vor dem Ankuppeln des Traktors, die Gruppe Schrauben + Schlauch (Nr. 2) wie auf den ersten beiden Fotos (zum Sprühgerät hin) verschieben. Den Blockierbolzen Nr. 3 einführen und mit dem Splint blockieren.
- Das Sprühgerät perfekt mit der Deichsel ausrichten. Die beiden Schrauben Nr. 4 abschrauben. Wenn beide gut mit den Unterlagscheiben in Kontakt sind, gut mit einem Schlüssel und den beiden Muttern Nr. 5, festziehen.
- Bolzen Nr. 3 entfernen, den Schlauch Nr. 2 verschieben und den Bolzen wieder einsetzen. Der Bolzen muss sich leicht einführen lassen, ansonsten Regulierungsvorgang wiederholen.
- Es ist absolut Pflicht, den Schlauch Nr. 2 beim Fahren auf Straßen in dieser Position zu lassen.

Einstellung der Schrauben für die Geländefahrt

- Traktor, Sprühgerät und Deichsel perfekt ausrichten. Den Traktor auf einer leichten Steigung anhalten, so dass der Anhänger den Traktor „zieht“. Falls keine Steigung vorhanden ist, genügt es, einen Stück zu fahren und dabei die Bremse des gezogenen Anhängers zu ziehen.
- Die Innenseite der Öse und der Kolben müssen sich berühren (Nr. 6). Während dieses Vorgangs stets die Ausrichtung des Traktors und dem Sprühgerät prüfen.
- Gruppe Schraube + Schlauch (Nr. 2) wie auf dem letzten Foto angezeigt, verschieben (zum Traktor hin). Den Blockierbolzen Nr. 3 einfügen und mit dem Splint blockieren.
- Die beiden Schrauben Nr. 7 abschrauben. Wenn die beiden kleinen Zylinder gut mit der Anhängervorrichtung des Traktors in Verbindung und horizontal stehen (wie auf dem Foto), beide Muttern Nr. 8 mit einem Schlüssel gut anziehen.
- Einige Meter mit dem Traktor fahren, etwas nach rechts und nach links fahren. Den Schlepper wieder mit dem Traktor ausrichten und auf einer leichten Steigung anhalten (oder die Anhängerbremse ziehen). Kontrollieren, dass sich der Bolzen Nr. 3 bewegen kann und die kleinen Zylinder Nr. 7 (auf die Schrauben geschweißt) gut anliegen; ansonsten den Regulierungsvorgang wiederholen.
- Es besteht nicht die Pflicht, die Deichsel in dieser Position beim Fahren im Gelände zu lassen.



Umstellen von Straßen- auf Geländeeinsatz

Nach dem Regulieren aller vier Schrauben ist das Umstellen von Straßenverkehr auf Geländeeinsatz (oder umgekehrt) einfach:

- Traktor, Lenker und Sprühgerät perfekt ausrichten;
- Bolzen Nr. 3 herausziehen und Teil Nr. 2 umstellen. Falls dies schwer geht, die Muttern und Schrauben etwas lockern;
- Bolzen Nr. 3 zurückstecken und mit dem an der Kette befestigten Splint befestigen (Muttern und Schrauben wieder anziehen, falls diese während des Ankuppelns gelockert wurden).
- Nicht vergessen die Sicherheitsvorrichtung am Zugbolzen des Traktors zu fixieren!

Wartung

Außer dem Einfetten an den vorgesehenen Punkten (einmal pro Jahr), ist keinerlei Wartung notwendig.

6.3 Spritzflüssigkeitsbehälter

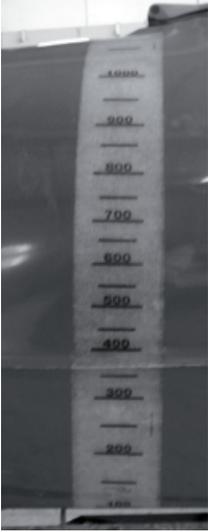
Flüssigkeitsbehälter aus Polyester (glasfaserverstärkt).

Fassungsvermögen je nach Ausführung

Siehe Tabelle 5.0

Die Füllstandsanzeige erfolgt über eine direkt anzeigende Skala am Behälter auf der rechten Seite sowie vorne rechts.

Füllstandsanzeiger am Spritzflüssigkeitsbehälter



Einfüllöffnung

400 mm Innendurchmesser, Siebeinsatz aus Kunststoff mit 1,4 mm Maschenweite



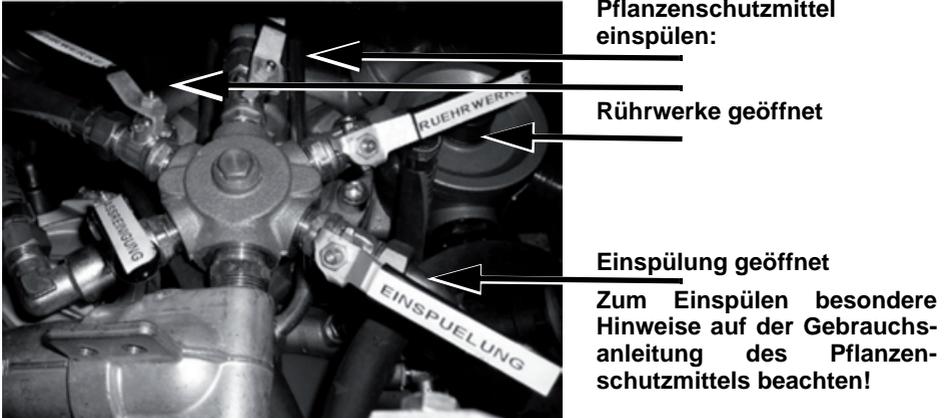
Einfüllöffnung

Achtung!
Bei Einstieg in den Behälter
besteht Lebensgefahr!
Einstieg verboten!

Pflanzenschutzmittel einspülen

- Behälter halb mit Wasser füllen
- Präparat in Einfüllsieb eingeben
- Hebel "Einspülen" öffnen
- Rührwerke öffnen
- Pumpe in Betrieb setzen

- Wasser nachfüllen und einspülen



Beim Einfüllen des Pflanzenschutzmittels Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzanzug und gegebenenfalls Schutzmaske benutzen nach Anweisung der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittels!

Auswaschen der Behälter

Nach dem Mischen sofort die Verpackungen der Pestizide waschen. Zu diesem Zweck verfügt die zentrale Luke der Zisterne über eine Waschvorrichtung. Den Behälter mit der Öffnung nach unten (der Zapfen muss im Behälter sein) in die Öffnung stecken und maximal 10 Sekunden tief hineindrücken. Bitte beachten: die Behälter können auch später gereinigt werden, in dem die gleichen Kommandos der Mischung benutzt werden, jedoch ohne das Pestizid hinzuzufügen. Schließlich müssen die leeren Behälter in den Aufbewahrungsraum der Pestizide gebracht werden und entsprechend den geltenden Bestimmungen entsorgt werden.

6.4 Handwaschbehälter

Am Spritzflüssigkeitsbehälter ist rechts ein Handwaschbehälter angebracht, der mit klarem Wasser gefüllt ist, damit ein Händewaschen jederzeit möglich ist.



Handwaschbehälter

Der Handwaschbehälter darf nur mit sauberem Klarwasser befüllt werden!

6.5 Spülwasserbehälter

Die Größe des Spülwasserbehälters ist unterschiedlich je nach Größe des Spritzflüssigkeitsbehälters.

Spülwasserbehälter
58 Liter
75 Liter
86 Liter
90 Liter

Der Spülwasserbehälter ist im Spritzflüssigkeitsbehälter integriert.

Befüllen: eigene Befüllöffnung an der Oberseite des Behälters

Entleerung: Über Schlauchleitung und Umschalthebel in die Ansaugung zur Pumpe.

Mit dem Inhalt des Spülwasserbehälter (klares Wasser) ist das Spülen von Leitungen, Pumpe und Düsen mit klarem Wasser möglich. Dies geht auch bei gefülltem Behälter.



Einfüllöffnung für den Spülwasserbehälter

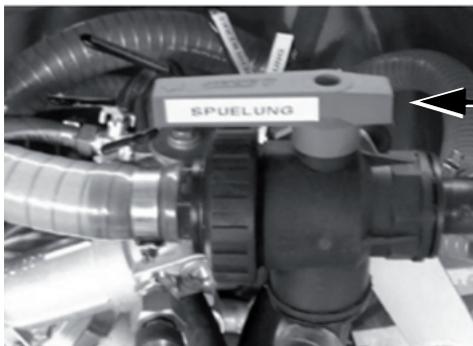
Achten Sie darauf, dass Spülwasserbehälter und Handwaschbehälter immer gefüllt sind, sie dürfen nur mit sauberem Klarwasser befüllt werden!

6.6 Spülen von Pumpe, Düsen und Leitungen mit Frischwasser

Durch Umschalten von Ansaugung und Rücklauf wird Frischwasser aus dem Spülwasserbehälter direkt über die Pumpe, Filter und Bedienungseinheiten gefördert.

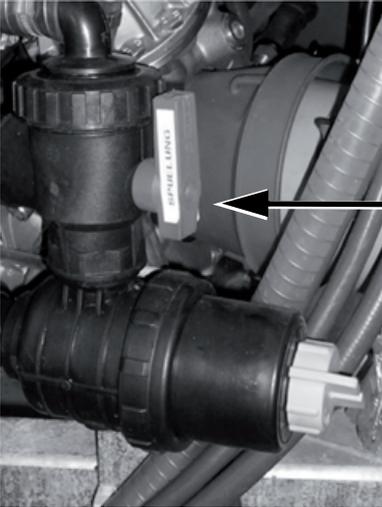
Nach Öffnen der Düsen kann das Spülwasser über die Düsen in der Obstanlage ausgespritzt werden. Dies ist sowohl bei leerem als auch bei gefülltem Behälter möglich.

Das Spülen ist besonders wichtig bei Arbeitsunterbrechungen zur Reinigung der Leitungen und Düsen.



Spülen

Hebelstellung am Umschaltventil nach links (Spülen), dadurch wird der Rücklauf direkt in die Pumpe gefördert.



Hebelstellung am Umschaltventil über dem Saugfilter nach oben (Spülen), Wasser wird aus Spülwasserbehälter angesaugt.

Bei dieser Hebelstellung wird Klarwasser aus dem Spülwasserbehälter angesaugt und direkt durch Pumpe, Filter und Leitungen gefördert und bei geöffneten Düsen ausgespritzt.

Hinweis. Zur besseren Spülleistung ist es empfehlenswert, beim Spülvorgang die Rührwerke abzuschalten.

Zum Spritzen müssen beide Hebel wieder umgeschaltet werden!

Hinweis: Umschalten der Hebel nur im Stillstand!

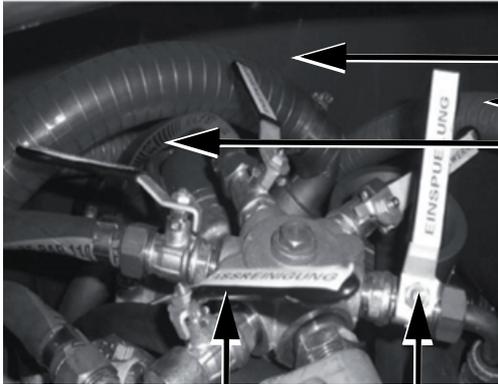


Achtung!
Hebel dürfen nicht quer stehen!
Schäden möglich!

6.7 Rührwerk, Aufrühren der Spritzflüssigkeit

Das Gerät verfügt über drei separat schaltbare Druckrührwerke mit Injektordüsen zur gleichmäßigen Verteilung und Konstanthaltung des Pflanzenschutzmittels im Spritzwasser. Zusätzlich wird der Rücklauf in einem Rohr drucklos in den Behälter geleitet.

Die Rührwerke sind immer eingeschaltet; nur bei starker Schaumbildung kann es sinnvoll sein, die Rührwerke kurzfristig auszuschalten.



Schalthebel für Rührwerke

Die drei Schalthebel für die Rührwerke geöffnet

Grundsätzlich sind im Betrieb alle drei Rührwerke immer eingeschaltet; Fassreinigung und Einspülung bleiben geschlossen!

Fassreinigung
abgeschaltet

Einspülung
geschlossen

6.8 Pumpe

Dreikammer-Membranpumpe **Catterin CP 125 K**.

Antrieb über Teleskopgelenkwelle mit Zapwellennormprofil.

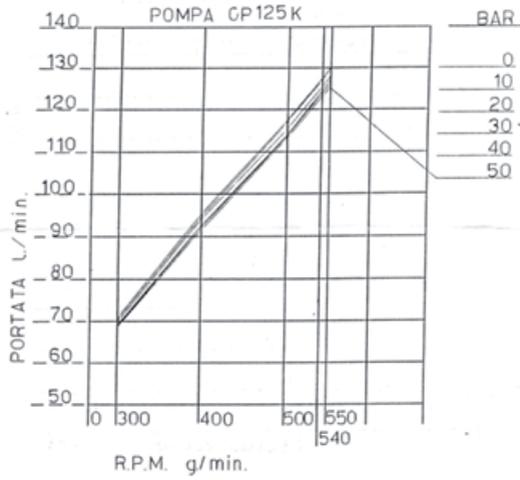
Volumenstrom: Nennleistung 122 Liter/Minute (Zapwellendrehzahl 540 U/min).

Öl: Füllmenge 3,5 Liter

Ölsorte. Hydrauliköl

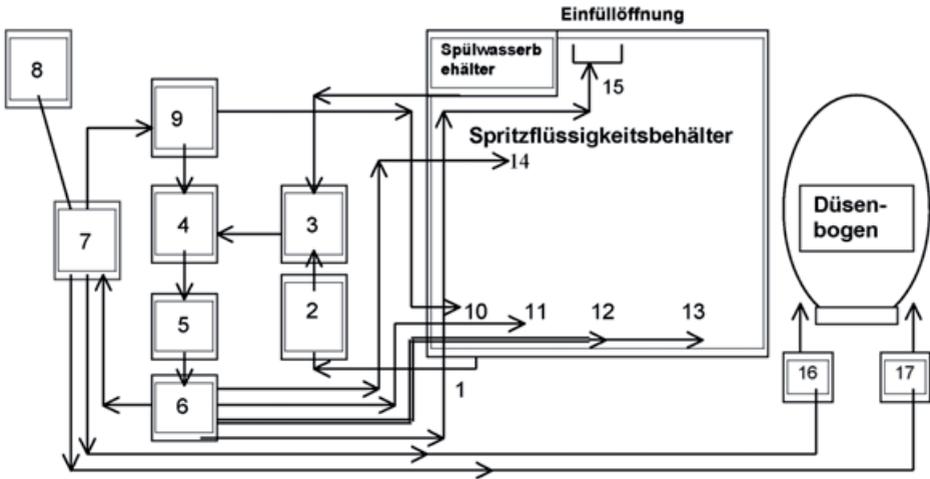
**Achtung: Maximale Zapwellendrehzahl 540 Umdrehungen pro Minute!
Maximaler Druck 50 bar!**

Pumpenleistung in Abhängigkeit von der Zapfwelldrehzahl



6.9 Flüssigkeitsleitungen

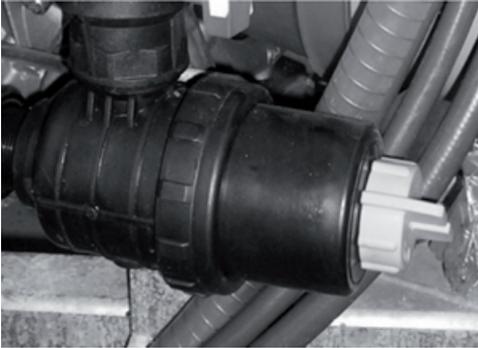
Schema der Flüssigkeitsleitungen



- 1 Ansaugleitung
- 2 Saugfilter
- 3 Umschaltventil Spülwasser
- 4 Pumpe
- 5 Druckfilter
- 6 Umschaltventile
- 7 Regeleinheit
- 8 Fernbedienung
- 9 Umschaltventil Rücklauf
- 10 Rücklauf
- 11 Rührwerk
- 12 Rührwerk
- 13 Rührwerk
- 14 Innenreinigung
- 15 Einspülung
- 16 Verteiler für Düsen links
- 17 Verteiler für Düsen rechts

Saugleitungssystem

Die Flüssigkeit wird aus dem Behältersumpf über einen transparenten Saugschlauch mit Stahlspiraleinlage und einen Saugfilter (0,5 mm Maschenweite) entnommen.

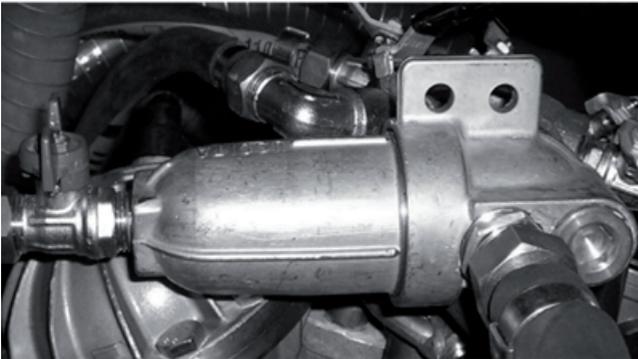


Saugfilter

Druckleitungssystem

Der durch die Pumpe geförderte Volumenstrom wird über den zentralen Druckfilter und Umschaltventile zur Regeleinheit mit elektrisch betriebenem Druckregler und von dort zu den Düsen bzw. dem Rücklauf geleitet oder über Kugelhähne in die drei Rührwerke oder zur Behälter-Innenreinigung geführt.

Druckfilter mit Edelstahlfiltereinsatz mit 0,3 mm Maschenweite



Achtung: Schadhafte Hydraulikleitungen und Flüssigkeitsleitungen müssen sofort durch Originalteile ersetzt werden!

6.10 Düsen

Der Düsenkranz ist außerhalb vor der Gebläseaustrittsöffnung in Fahrtrichtung vor dem Gebläse. Die Versorgung mit Spritzflüssigkeit erfolgt über Verteiler und Einzelschläuche.

Anzahl der Düsen: 16

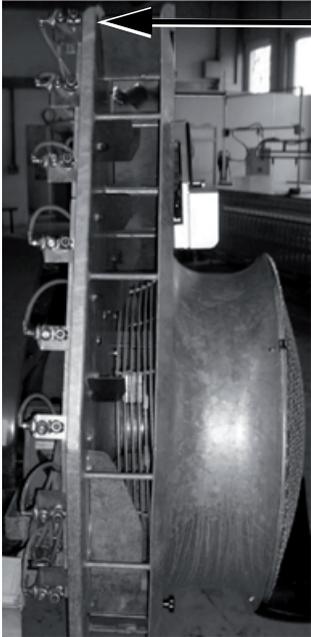
Düsenkörper

Düsen-schwenkkörper (Doppelstockkörper) mit Gewindestutzen und Membranrück-schlagventil aus Messing, Bajonettkappe aus Kunststoff.

Düsenmundstücke

Düsenbestückung serienmäßig mit Injektor-Flachstrahldüsen Albuz AVI 80-02, wahlweise: Albuz AVI 80-015, Albuz AVI 80-03, Agrotop TD 80-02.

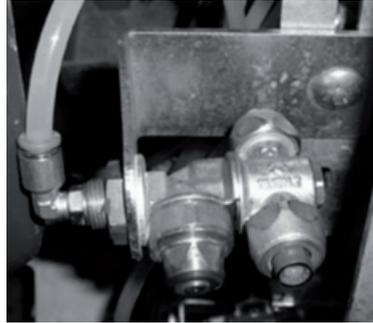
Zur Düsenbestückung beachten Sie die Hinweise unter Punkt 14 und 16.



Düsenkranz, angeordnet vor dem Gebläseaustritt

Abschalten von Düsen:

Jede einzelne Düse lässt sich durch Drehen abschalten (eine Viertel-Umdrehung).



Doppelstockdüsen:

Durch eine halbe Umdrehung des Düsen-schwenkkörpers kann auf die zweite Düse umgestellt werden.

6.11 Gebläse

Axialgebläse (ein Laufrad) mit Querstromaufsatz.

Zapfwellenantrieb über einen von der Pumpenwelle nach hinten (durch einen Tunnel im Behälter) geführte Gelenkwelle und Getriebe.

Aus- und Einschalten mit Schalthebel am Getriebe des Gebläses (siehe Abbildung)

Maße: Laufraddurchmesser: 31 " = 780 mm, 33 " = 820 mm

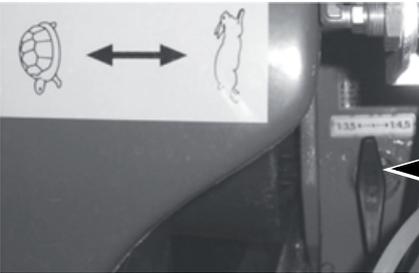
Laufraddrehzahl: 1890, bzw. 2430 U/min bei 540 U/min Zapfwelldrehzahl

Volumenstrom bei Antriebsnenn-drehzahl:

Gebläse 31 ": Gebläsestufe 1: 28 000 m³/h, Gebläsestufe 2: 30 000 m³/h

Gebläse 33 ": Gebläsestufe 1: 30 000 m³/h, Gebläsestufe 2: 37 000 m³/h

Einstellung der Gebläsestufe: Mit einem Hebel am Getriebe des Gebläses (an der linken Seite) kann mit einer Drehung die Gebläsestufe verstellt werden (siehe Abbildung).



Hebel zur Verstellung der Gebläsestufe, in der abgebildeten Stellung ist das Gebläse ausgeschaltet.

Hebel in Gebläsestufe 1



Hebel in Gebläsestufe 2



Umschalten nur im Stillstand bei abgeschalteter Zapfwelle!

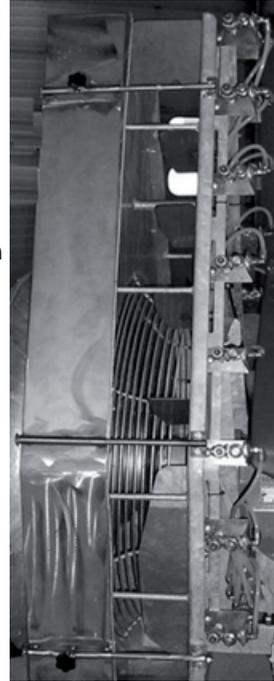
Gebläseabdeckung zur Verringerung der Abtrift

Einseitig (in Fahrrichtung rechts) verschließbare Luftaustrittsöffnung über ein verschiebbares Abdeckblech. Damit erfolgt eine einseitige Luftumlenkung auf die linke Seite zu einseitigen Behandlung der Rendreihen.



Abdeckblech verschieben:

- Lösen der Feststellschrauben
- verschieben des Abdeckbleches über die Gebläseaustrittsöffnung
- fixieren durch Anziehen der Feststellschrauben



Wichtige Hinweise für den Betrieb des Gebläses:

Achten Sie darauf, dass sich das Schutzgitter des Gebläses nicht mit Laub zusetzt, denn dies hätte einen Leistungsabfall des Gebläses zur Folge sowie eine unnötige Belastung. Beim Rückwärtsfahren darauf achten, dass keine Äste oder herumliegender Draht in den Bereich des Gebläseflügels gelangen können!

Achten Sie besonders am Gebläse auf festen Sitz der Schrauben!

Das Hineinreichen bzw. Hindurchreichen, auch mit Gegenständen, in den Gebläse-einzug bzw. die Austrittsöffnung während des Betriebes ist verboten!

Vorsicht, beim Verschieben des Abdeckbleches besteht Einquetschgefahr!

Maximale Zapfwellendrehzahl für den Antrieb des Gebläses 540 U/min.

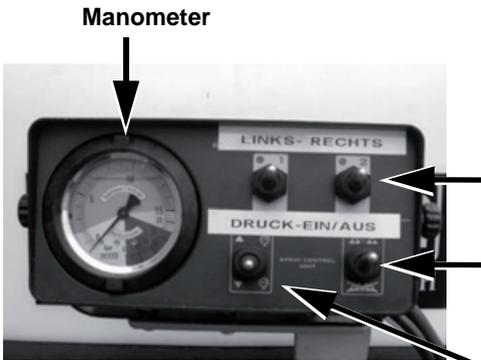
6.12 Armaturen

Elektrische Fernbedienung

Das Anhängesprühgerät AS hat serienmäßig eine elektrische (eine Schalttafel) oder elektronische (eine Steuerung) Fernbedienung.

Im Falle der Steuerung, sich auf das beigelegte Handbuch beziehen. Die Kommandotafel muss für den Fahrer sichtbar und zugänglich angebracht werden.

Über die elektrische Fernbedienung lassen sich die wichtigsten Funktionen (Druckeinstellung, Teilbreitenschaltung, beidseitige Düsenausschaltung) vom Schlepper aus durchführen.



Manometer

Elektrische Fernbedienung, sie wird im Schlepper an einer für den Fahrer gut zu bedienenden Stelle angebracht.

Teilbreitenschaltung: Links-Rechts

Beide Düsenseiten aus- und einschalten: Ein/Aus

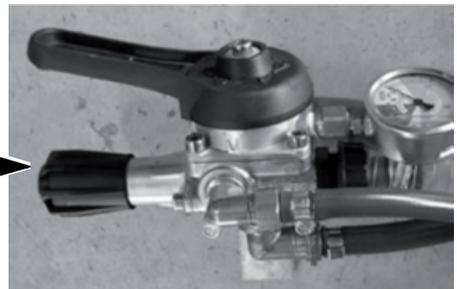
Druckeinstellung: t = höher, ▼ = niedriger

Mechanische Fernbedienung

Wahlweise ist die Ausrüstung mit einer mechanische Fernbedienung möglich. Schalteinheit zur Anbringung im Sicht- und Griffbereich des Schlepperfahrers. Über die mechanische Fernbedienung lassen sich die wichtigsten Funktionen vom Schlepper aus durchführen: Druckeinstellung, ein- und ausschalten der Düsen, Teilbreitenschaltung.

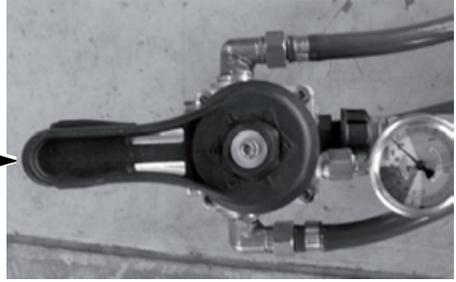
Mechanische Fernbedienung

Druckeinstellung durch Drehen nach links = niedriger nach rechts = höher

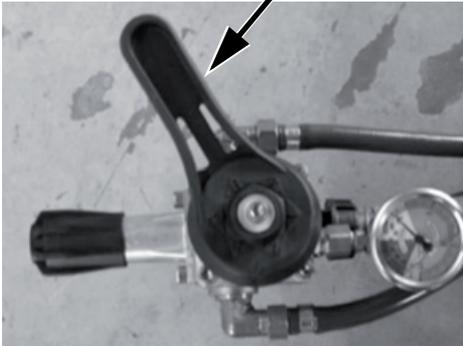


Bedienungshebel

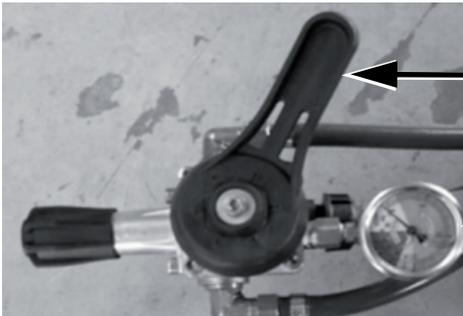
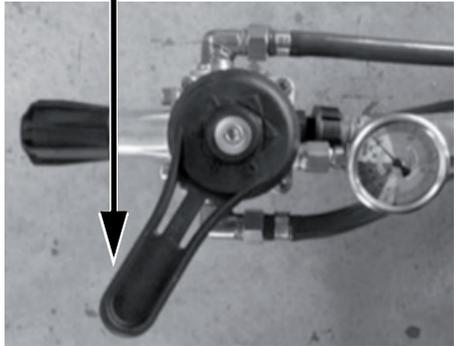
Beide Düsenseiten ein



Teilbreitenschaltung rechts



links

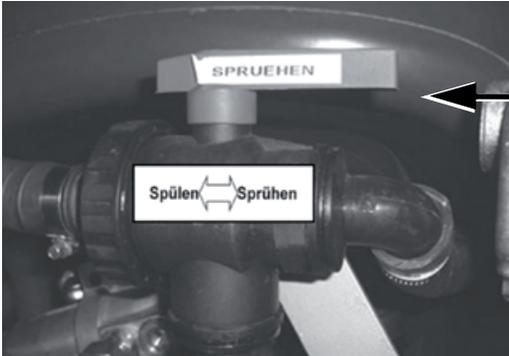


Beide Düsenseiten aus

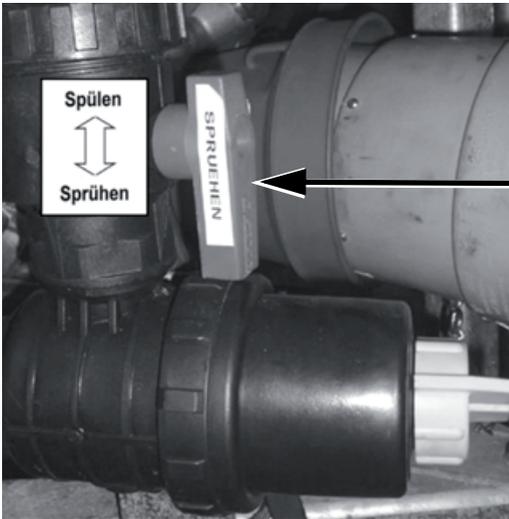
Manometer

6.13 Sprühen

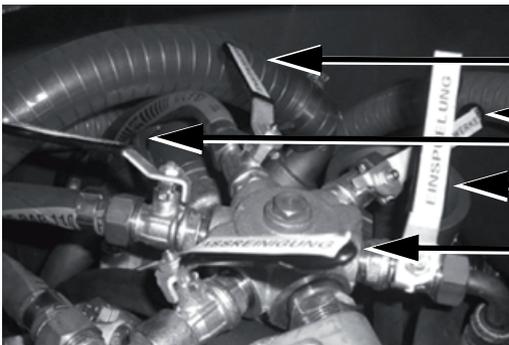
Einstellung am Sprühgerät für die Sprüh- und Spritzarbeiten einschließlich Befüllen.



Hebel am Umschaltventil nach rechts (Sprühen), Rücklauf wird in den Spritzflüssigkeitsbehälter gefördert.



Hebel am Umschaltventil über dem Saugfilter nach unten (Sprühen), Flüssigkeit wird aus dem Spritzflüssigkeitsbehälter angesaugt zum Sprühen.



Alle drei Rührwerke geöffnet

Einspülung geschlossen

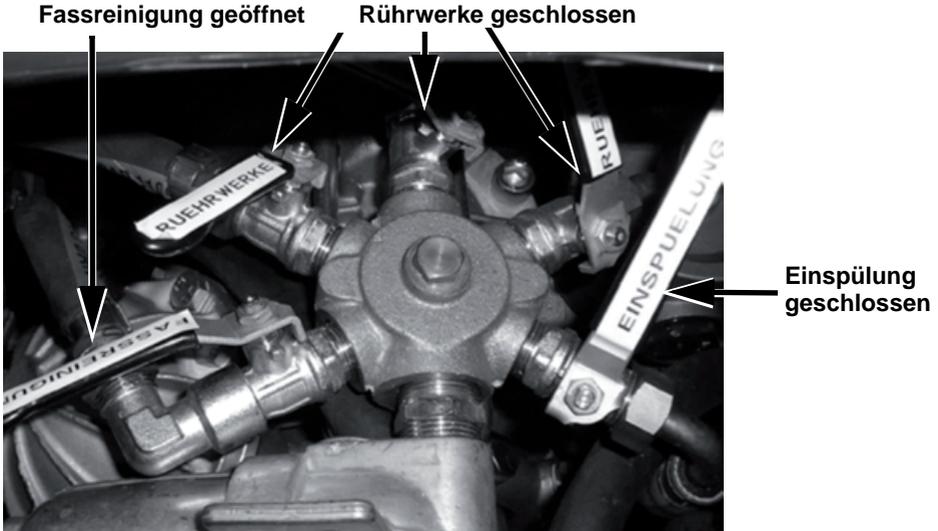
Innenreinigung (Fassreinigung) geschlossen

Alle anderen Funktionen werden von der Fernbedienung geschaltet.

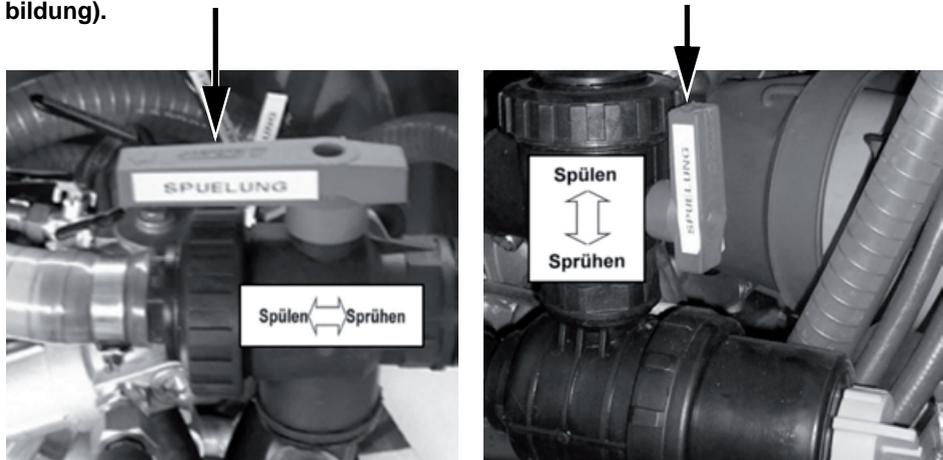
7.0 Reinigen und Entleeren

7.1 Innenreinigung

Zur Innenreinigung des Spritzflüssigkeitsbehälters wird der Hebel "Fassreinigung" geöffnet. Zum besseren Effekt der Innenreinigung ist es empfehlenswert die Rührwerke zu schließen.



Damit zur Innenreinigung Klarwasser aus dem Spülwasserbehälter angesaugt wird, müssen die Hebel für den Rücklauf und die Ansaugung aus dem Spülwasserbehälter umgeschaltet werden in Hebelstellung Spülen (siehe untenstehende Abbildung).



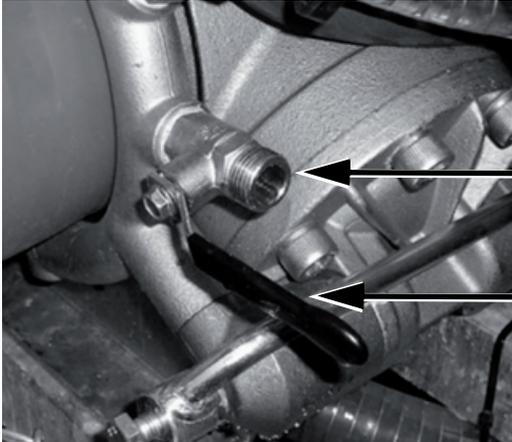
Nach erfolgter Innenreinigung müssen alle Hebel wieder für den Spritzbetrieb umgeschaltet werden wie in Nr. 6.13 beschrieben.

7.2 Außenreinigung

Außenreinigung des Gerätes:

An Verschraubung (1/2") Schlauch mit Spritzpistole anschließen und Hahn öffnen. Damit für die Außenreinigung Frischwasser aus dem Spülwassertank verwendet wird, vorher umschalten (siehe Nr. 7.1).

Außenreinigung auf wechselnden Flächen in der Obstanlage durchführen.
Außenreinigung nur mit vorgeschriebener Schutzkleidung!



Außenreinigung

Schraubanschluss (1/2") an der Pumpe zum Anschließen vom Schlauch mit Spritzpistole

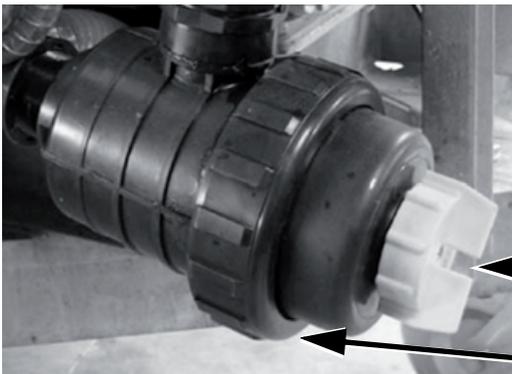
Umschalthebel für Außenreinigung geöffnet

Nach Beendigung der Außenreinigung Umschalthebel wieder

7.3 Reinigung des Saugfilters

1. Auffangbehälter unter den Saugfilter stellen um austretende Flüssigkeit aufzufangen
2. Gelbes Rückschlagventil abschrauben
3. Filtergehäuse abschrauben
4. Filter herausnehmen und reinigen

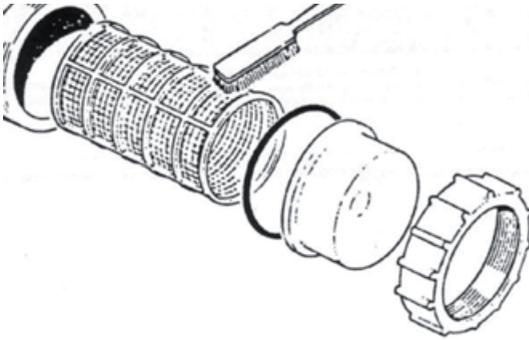
Nach der Reinigung in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen bauen!



Reinigen des Saugfilters

Gelbes Rückschlagventil herauschrauben (nach links drehen)!

Filtergehäuse abschrauben (mit Drehung nach links).



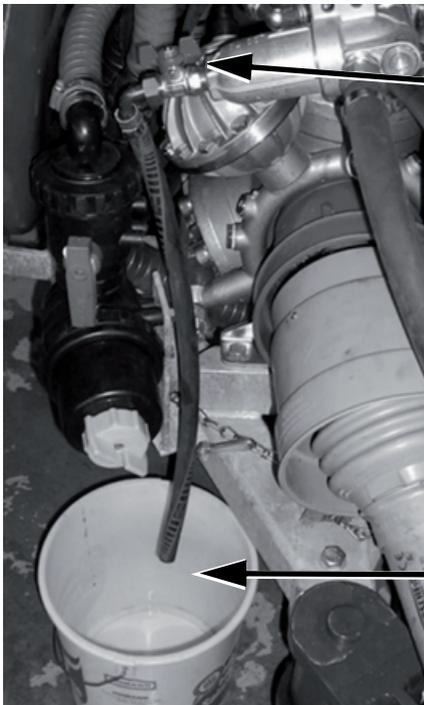
**Reinigen des Saugfilters
(Schema)**

Wichtig: Reihenfolge unbedingt einhalten! Beim Zusammenbauen zuerst das Filtergehäuse anschrauben und erst dann gelbes Rückschlagventil aufschrauben!

Den Saugfilter bei Bedarf, mindestens nach jedem Spritzdurchgang, bzw. nach mehrtägiger Standzeit reinigen!

7.4 ung des Druckfilters

Grobreinigung: Roten Flügelschraube öffnen und austretende Flüssigkeit auffangen. Rote Flügelschraube anschließend wieder verschließen.

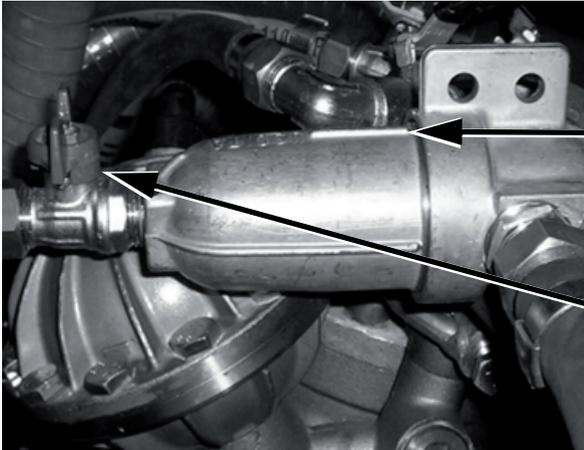


Reinigen des Druckfilters

Rote Flügelschraube geöffnet

Nach dem Öffnen der roten Flügelschraube ev. Pumpe kurz laufen lassen; dazu vorher Rücklauf und Ansaugung umstellen (siehe Nr. 7.1).

Austretende Flüssigkeit auffangen!



Für Gesamtreinigung
Filter abschrauben
und reinigen!

Anschließend rote
Flügelschraube wieder
schließen!

Gesamtreinigung: Rote Flügelschraube öffnen und austretende Flüssigkeit auffangen. Filtergehäuse abschrauben und Filter mit Wasser oder Druckluft reinigen. Anschließend wieder aufschrauben und rote Flügelschraube schließen. Den Druckfilter bei Bedarf, mindestens nach jedem Spritzdurchgang reinigen!

7.5 Spülen bei Arbeitsunterbrechungen

Bei **Arbeitsunterbrechung** Rührwerk abschalten, Saugleitung umschalten auf **Spülwasserbehälter (siehe Nr. 6.6)**. Damit wird Klarwasser vom Spülwasserbehälter durch die Pumpe in die Düsen gepumpt. Spülwasser über Düsen in der Obstanlage ausbringen, solange bis klares Wasser austritt, dabei nur mit halber Drehzahl arbeiten.

Bei **Wechsel des Pflanzenschutzmittels** oder der Kultur zur Vorreinigung des Gerätes auf dem Acker die am Ende des Spritzvorganges im Gerät verbleibende Restmenge mit dem mitgeführten Wasser aus dem zusätzlichen Klarwasserbehälter verdünnen und auf eine noch unbehandelte Restfläche im Bestand ausbringen. Anschließend Innenreinigung durchführen (siehe Nr. 7.1) und spülen (siehe oben).

7.6 Spülen und Reinigen nach dem Ende der Saison, Einwintern

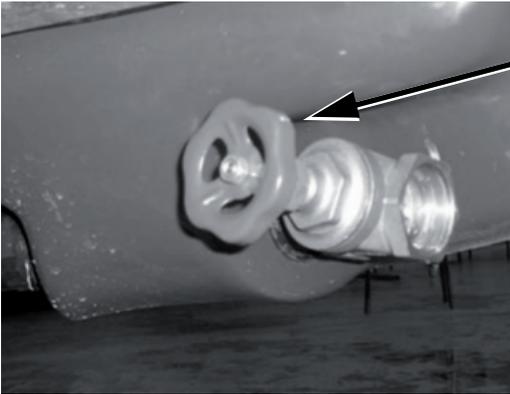
Korrektes Einwintern des Pflanzenschutzgerätes ist eine wichtige Voraussetzung für das einwandfreie Funktionieren in der nächsten Saison.

- Behälter, Pumpe und Leitungen leer spritzen
- Zur Vorreinigung des Gerätes auf dem Acker die am Ende des Spritzvorganges im Gerät verbleibende Restmenge mit dem mitgeführten Wasser aus dem Spülwasserbehälter verdünnen und auf eine noch unbehandelte Restfläche im Bestand ausbringen.
- Behälter mit ca. 300 Liter Wasser füllen, mit Wasser bei offenen Rührwerken und Innenreinigung den Behälter und alle Spritzleitungen durchspülen. Nach ca.1 Stunde Einwirkzeit lässt man das Wasser nochmals umlaufen und verspritzt das Ganze in der Obstanlage. Anschließend das Sprühgerät nochmals mit klarem Wasser spülen und alle Filter reinigen. Spülwasser durch die Düsen in der Obstanlage ausbringen. Reinigungshinweise in der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittels beachten.

- Im Gerät verbleibende Restmengen über die Entleerungseinrichtung ablassen, auffangen und für spätere Anwendungen zwischenlagern oder nach den geltenden Vorschriften entsorgen.
- Außenreinigung mit Handstrahlrohr auf dem Feld (Obstanlage) durchführen. Dabei Saugleitung umschalten auf Spülwasserbehälter (siehe Nr. 6.6).
- Zur Vermeidung von Frostschäden sämtliche Flüssigkeitsreste aus Leitungen und Pumpe ablassen, bzw. Frostschutzmittel in ausreichender Menge (ca. 7 Liter) in den Spritzbehälter geben und Pumpe solange laufen lassen, bis an den Düsen kein Spritzstrahl mehr austritt, sondern es nur noch schäumt. Die Pumpe braucht nicht geöffnet werden, sie ist durch das Frostschutzmittel winterfest
- Die Anschlüsse für die Düsen und Filter reinigen und anschließend Filter und Düsen wieder einbauen. Diese Maßnahme ist wichtig, um Korrosion zu verhindern.
- Manometer abschrauben und frostfrei lagern
- Handwaschbehälter entleeren nicht vergessen!
- Den Spülwasserbehälter beim Spülvorgang restlos entleeren!

Beachten Sie das AID-Heft 1314 „Pflanzenschutzgeräte sachgerecht befüllen und reinigen“.

7.7 Entleeren von Spritzflüssigkeitsbehälter, Pumpe und Leitungen



Der Hahn zur Entleerung des Spritzflüssigkeitsbehälters befindet sich vorne links an der Unterseite des Behälters.

Nach Öffnen des Hahnes Pumpe kurze Zeit ohne Druck laufen lassen.

Achtung! Pumpe darf nur max. 5 Minuten leer laufen, bei längerem Leerlauf wird die Pumpe geschädigt!

8.0 Angaben über die Restmenge, die das Gerät nicht mehr bestimmungsgemäß ausbringt

Die Restmenge ist die Spritzflüssigkeit, die sich noch im Gerät (einschließlich Schläuchen, Filtern, Pumpe und Düsenkranz) befindet, wenn das Gerät beim ersten deutlich am Manometer erkennbaren Druckabfall abgeschaltet wird.

Hinweis zur Verringerung der Restmenge: Zum Ende des Leerspritzens Druckrührwerke abschalten und Rücklauf in die Saugleitung zur Pumpe umschalten.

Technische Restmenge in Liter:

Ausführung Behältergröße	Restmenge	Restmenge verdünnsbar
600 Liter	6,5 Liter	5,7 Liter
800 Liter	6,5 Liter	5,7 Liter
1000 Liter	8,0 Liter	7,1 Liter
1500 Liter	8,0 Liter	7,1 Liter

9.0 Wartung und Pflege

9.1 Überprüfung der Funktionstüchtigkeit

Überprüfen Sie zu Beginn jeder Saison und bei regelmäßigem Einsatz mindestens monatlich folgende Punkte.

- Dichtigkeit aller Geräteteile bei maximalem Betriebsdruck
- Funktionstüchtigkeit aller die Ausbringung beeinflussenden Geräteteile, insbesondere der Pumpe und Armatur mit Manometer
- Dosiergenauigkeit
- Verteilgenauigkeit

9.2 Wichtige Sicherheitshinweise zu Wartung, Pflege und Reparaturen

- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Öle, Fette und Filter korrekt entsorgen. Wir machen darauf aufmerksam, daß Altöle pflichtgemäß in entsprechenden Behältern gesammelt werden und der Altölentsorgung zugeführt werden müssen (Consorzio Smaltimento Oli Esausti – COOU).
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur ausgeführt werden, wenn Spritzflüssigkeit führende Bauteile vorher sauber gespült wurden!
- Wartungs- und Reparaturarbeiten im Spritzflüssigkeitsbehälter dürfen nur in der Fachwerkstätte ausgeführt werden!
- Ersatzteile müssen den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Am besten Originalersatzteile verwenden
- Reparaturarbeiten an den Reifen und Rädern dürfen nur von Fachkräften und mit dafür geeignetem Montagewerkzeug durchgeführt werden!
- **Alle Instandhaltungen und Reparaturen, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, gehören in den Zuständigkeitsbereich des Herstellers oder von Fachleuten.** Der Benutzer kann also keinerlei Eingriffe ausführen, die nicht ausdrücklich beschrieben sind. Vor allem dürfen Schutzeinrichtungen nur während der Totalüberprüfung der Maschine abmontiert werden.

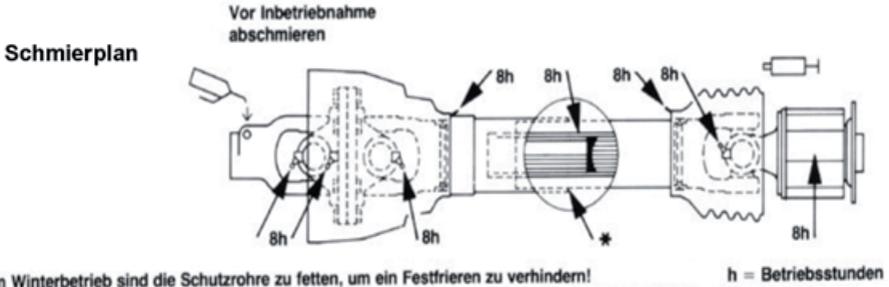
- Abänderungen sind immer verboten, mit Ausnahme jene des Herstellers.
- Die erlaubten Vorgänge müssen von technisch eingewiesenen Personal ausgeführt werden, die entsprechende persönliche Schutzkleidung trägt. Es wird trotzdem empfohlen sich an den Hersteller auch für die erlaubten Maßnahmen zu wenden, da dieser über Fachwissen, die passenden Werkzeuge sowie Originalersatzteile verfügt.
- Reparaturen, Instandhaltungsarbeiten und Reinigung nur bei ausgestellttem Motor vornehmen (den Zündschlüssel herausziehen) und wenn die Maschine nicht in Funktion und blockiert ist.
- Bitte beachten, dass der Hersteller stets für Informationen zur Verfügung steht. Es empfiehlt sich daher sein Einsatz, da er über Fachwissen, die passenden Werkzeuge sowie Originalersatzteile verfügt.
- Alle vorgenommenen Eingriffe (auch die nicht ungeplanten) müssen registriert werden (siehe letzter Abschnitt dieses Handbuchs).

9.3 Wartungs- und Pflegearbeiten

Schmierung

Alle 40 Arbeitsstunden alle vorgesehen Punkte (außer dem Steuer, so wie auf der grafischen Darstellung aufgezeigt)einfetten.

Gelenkwellenschmierung



Kontrolle des Ölstandes an der Pumpe



Schauglas an der Pumpe zur Kontrolle des Ölstandes

Der Ölstand muss sichtbar möglichst in der Mitte des Schauglases sein.

Ist der Ölstand bereits am unteren Rand des Schauglases sichtbar oder darunter, so muss Öl nachgefüllt werden.

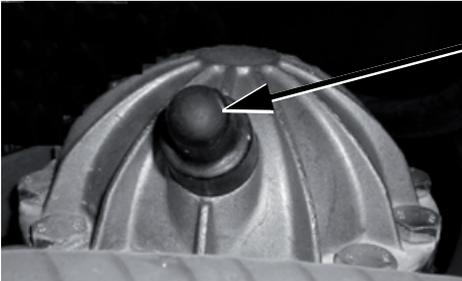
Öl: Hydrauliköl

Ölwechsel nach 400-500 Betriebsstunden

Zu den weiteren Pflegearbeiten gehört:

- Regelmäßiges Reinigen des Saug- und Druckfilters (siehe Nr. 7.3 und 7.4)
- Einfüllsieb und Düsen von Zeit zu Zeit mit Wasser und weicher Bürste reinigen

Kontrolle des Luftdruckes am Druckausgleichsbehälter der Pumpe



Kappe abschrauben, Luftdruck prüfen und gegebenenfalls korrigieren!

Mindestens einmal jährlich vor Beginn der Saison!

Der vorgeschriebene Druck beträgt 6 bar.

Kontrolle des Ölstandes am Unteretzungsgetriebe des Gebläses



Einfüllschraube

Der Ölstand muss sichtbar möglichst in der Mitte des Schauglases sein.

Ist der Ölstand bereits am unteren Rand des Schauglases sichtbar oder darunter, so muss Öl nachgefüllt werden.

Öl: SAE 90

Schauglas

9.4 Mögliche Störungen und ihre Behebung

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Das Manometer zeigt einen anderen als den eingestellten Druck an oder der Druck schwankt während des Betriebes	<ul style="list-style-type: none"> • Manometer defekt • Saugfilter verstopft • Druckfilter verstopft • Sitz des Druckregelventils abgenutzt • Pumpenventile abgenutzt • Pumpenventilfeder abgebrochen • Öffnung der Rührdüsen verschlissen • Sprühdüsen ausgeleiert • Luft im Ansaugsystem 	<p>Manometer ersetzen Saugfilter reinigen Druckfilter reinigen Ventilsitz ersetzen</p> <p>Ventile ersetzen Feder ersetzen</p> <p>Düse ersetzen</p> <p>Sprühdüsen ersetzen Schläuche ersetzen oder Verschraubungen anziehen</p>
Die Drehzahl des Gebläses fällt ab	<ul style="list-style-type: none"> • Übermäßige Abnutzung des Kupplungsgummis • Eindringen von Öl zwischen die Kontaktflächen des Kupplungsgummis und des Gebläses 	<p>Gummi ersetzen</p> <p>Gründliche Reinigung</p>

Das Gebläse vibriert	<ul style="list-style-type: none"> • Abnutzung der Lager • Ablagerung von Fremdkörpern auf den Schaufeln verändern das Gleichgewicht • Nicht erkennbare Ursache 	<p>Lager ersetzen Schaufeln reinigen</p> <p>Mit der Werkstätte in Verbindung setzen</p>
Ölaustritt aus der Pumpe, Sprühflüssigkeit ist mit Öl vermischt	<ul style="list-style-type: none"> • Übermäßiger Verschleiß oder Bruch der Öldichtungen • Flanschdichtungen undicht • Flanschbefestigungsschrauben nicht fest genug angezogen • Ölbehälterdichtung undicht • Ölbehälter defekt • Bruch der Membranen 	<p>Ersatz der Öldichtungen</p> <p>Dichtung ersetzen Schrauben fest anziehen</p> <p>Dichtung ersetzen Ölbehälter ersetzen Membranen nach gründlicher Reinigung der Pumpenteile ersetzen, dabei auch Öl ersetzen</p>
Ungleichmäßiger, stoßweiser Austritt von Sprühflüssigkeit aus den Düsen	<ul style="list-style-type: none"> • Ungenügender Druck im Druckausgleichsbehälter • Bruch der Druckausgleichsmembran • Von der Leitung oder von lockeren Verschraubungen wird Luft angesaugt 	<p>Druck kontrollieren und auf 6 bar erhöhen Membran ersetzen</p> <p>Verschraubungen anziehen, bzw. Leitungen ersetzen</p>
	Mögliche Störungen an der elektrischen Fernbedienung	
Die Stellmotoren funktionieren nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Stromzuführung nicht angeschlossen • Sicherungen durchgebrannt 	<p>Elektrische Anschlüsse kontrollieren</p> <p>Sicherungen kontrollieren, durchgebrannte Sicherungen ersetzen</p>
Die Stellmotoren funktionieren aber es kommt kein Wasser aus den Düsen	<ul style="list-style-type: none"> • Düsen verstopft • Anschluss des Ablassventils vertauscht • Innenöffnung verstopft 	<p>Düsen reinigen Leitung korrekt anschließen</p> <p>Stellmotor ausbauen und Öffnung reinigen</p>
Die Stellmotoren funktionieren aber es kommt immer Wasser aus den Düsen	<ul style="list-style-type: none"> • O-Ringe der Ventile abgenutzt • Dichtungssitz abgenutzt 	<p>O-Ringe ersetzen Dichtungssitz ersetzte</p>
Zwischen Körper und Deckeln tritt Wasser aus	<ul style="list-style-type: none"> • Befestigungsschrauben gelockert • Membran defekt 	<p>Schrauben anziehen</p> <p>Membran ersetzen</p>
Der Druck schwankt	<ul style="list-style-type: none"> • Regelventil abgenutzt 	<p>Ventil ersetzen</p>

Mögliche Störungen an der Gelenkwelle

1. Durch Stauchen Gabelschenkel aufgebogen, Zapfwelle verbogen, Gelenkwellenanschluß beschädigt, Lagerschäden an Anschlußwelle.	Gelenkwelle zu lang.
2. Gelenkwelle fällt auseinander, Schiebepprofile/Schutzrohre sind beschädigt.	Gelenkwelle zu kurz.
3. Druckstellen an Gabelschenkeln, Schutztrichterbeschädigungen, unruhiger Lauf.	Gelenkwinkel zu groß.
4. Kugel oder Führungsnahe gebrochen, Lagerböden beschädigt.	Zu große Abwinkelung der Weitwinkel-Gelenkwelle.
5. Gelenkverschleiß, unruhiger Lauf.	Einseitige Gelenkwellenabwinkelung.
6. Beschädigung der Gelenkgabeln und Kreuzlager, z.B. durch Hammergehätschläge.	Gewaltsames Kuppeln bei Profilverschmutzung oder Beschädigung.
7. Deformierung an den Schiebeprofilen, starke Verschmutzung.	Falsches Kuppeln durch Auseinanderziehen der Gelenkwelle.
8. Starke Erwärmung des Gelenkes, Gabeln und Schiebepprofile deformiert, Schiebewiderstand vergrößert, evtl. Stauchen durch Blockade (s. 1.).	Überschreiten des zulässigen Drehmomentes oder mangelnde Wartung.
9. Gelenkwelle oder auch Gelenkwellenanschluß verbogen, Längenausgleich der Gelenkwelle erschwert.	Begrenzter Schwenkbereich für die Gelenkwelle.
10. Haltekette gerissen bzw. Schutzlager defekt.	Falsche/zu kurze Haltekettenebefestigung.
11. Nicht gekuppelte Gelenkwelle löst sich beim Transport.	Schlechte Gelenkwellenhalterung.
12. Wickeln der Gelenkwelle, Unfallschutz wird mitgerissen.	Unzureichende Schutzverkleidung.

10.0 Maschenweite der Filter

Achten Sie beim Ersetzen von Sieben und Filtern auf die Einhaltung der vorgeschriebenen Maschenweiten!

Bezeichnung	Maschenweite
Einfüllsieb	1,4 mm
Saugfilter	0,5 mm
Druckfilter	0,3 mm

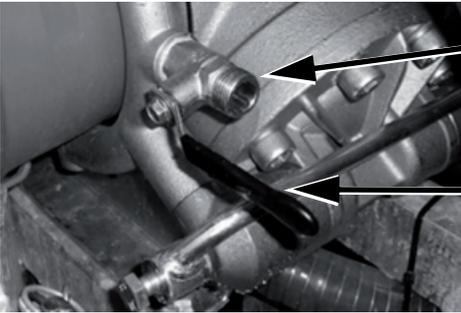
11.0 Angaben über die Einschränkungen bestimmter Pflanzenschutzmittel

Alle im Obstbau zugelassenen Pflanzenschutzmittel sind nach derzeitigem Kenntnisstand uneingeschränkt verträglich mit den verwendeten Gerätewerkstoffen.

12.0 Hinweise zur Pflichtprüfung der Pflanzenschutzgeräte

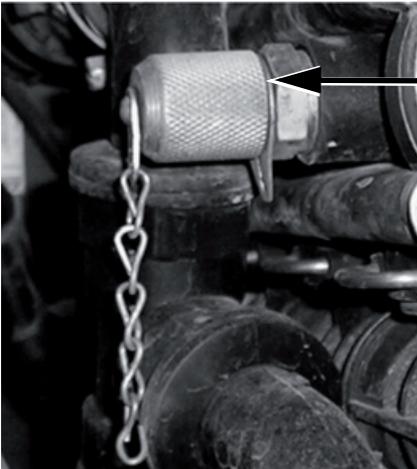
Alle zwei Jahre muss das Gerät einer Totalrevision durch den Hersteller oder durch eine Werkstatt des Vertrauens unterzogen werden. In einigen Ländern ist es Pflicht, wiederholt Überprüfungen durch Behörden durchführen zu lassen. Es wird die Effizienzerhaltung der Maschine festgestellt und es werden vor allem die Apparate zur Kontrolle der Umweltverschmutzung geprüft.

Alle Berichte der Behörden über die regelmäßigen Prüfungen aufbewahren. Regelmäßig das Etikett mit Gültigkeit der Abnahme kontrollieren.



Schraubanschluss für Leitung zum Prüfgerät zur Messung der Pumpenleistung

Hahn geöffnet, er muss nach erfolgter Prüfung wieder geschlossen werden!



Anschluss für Manometerprüfgerät

13.0 Überprüfung der Dosierung

Vor jeder Saison kontrollieren, dass die Sprühmenge (l/min) des Zerstäubers noch mit den angegebenen Werten des Datenblattes der Maschine übereinstimmt.

Als Zusatzausrüstung als Kalibrierhilfe kann mit einem Messbecher der Ausstoß der Düsen über einen Adapter gemessen werden. Dazu halten wir passende Adapter bereit.

Achten Sie bei der Überprüfung der Dosierung auch darauf, ob die Düsen Ihres Gerätes noch gleichmäßige Spritzfächer erzeugen.

13.1 Überprüfung des Gesamtdüsenausstoßes (Auslitern)

Überprüfung der gewählten Ausbringmenge (aus Tabelle B) wird mit sauberem Wasser ohne Pflanzenschutzmittel am besten wie folgt durchgeführt:

1. Einfüllöffnung waagrecht ausrichten
2. Pflanzenschutzgerät mit Wasser füllen
3. Gewählten Druck (aus Tabelle in Nr. 14.3) einstellen und Probespritzen
4. Gerät abschalten
5. Behälter randvoll füllen
6. Gerät einschalten und 1 Minute spritzen
7. Gerät ausschalten
8. Behälter mit Messgefäß wieder randvoll füllen
9. Nachfüllmenge mit erforderlichem Gesamtdüsenausstoß (Tabelle B) vergleichen
10. Bei Abweichungen Spritzdruck korrigieren und Vorgang wiederholen

Bei sehr geringen Mengen empfiehlt es sich, mehrere Minuten zu spritzen, um die Genauigkeit zu erhöhen und auf 1 Minute umzurechnen.

13.2 Überprüfen der Fahrgeschwindigkeit

Die Fahrgeschwindigkeit wird auf folgende Weise überprüft:

Befahren einer Messstrecke von 100 m

Stoppen der Fahrzeit in Sekunden

Die Errechnung der Fahrgeschwindigkeit erfolgt nach folgender Formel:

$$\frac{\text{Messstrecke (m)} \times 3,6}{\text{Fahrzeit (sek)}} = \text{Fahrgeschwindigkeit (km/h)}$$

Beispiel $\frac{100 \text{ m} \times 3,6}{120 \text{ sek}} = 3 \text{ km/h}$

13.3 Errechnen der Fahrzeit für die Messstrecke

$$\frac{\text{Messstrecke} \times 3,6}{\text{Fahrgeschwindigkeit}} = \text{Fahrzeit für die Messstrecke (sek)}$$

Beispiel $\frac{100 \text{ m} \times 3,6}{3 \text{ km/h}} = 120 \text{ Sekunden}$

13.4 Beispiele für die Fahrzeit pro 100 m

- 2 km/h = 180 sek pro 100 m
- 3 km/h = 120 sek pro 100 m
- 4 km/h = 90 sek pro 100 m
- 5 km/h = 72 sek pro 100 m
- 6 km/h = 60 sek pro 100 m
- 7 km/h = 51 sek pro 100 m
- 8 km/h = 45 sek pro 100 m

13.5 Errechnen der Sprühzeit pro ha

Fahrstrecke pro ha = 10 000 (m²) : Arbeitsbreite (3 m) = 3333 m

Sprühzeit pro ha = Fahrstrecke pro ha (m) : Fahrgeschwindigkeit (m/h)

Beispiel: 3333 m : 4000 m/h = 0,83 Std. x 60 = 50 min

3333 m : 4500 m/h = 0,74 Std. x 60 = 44 min

3333 m : 5000 m/h = 0,67 Std. x 60 = 40 min

14.0 Spezielle Hinweise für den Obstbau

14.1 Wasseraufwand im Obstbau

In der Praxis hat sich gut bewährt ein Wasseraufwand der an die Kronenhöhe angepasst wird. Dabei kann der Wasseraufwand zwischen 100 und 250 Ltr./ha je Meter Kronenhöhe liegen (siehe Tabelle A).

Tabelle A: Wasseraufwand im Kernobstanbau			
Kronenhöhe m	Wasseraufwandbereich		
	l/ha	bis	l/ha
1,00	100	-	250
1,25	125	-	300
1,50	150	-	375
1,75	175	-	450
2,00	200	-	500
2,25	225	-	550
2,50	250	-	600
2,75	275	-	675
3,00	300	-	750
3,25	325	-	800
3,50	350	-	875
3,75	375	-	950
4,00	400	-	1000

Die Dosierung von Pflanzenschutzmittel im Kernobstbau erfolgt in kg oder Ltr. je ha und Meter Kronenhöhe. Durch diese von der Kronenhöhe abhängige Mengenangabe wird der Mittelaufwand an die zu behandelnde Obstanlage angepasst.

14.2 Erforderlicher Gesamtdüsenausstoß (Ltr./min) in Abhängigkeit von Wasseraufwand, Fahrgeschwindigkeit und Arbeitsbreite

Tabelle B: Gesamtdüsenausstoß in l/min

Zeit für 100 m s	Fahrgeschwindigkeit km/h	Arbeitsbreite m	Wasseraufwand in l/ha										
			Beispiel										
			150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	1000
90,0	4,0	2,50	2,5	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3	16,7
		2,75	2,8	3,7	4,6	5,5	6,4	7,3	9,2	11,0	12,8	14,7	18,3
		3,00	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0
		3,25	3,3	4,3	5,4	6,5	7,6	8,7	10,8	13,0	15,2	17,3	21,7
		3,50	3,5	4,7	5,8	7,0	8,2	9,3	11,7	14,0	16,3	18,7	23,3
		3,75	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	25,0
4,00	4,0	5,3	6,7	8,0	9,3	10,7	13,3	16,0	18,7	21,3	26,7		
80,0	4,5	2,50	2,8	3,8	4,7	5,6	6,6	7,5	9,4	11,3	13,1	15,0	18,8
		2,75	3,1	4,1	5,2	6,2	7,2	8,3	10,3	12,4	14,4	16,5	20,6
		3,00	3,4	4,5	5,6	6,8	7,9	9,0	11,3	13,5	15,8	18,0	22,5
		3,25	3,7	4,9	6,1	7,3	8,5	9,8	12,2	14,6	17,1	19,5	24,4
		3,50	3,9	5,3	6,6	7,9	9,2	10,5	13,1	15,8	18,4	21,0	26,3
		3,75	4,2	5,6	7,0	8,4	9,8	11,3	14,1	16,9	19,7	22,5	28,1
4,00	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	30,0		
72,0	5,0	2,50	3,1	4,2	5,2	6,3	7,3	8,3	10,4	12,5	14,6	16,7	20,8
		2,75	3,4	4,6	5,7	6,9	8,0	9,2	11,5	13,8	16,0	18,3	22,9
		3,00	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	25,0
		3,25	4,1	5,4	6,8	8,1	9,5	10,8	13,5	16,3	19,0	21,7	27,1
		3,50	4,4	5,8	7,3	8,8	10,2	11,7	14,6	17,5	20,4	23,3	29,2
		3,75	4,7	6,3	7,8	9,4	10,9	12,5	15,6	18,8	21,9	25,0	31,3
4,00	5,0	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3	16,7	20,0	23,3	26,7	33,3		
65,5	5,5	2,50	3,4	4,6	5,7	6,9	8,0	9,2	11,5	13,8	16,0	18,3	22,9
		2,75	3,8	5,0	6,3	7,6	8,8	10,1	12,6	15,1	17,6	20,2	25,2
		3,00	4,1	5,5	6,9	8,3	9,6	11,0	13,8	16,5	19,3	22,0	27,5
		3,25	4,5	6,0	7,4	8,9	10,4	11,9	14,9	17,9	20,9	23,8	29,8
		3,50	4,8	6,4	8,0	9,6	11,2	12,8	16,0	19,3	22,5	25,7	32,1
		3,75	5,2	6,9	8,6	10,3	12,0	13,8	17,2	20,6	24,1	27,5	34,4
4,00	5,5	7,3	9,2	11,0	12,8	14,7	18,3	22,0	25,7	29,3	36,7		
60,0	6,0	2,50	3,8	5,0	6,3	7,5	8,8	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	25,0
		2,75	4,1	5,5	6,9	8,3	9,6	11,0	13,8	16,5	19,3	22,0	27,5
		3,00	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	30,0
		3,25	4,9	6,5	8,1	9,8	11,4	13,0	16,3	19,5	22,8	26,0	32,5
		3,50	5,3	7,0	8,8	10,5	12,3	14,0	17,5	21,0	24,5	28,0	35,0
		3,75	5,6	7,5	9,4	11,3	13,1	15,0	18,8	22,5	26,3	30,0	37,5
Beispiel	4,00	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	40,0	
55,4	6,5	2,50	4,1	5,4	6,8	8,1	9,5	10,8	13,5	16,3	19,0	21,7	27,1
		2,75	4,5	6,0	7,4	8,9	10,4	11,9	14,9	17,9	20,9	23,8	29,8
		3,00	4,9	6,5	8,1	9,8	11,4	13,0	16,3	19,5	22,8	26,0	32,5
		3,25	5,3	7,0	8,8	10,6	12,3	14,1	17,6	21,1	24,6	28,2	35,2
		3,50	5,7	7,6	9,5	11,4	13,3	15,2	19,0	22,8	26,5	30,3	37,9
		3,75	6,1	8,1	10,2	12,2	14,2	16,3	20,3	24,4	28,4	32,5	40,6
4,00	6,5	8,7	10,8	13,0	15,2	17,3	21,7	26,0	30,3	34,7	43,3		
51,4	7,0	2,50	4,4	5,8	7,3	8,8	10,2	11,7	14,6	17,5	20,4	23,3	29,2
		2,75	4,8	6,4	8,0	9,6	11,2	12,8	16,0	19,3	22,5	25,7	32,1
		3,00	5,3	7,0	8,8	10,5	12,3	14,0	17,5	21,0	24,5	28,0	35,0
		3,25	5,7	7,6	9,5	11,4	13,3	15,2	19,0	22,8	26,5	30,3	37,9
		3,50	6,1	8,2	10,2	12,3	14,3	16,3	20,4	24,5	28,6	32,7	40,8
		3,75	6,6	8,8	10,9	13,1	15,3	17,5	21,9	26,3	30,6	35,0	43,8
4,00	7,0	9,3	11,7	14,0	16,3	18,7	23,3	28,0	32,7	37,3	46,7		
48,0	7,5	2,50	4,7	6,3	7,8	9,4	10,9	12,5	15,6	18,8	21,9	25,0	31,3
		2,75	5,2	6,9	8,6	10,3	12,0	13,8	17,2	20,6	24,1	27,5	34,4
		3,00	5,6	7,5	9,4	11,3	13,1	15,0	18,8	22,5	26,3	30,0	37,5
		3,25	6,1	8,1	10,2	12,2	14,2	16,3	20,3	24,4	28,4	32,5	40,6
		3,50	6,6	8,8	10,9	13,1	15,3	17,5	21,9	26,3	30,6	35,0	43,8
		3,75	7,0	9,4	11,7	14,1	16,4	18,8	23,4	28,1	32,8	37,5	46,9
4,00	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	50,0		
45,0	8,0	2,50	5,0	6,7	8,3	10,0	11,7	13,3	16,7	20,0	23,3	26,7	33,3
		2,75	5,5	7,3	9,2	11,0	12,8	14,7	18,3	22,0	25,7	29,3	36,7
		3,00	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	40,0
		3,25	6,5	8,7	10,8	13,0	15,2	17,3	21,7	26,0	30,3	34,7	43,3
		3,50	7,0	9,3	11,7	14,0	16,3	18,7	23,3	28,0	32,7	37,3	46,7
		3,75	7,5	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	50,0
4,00	8,0	10,7	13,3	16,0	18,7	21,3	26,7	32,0	37,3	42,7	53,3		

EsemBeispiel: Gewählter Wasseraufwand 250 Ltr./ha Aus Tabelle ablesen:
 Fahrgeschwindigkeit 6 km/h Zeit für 100 m 60 sec
 Arbeitsbreite 4 m Gesamtdüsenausstoß 10 Ltr./min
 das ergibt bei 10 Düsen 1 Ltr./min je Düse

14.3 Düsen

Die Ausstoßmenge richtet sich nach der Zahl der Düsen und nach dem Druck, er ist für jedes Pflanzenschutzgerät zu überprüfen.

Für die dazu notwendige Berechnung der Ausbringmenge sind in der folgenden Tabelle die Ausstoßmengen der einzelnen Düsen zusammengestellt.

Einzeldüsenausstoß in Liter/Minute in Abhängigkeit vom Druck

Druck	Düsengröße				
	80-015	80-02	80-025	80-03	80-04
3,5	0,60	0,86	1,07	1,30	1,72
4,0	0,69	0,92	1,15	1,38	1,85
4,5	0,73	0,97	1,22	1,46	1,96
5,0	0,78	1,03	1,29	1,55	2,07
6,0	0,85	1,13	1,41	1,70	2,26
7,0	0,92	1,22	1,53	1,83	2,44
8,0	0,98	1,31	1,63	1,96	2,61
9,0	1,04	1,39	1,73	2,08	2,77
10,0	1,10	1,46	1,83	2,19	2,92
11,0	1,15	1,53	1,92	2,30	3,06
12,0	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20

Die in dieser Tabelle angegebene Ausbringmenge bezieht sich auf den Druck an den Düsen. Ein Druckabfall von der Pumpe bis zur Düse von bis zu 10 % ist möglich und **ist bei der Einstellung zu berücksichtigen!**

Einzeldüsenausstoß X Zahl der Düsen = Gesamtausstoß

Mit Hilfe der Tabelle B können Sie die Ausbringmengen berechnen.

14.4 Witterung

Neben der guten Technik hat auch die Witterung einen großen Einfluss auf den Erfolg der Pflanzenschutzmaßnahmen. Wind beeinträchtigt die Spritzqualität erheblich. Spritzungen sollen deshalb nur bei Windstille oder geringer Luftbewegung erfolgen.

Wird bei mäßigem Wind gearbeitet, müssen Düsen mit größerem Durchmesser (mit geringerem Druck) oder Anti-Abdriftdüsen gewählt werden.

Es wird stets in den frühen Morgenstunden oder spät abends (aber bei Licht!) gespritzt.

14.5 Spritzwasser

Das Wasser zum Spritzen soll sauber sein, damit Filter und Düsen nicht verstopfen und es soll nicht zu kalt sein, weil sonst die Pflanzen durch das kalte Wasser geschockt werden kann.

Bei der Wasserentnahme aus Gewässern oder aus der Wasserleitung für das Befüllen der Spritzgeräte ist darauf zu achten, dass der Füllschlauch keine direkte Verbindung mit der Spritzbrühe hat (siehe Punkt 4.4).

Durch einen unter Umständen entstehenden Unterdruck im Saugschlauch oder im Leitungsnetz könnte Spritzbrühe aus dem Behälter zurück in das Gewässer oder zurück in die Wasserleitung gelangen.

Beim Befüllen aus der Wasserleitung darf also der Füllschlauch nicht in den Spritzbehälter hineinreichen und nicht in die Spritzbrühe eintauchen. Der Füllschlauch muss außerhalb des Spritzbehälters enden.

Das Befüllen des Spritzbehälters direkt aus der Wasserleitung hat auch noch andere Nachteile: Das Befüllen dauert meistens sehr lange, weil der Querschnitt der Leitung zu gering ist. Außerdem ist das Wasser meist sehr kalt.

Dieser Nachteil kann umgangen werden, in dem ein entsprechend großer Vorratsbehälter in ca. 2 m Höhe aufgestellt wird, der nach jeder Spritzung wieder neu befüllt wird.

Das Befüllen kann eventuell mit einem Schwimmer automatisch gesteuert werden. Hier kann sich das Wasser erwärmen und außerdem kann mit einer entsprechend großen Füllöffnung das Spritzfass sehr schnell befüllt werden.

14.6 Schutz des Anwenders

Da die Fläche je Betrieb ständig größer wird, ist auch der Landwirt immer länger mit Spritzarbeiten beschäftigt. Gefährdet ist er auch beim Ansetzen der Behandlungsflüssigkeit, vor allem bei pulverförmigen Präparaten.

Untersuchungen haben ergeben, dass bis zu 90 % der Belastung durch Pflanzenschutzmittel beim Ansetzen erfolgen können. Während des Geräteinsatzes ist der Luftraum in Obstanlage stark angereichert mit schwebefähigen Tröpfchen, Gasen oder Dämpfen des Pflanzenschutzmittels.

Deshalb muss der Praktiker sowohl beim Ansetzen als auch beim Spritzvorgang selbst Schutzkleidung tragen. Diese Bekleidung muss für den besonderen Gebrauch zertifiziert sein.

Beim Spritzvorgang selbst stellt eine entsprechend gestaltete Fahrerkabine mit Lüftung und Aktivkohlefilter den besten Schutz dar. Zum Wechsel des Filters Herstellerangaben beachten!

Je nach verwendetem Mittel die Augen vor Spritzern mittels einer Brille schützen bzw. Maske anlegen. Eine Halbmaske schützt nur die Atemwege, eine Vollmaske Augen, Atemwege und Gesichtshaut.

Die Atemluft wird hierbei mittels eines vorgesetzten Filters von Schadstoffen gereinigt.

Die Art des Filters richtet sich nach den Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt des Pflanzenschutzmittels.

15.0 Vermeidung von Gewässerverunreinigung beim Befüllen und Reinigen von Pflanzenschutzgeräten

Beim Befüllen und Reinigen von Spritzgeräten und Pflanzenschutzmittelbehältern besteht die Gefahr, dass mit dem Abwasser Pflanzenschutzmittelreste in die Kanalisation und von dort in Gewässer gelangen. Deshalb ist beim Ansetzen der Spritzbrühe größte Sorgfalt geboten.

Die meisten Mittel, die in Oberflächengewässer gelangen, stammen von Rüst- und Reinigungsarbeiten auf dem Hof; 50 bis 90 % der „Einträge“ stammen nicht von der Spritzarbeit auf dem Feld, sondern aus „punktförmigen Quellen“ auf dem Hof selbst.

Werden Pflanzenschutzgeräte entgegen den Empfehlungen auf Hofflächen gereinigt, gelangen die Reinigungswässer meist über das Kanalsystem und die Kläranlage in die Fließgewässer und führen damit zu einer Belastung von Flüssen und Bächen.

Ein Tropfen Pflanzenschutzmittelbrühe verunreinigt 250 m³ Wasser!

Aus einer kleinen Unsauberkeit kann ein großer Schaden für alle werden

Reinigen nicht auf dem Hofplatz!

Das Öffnen, Entleeren und Reinigen der Pflanzenschutzmittelbehälter sowie das Reinigen des kontaminierten Fahrzeuges und der kontaminierten Palette darf nicht auf befestigten Plätzen mit Abflussmöglichkeiten ins Kanalnetz oder Gräben stattfinden. Auch die Öl- und Schmutzabscheider an der Tankstelle oder am Waschplatz können Sie nicht verwenden, weil hier die Mittel nicht zurückgehalten werden. Auch kleinste Verschmutzungen dürfen Sie nur dort säubern, wo die Mittel bestimmungsgemäß hingehören: auf den Acker.

Eine Belastung des Abwassers muss unbedingt verhindert werden, es darf nichts in den Gully laufen!

- **Beim Befüllen Überlaufen vermeiden**
- **Täglich nach Beendigung der Spritzarbeiten**
mit Wasser aus dem Spülwassertank in der Obstanlage alle Spritzleitungen spülen (siehe Nr. 6.5 Spülen)
- **Innenreinigung wenn notwendig (z.B. bei Wechsel des Pflanzenschutzmittels)**
- **Spritzgerät nicht im Freien stehen lassen**

Innenreinigung (siehe Nr. 7.1):

- leerspritzen
- mit 300 Liter Wasser füllen
- mindestens 5 Minuten laufen lassen (spülen)
- in der Obstanlage leerspritzen
- aus Frischwassertank Behälter über Innenreinigungsdüsen ausspülen und in der Obstanlage leerspritzen

Außenreinigung in der Obstanlage (siehe Nr.7.2):

- Schlauchanschluss mit Waschbürste
- umschalten auf Spülwasseransaugung
- Spritzgerät in der Obstanlage auf wechselnden Flächen reinigen.

16.0 Maßnahmen zur Verringerung der Abdrift

Ihr Gerät Steiner AS ist als Axialsprühgerät mit einer Gebläseleistung von max. 30 000 m³/h in Getriebeeinstellstufe 1 und Injektordüsen als

- Verlustminderndes Pflanzenschutzgerät (75 %)-

eingestuft, da mit der richtigen Handhabung dieses Gerätes die Abdrift wesentlich (um 75 %) reduziert werden kann.

Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

Düsenbestückung und maximaler Spritzdruck mit folgenden Injektordüsen:

- Serienmäßige Ausrüstung mit **Albuz AVI 80-02 (max. 4,5 bar)**
- Wahlweise: **Albuz AVI 80-015 (max. 3 bar)**
Albuz AVI 80-03 (max. 4,5 bar)
Agrotop TD 80-02 (max. 4,5 bar)

Durch die gröbere Tropfenaufbereitung der Injektordüsen werden größere Spritztropfen gebildet, welche weniger empfindlich gegen Abdrift sind. Die Flachstrahldüsen haben eine hohe Reichweite und einen sehr gebündelten Spritzstrahl.

Verwendungsbestimmungen:

In den ersten 5 Reihen muss die Luftleistung durch Drehzahlreduzierung oder andere geeignete Maßnahmen auf max. 20 000 m³/h reduziert werden. Die Reduzierung der Luftleistung in Gebläsestufe 1 wird erreicht durch Reduzierung der Zapfwelldrehzahl auf 400 U/min.

Außerdem muss die Maschine so reguliert sein, dass die Flüssigkeit optimal und gemäß des Wissenstandes verteilt wird.

Durch die einseitige Abdeckung der abgewandten Gebläseluftaustrittsöffnung bei der Behandlung der Randreihe wird die Abdrift noch weiter verringert:

- Austrag von Spritzflüssigkeit und Luft nur in Richtung der zu behandelnden Kultur
- Durch die Abdeckung der äußeren Gebläseseite wird ein abgegrenzter Luftstrom in Richtung Bestand erzeugt, der die Abdrift zu der abgewandten Seite stark verringert.

Einsatzregister

Das getreue Ausfüllen des folgenden Registers stellt die Voraussetzung auf Garantiegültigkeit dar. Er zeigt, dass die Instandhaltungsmaßnahmen und vorgeschriebenen Kontrollen durchgeführt wurden. Das Register muss beinhalten:

- Kontrollmaßnahmen (auch Sichtkontrollen) und die läufigen oder notwendigen Instandhaltungen, wie im Handbuch vorgesehenen, unabhängig davon ob diese vom Besitzer oder einem externen Fachmann ausgeführt werden;
- Ausführung (durch ein Amt) wiederholter Prüfungen; die Protokolle und Zertifikate müssen beigelegt werden;
- Kontrollen und außergewöhnliche Instandhaltungen (Reparaturen und eventuelle Veränderungen durch den Hersteller inbegriffen).

STEINER

Sprühgeräte Atomizzatori

Meranerstr. 34 Via Merano

39011 LANA (BZ) - ITALIA

Tel. 0473 561291 Fax 0473 564166

e-mail: info@steiner.sprayers.bz www.steiner.sprayers.bz

