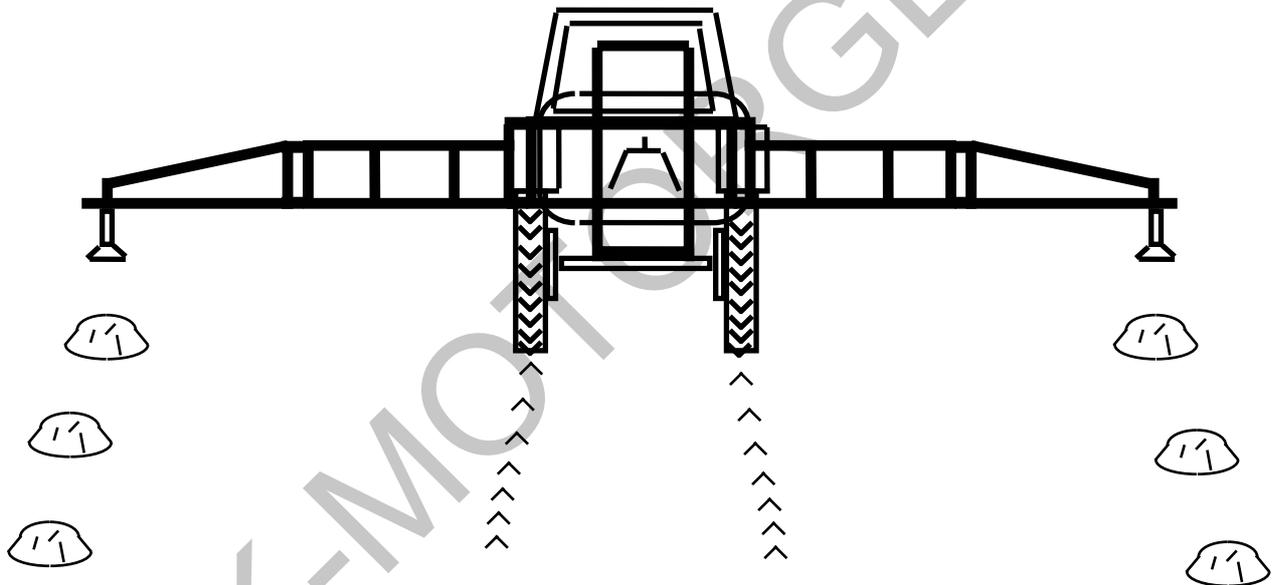


HOLDER

CE

Bedienungsanleitung für

SCHAUMMARKIERGERÄT SM 07600-0



Ersatzteilversorgung durch Holder - Zentral - Ersatzteillager

Hausadresse:
Max Holder Str. 1
72555 Metzingen

Postfachadresse:
Postfach 15 55
72545 Metzingen

Tel. 0049 (0)7123/966-250

Telefax: 0049 (0)7123/966 228

Schutzgebühr wird erhoben

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1.0	Allgemeines	3
2.0	Verwendung, Technische Daten	4
3.0	Montage	5 - 10
3.1	Schaumkanister u. Kompressor an IS 400 - 1500	5 - 6
3.2	Schaumkanister u. Kompressor an gezogener Spritze	5 - 7
3.3	Schaumdüsen	7 - 8
3.4	Flüssigkeits- u. Luftkreislauf	8 - 9
3.5	Elektrisches Bedienteil	9 - 10
3.6	Stromversorgung	9 - 10
4.0	Betrieb	11 - 12
4.1	Schaumkonzentrat	11
4.2	Elektrisches Bedienteil	11
4.3	Schaumtupfer	12
4.4	Markieren	12
5.0	Außerbetriebnahme	13
6.0	Wartung	13
7.0	Überwintern	13
8.0	Reparaturen	14
9.0	Garantie	14
10.0	Störungssucher	14

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. ALLGEMEINES

1.1 UNFALL-VERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN, RICHTLINIEN FÜR FLÜSSIGKEITSSTRAHLER

Die vorliegenden Geräte werden den Auflagen des Gerätesicherheitsgesetzes, insbesondere den Unfall-Verhütungs-Vorschriften und den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften bezüglich Bau- und Ausrüstung durch den Hersteller angepaßt. Zuständig für den praktischen Betrieb einschließlich Pflege, Wartung und Reparatur ist der Anwender bzw. Gerätehalter. Die Packungsbeilagen der Mittelhersteller über Konzentration, Mischbarkeit und Tragen von Schutzkleidung sind zu befolgen.

Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Zum Zeitpunkt der Herstellung des Gerätes sind keine schädlichen Einwirkungen der von der BBA zugelassenen Pflanzenschutzmittel auf die Werkstoffe des Gerätes bei normalem Gebrauch bekannt. Bei Änderungen am Gerät geht die Verantwortung auf den Auftraggeber bzw. den Ausführenden (Betrieb, Werkstatt) über. Auf die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien für Schlepper, Gerät, Bedienung und Pflanzenschutzmittel sowie die Straßenverkehrsordnung wird hingewiesen.

1.2 Hinweis auf StVO und StVZO

Bei angebautem Gerät oder voll ausgelasteter Behelfsladefläche gilt die gelenkte Achse als ausreichend belastet, wenn die von ihr übertragene Last noch mindestens 20 % des Fahrzeugleergewichtes beträgt. Beim Transport von Anbau- und Anhängegeräten auf öffentlichen Straßen ist sowohl der Fahrzeughalter als auch der Fahrzeugführer für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der StVO und StVZO verantwortlich. Werden Beleuchtungen am Fahrzeug durch Anbau- und Anhängegeräte verdeckt, so müssen diese am Anbau- oder Anhängegerät nach Vorschrift wiederholt werden. Die zuständigen Behörden erteilen genaue Auskünfte über die jeweils gültigen Bestimmungen. (Haltehalter zur Anbringung von Warntafeln und Beleuchtungseinrichtung sind an der Feldspritzleitung angebracht DIN 11030).

1.3 UMWELT

Jedes Gerät zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln darf zum Schutz von Mensch, Tier und Umwelt nicht direkt aus offenen Gewässern und aus Wasserleitungen nur über eine entsprechende Freistrahlstrecke befüllt werden.

1.4 BEDIENUNGSANLEITUNGEN

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich nur auf den Bausatz **Schaummarkiergerät**.

Lesen Sie bitte vor der ersten Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung des Gerätes. Nur die sorgfältige Beachtung der nachstehenden Vorschriften und Hinweise garantieren störungs- und unfallfreien Einsatz sowie eine lange Lebensdauer.

Die dem Gerät zugehörige Bedienungsanleitung ist sorgfältig aufzubewahren. Sie muß so lange das Gerät im Betrieb ist, jederzeit verfügbar sein.

2.0 VERWENDUNG, TECHNISCHE DATEN

Das Schaummarkiergerät wird als Bausatz zum nachträglichen Einbau in vorhandene Feldspritzleitungen bis max. 24m Arbeitsbreite geliefert.

Der Bausatz enthält:

1 Behälter für Schaummittel	1 Bedienteil mit Kippschalter
1 Kompressor 12V Gleichstrom	2 Schaumdüsen
Schlauchleitung für Luft und Flüssigkeit	Verschiedene Kabelverbindungen
1 Kanister mit Schaumkonzentrat	Verschiedenes Befestigungsmaterial

Mit dem Schaummarkiergerät wird die Arbeitsbreite der Feldspritzleitung einseitig mit Schaumtupfer so markiert, daß man bei der Rückfahrt Überlappung und Doppelspritzung vermeiden kann.

Neben der Markierung der Arbeitsbreite dient der Schaummarkierer der Kennzeichnung der Ausfahrt bez. Wiedereinfahrt am Feldanfang / Feldende sowie beim Behälterleerspritzen zur Markierung der Stelle, wo der Behälter leer wurde, um wieder den Anschluß zu finden.

ACHTUNG:

Bei Verwendung an Fremdfabrikate und Nachrüstung an vorhandene Geräte § 24 und § 25 des Pflanzenschutzgesetzes beachten!

2.1 TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	12 V Gleichstrom
Luftdruck am Kompressor	0 -1 bar Stufenlos einstellbar
Arbeitstemperatur	0 - + 70 °C
Schaumbehälterinhalt	24 Liter
Konzentratbehälterinhalt	5 Liter
Mischungsverhältnis	1,5 - 2 %
Schaumtupferfolge	Stufenlos einstellbar
Bedienteil mit	Multischalter und Funktionsleuchten
Schaumbehälter mit	Sicherheitsventil
Schaumerzeugung	in den Schaumdüsen vor dem Austritt

Hinweis:

An den Überdruckventilen dürfen aus Sicherheitsgründen und Sicherheitsbestimmungen keine technischen Veränderungen oder Manipulationen vorgenommen werden. Wird das Sicherheitsventil von unbefugten Personen verändert, erlischt jeglicher Garantieanspruch.

3.0 MONTAGE

Die Montage und Inbetriebnahme der Schaummarkiereinrichtung erfolgt durch den auszuliefernden Fachbetrieb zu dessen Kostensätzen.

Die zur Montage erforderlichen Befestigungsteile müssen von der Fachwerkstatt selbst angefertigt werden.

Es ist darauf zu Achten, das die Befestigungsteile entsprechend ihrer Beanspruchung richtig dimensioniert werden.

Der Kompressor sollte möglichst geschützt vom Spritzstrahl der Düsen montiert werden. Schaumkanister und Kompressor nach Möglichkeit dicht beieinander montieren um den Luft - und Flüssigkeitskreislauf kurz zu halten.

HINWEIS

In Abb. 1 - 4 sind schematisch mögliche Befestigungspunkte dargestellt. Sie erheben keinen Anspruch auf technische Perfektion.

Die Befestigung der verschiedenen Schaummarkierungs- Komponenten an den unterschiedlichen Spritzentypen ist nur eine Empfehlung, da jede Spritze je nach Ausstattung andere Voraussetzungen hat.

3.1 Schaumkanister und Kompressor an IS 400 - 1000

In Abb. 1 und 2 ist die Anbauspritze IS 800/1000 in Verbindung mit einer Feldspritzleitung der Baureihe F812 - F821 dargestellt.

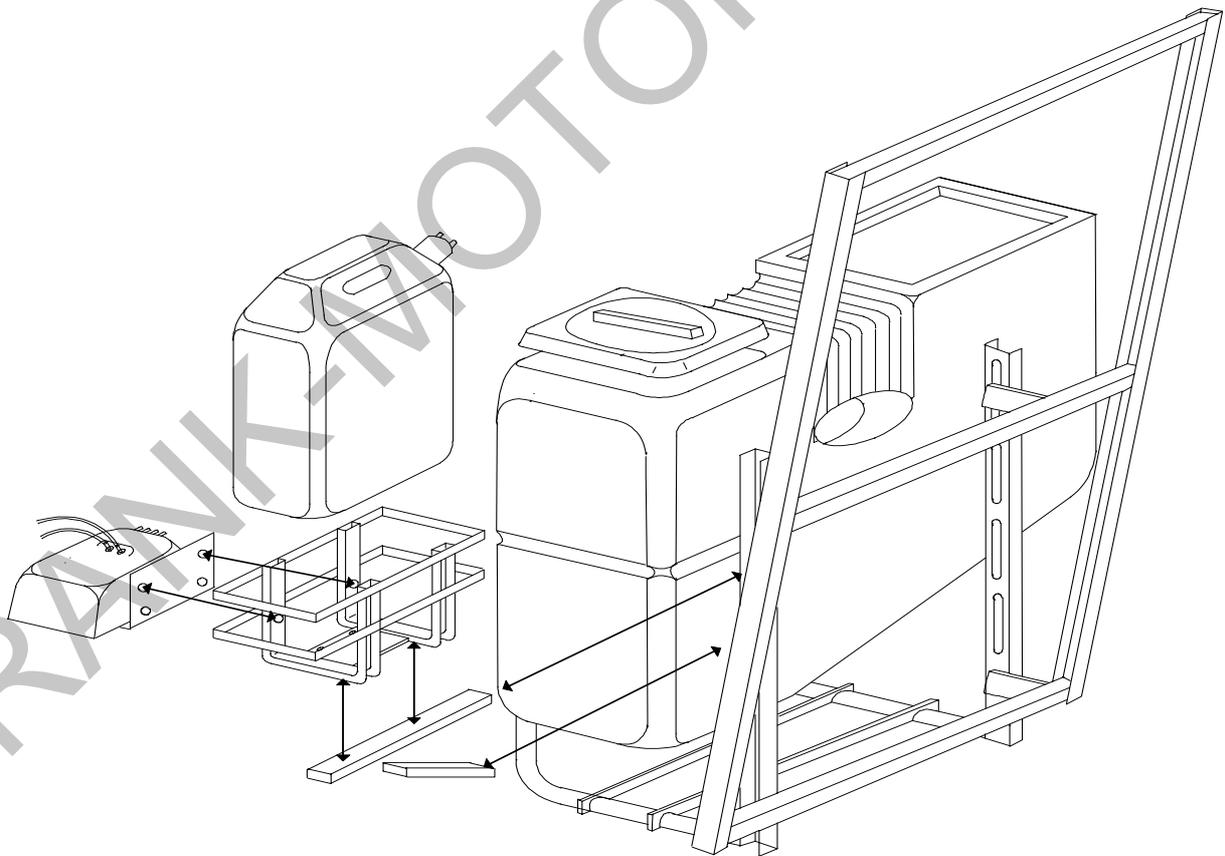
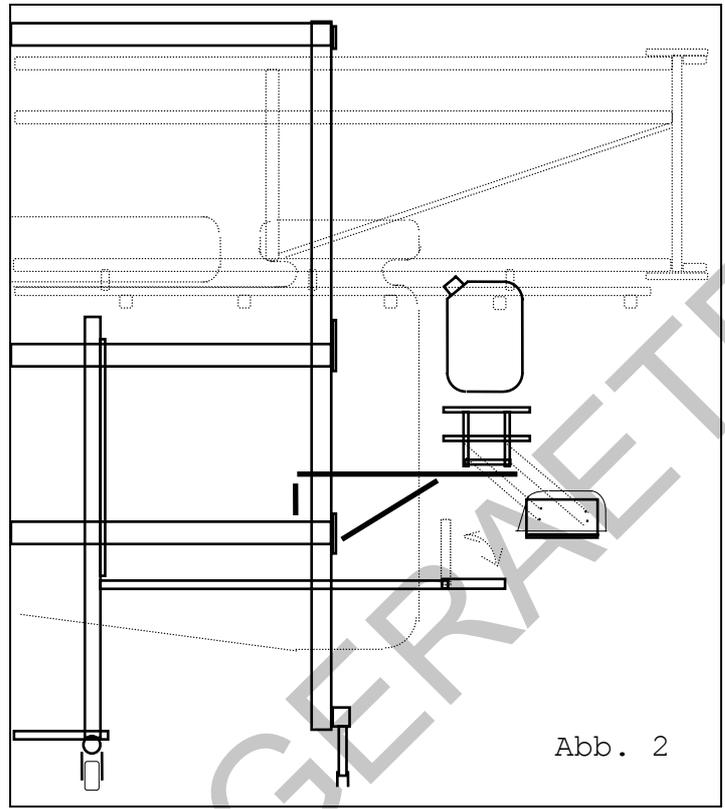
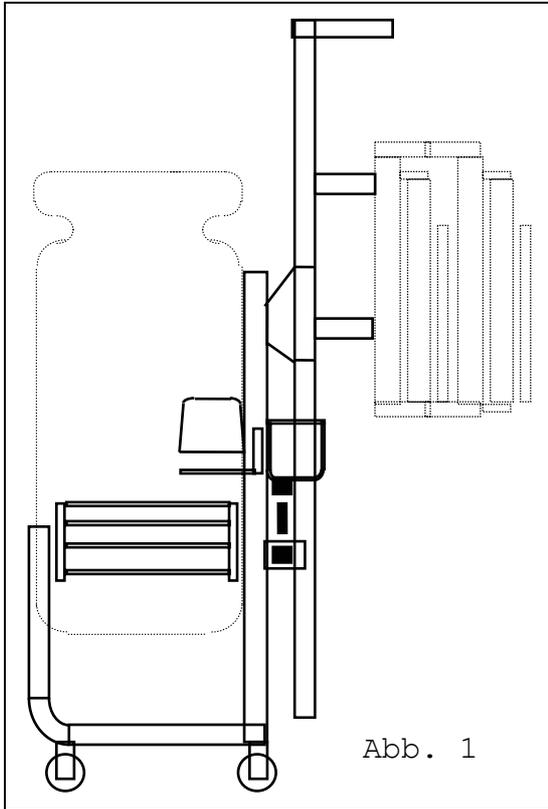
Am unteren Querträger des Höhenverstellrahmen wird ein entsprechende starke Strebe angeschweißt. Es ist darauf zu Achten, das die Abstellfüße sich frei bewegen lassen. Die Kanisterhalterung muß so angebracht werden, das die Höhenverstellung der Feldspritzleitung nicht beeinträchtigt ist. An die Kanisterhalterung kann der Kompressor mit angeschraubt werden, wobei sich der Kompressor dann etwas über der eingeklappten Aufstiegshilfe befindet.

In Abb. 3 ist im Schema eine IS 400/600 in Verbindung mit der Feldspritzleitung der Baureihe F 200 / 400 dargestellt.

Hier kann die Befestigung für den Schaumkanister und Kompressor mittels zweier Streben am hinteren linken U-Profil des Grundgerätes erfolgen. Es ist darauf zu Achten, das die Höhenverstellung der Feldspritzleitung nicht beeinträchtigt wird.

3.2 Schaumkanister und Kompressor an gezogener Spritze

Der Schaumkanister mit Kompressor kann bei der gezogenen Spritze auf der rechten Seite (in Fahrtrichtung) der Bühne nach Abb. 4 montiert werden. Wobei der Schaumkanister auf der Bühne und der Kompressor außerhalb der Bühne befestigt ist.



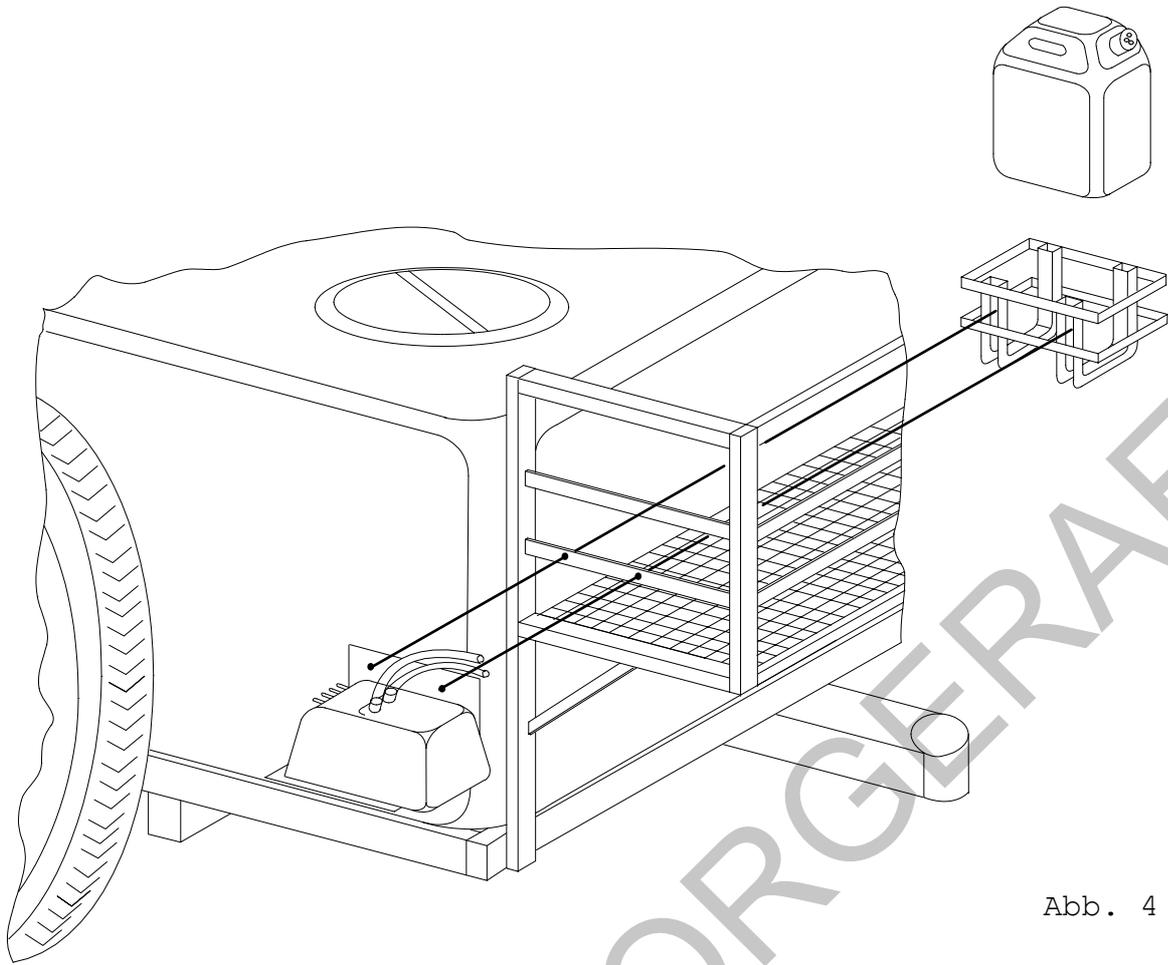


Abb. 4

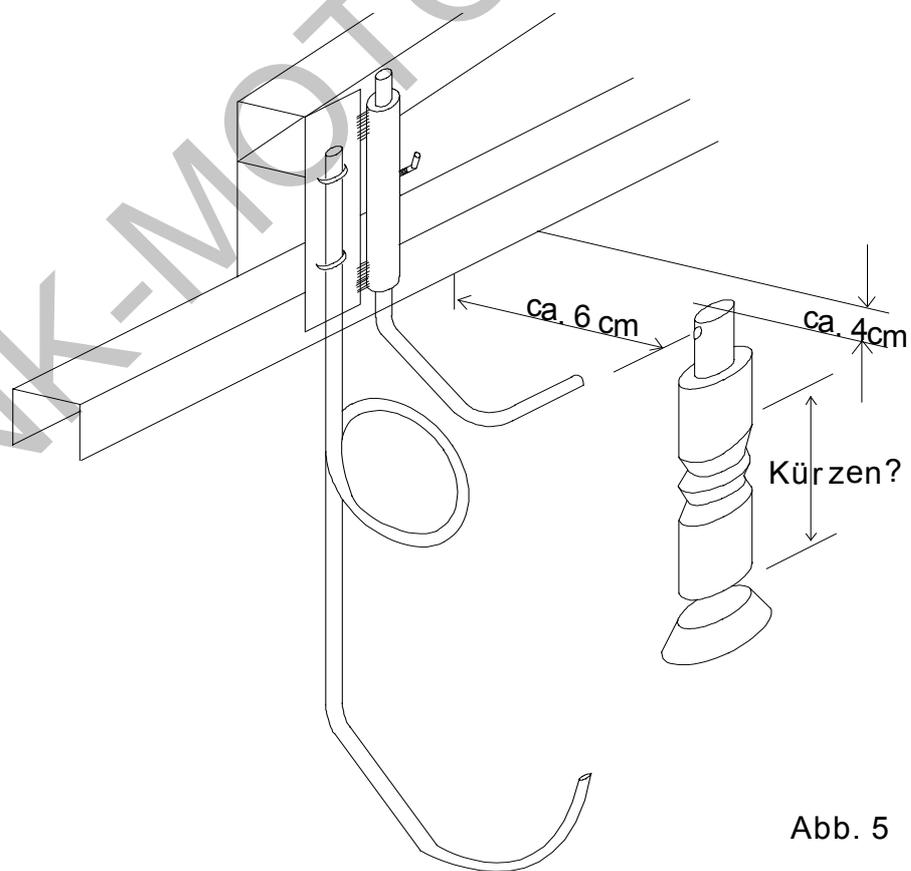


Abb. 5

3.3 Schaumdüsen Abb. 5

Die Schaumdüsen werden links und rechts am Ende der Feldspritzleitung genau zwischen die letzten beiden Düsen montiert. Der Düsenstrahl darf die Schaumdüsen nicht besprühen. Deshalb muß die Schaumdüse ca. 6 cm außerhalb des Spritzstrahles der Düse sitzen.

Damit im eingeklappten Zustand der Feldspritzleitung die Schaumdüsen nicht beschädigt werden, sind sie unterhalb des Düsenrohres zu montieren.

Das im Lieferumfang enthaltene Rundmaterial 6 Ø mm (zur Aufnahme der Schaumdüse) wird wie in Abb. 5 zu sehen entsprechend gebogen.

Zur Aufnahme des Rundmaterialies an der Feldspritzleitung wird das mitgelieferte Rohr 14 X 2 X 100 mm wie in Abb. 5 an die Feldspritzleitung angeschweißt.

ACHTUNG

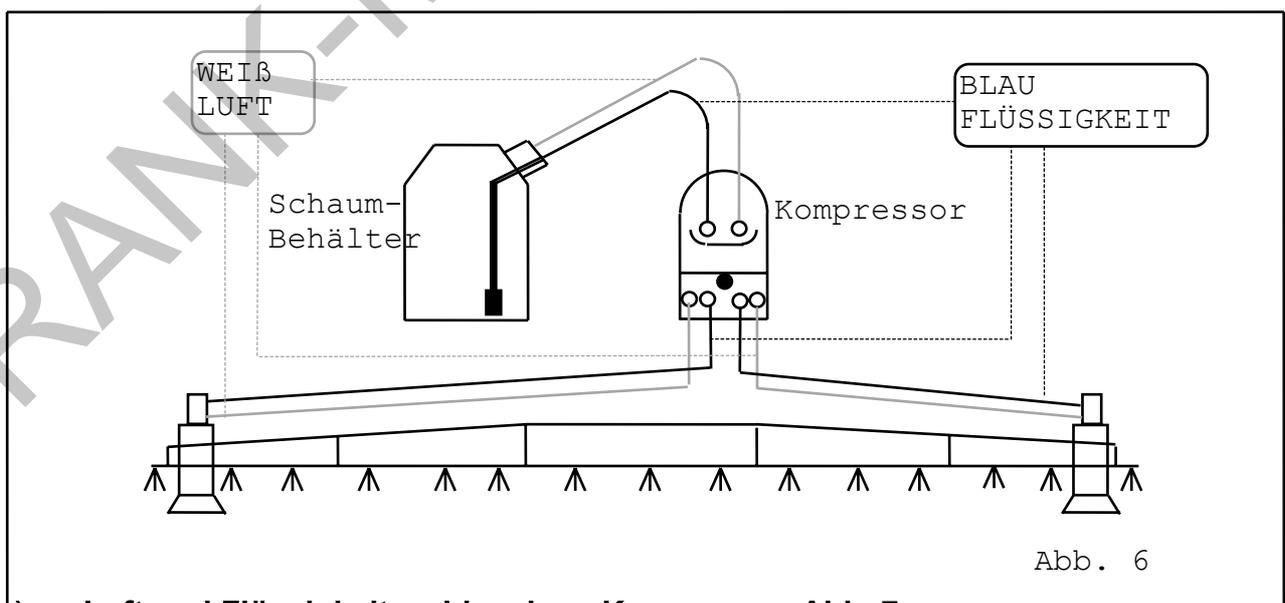
Zum Schweißen die beiden letzten Düsen und Düsenrohre demontieren.

HINWEIS

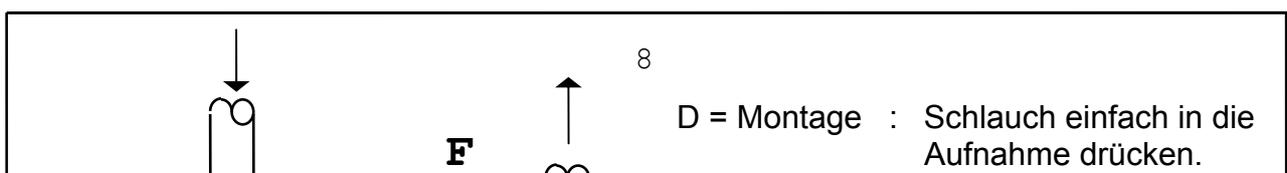
Die Länge der Schaumdüsen können je nach Verhältnis entsprechend gekürzt werden. Schaumaustritts-Trichter dann mit einem Schlauchband befestigen.

3.4 Flüssigkeits- und Luftkreislauf Abb. 6

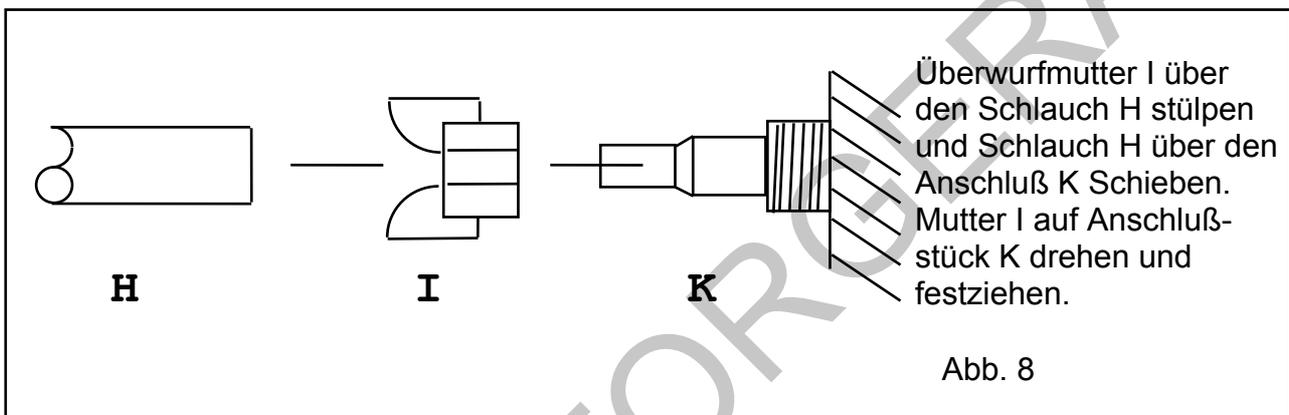
- a) Weißen Luftschlauch und blauen Flüssigkeitsschlauch vom Kompressor mit weißem und blauem Anschluß des Kanisters verbinden.
- b) Von der weitesten entfernten Schaumdüse beginnend, den Flüssigkeits- und Luftschlauch, entlang der Feldspritzleitungs-Schläuche zum Kompressor verlegen. Danach die andere Seite montieren. Die Farben der Schläuche und Anschlüsse beachten und nicht verkehrt montieren. Die Schläuche mit Kabelbändern an der Feldspritzleitung befestigen. An den Gelenkpunkten und im Bereich der Höhenverstellung der Feldspritzleitung darauf achten, das die Schläuche nicht knicken und beschädigt werden.



c) Luft und Flüssigkeitsschlauch an Kompressor Abb. 7



g) Luft und Flüssigkeitsschlauch an Schaumdüse und Kanister Abb. 8



3.5 Elektrisches Bedienteil Abb. 9

Die Montage des elektrischen Bedienteils erfolgt mit den im Lieferumfang enthaltenen Befestigungsteilen im Griff und Sichtbereich des Fahrers. Der Bedienkasten ist möglichst vibrations- und schwingungsfrei zu befestigen. Ideale Befestigungspunkte sind Kabinenträger oder Überrollbügel.

Die Bedienung des Kippschalters und Ablesbarkeit der Kontroll-Lampen, muß von der Bedienungsperson leicht und bequem ausgeführt werden können.

Elektrisches Bedienteil soll im Sichtfeld und rechts vom Fahrer montiert werden.

3.6 Stromversorgung Abb. 9

Die im Lieferumfang enthaltene Steckdose an einer geeigneten Stelle im Schlepper montieren und Kabelverbindung zur Steckdose herstellen.

Das Kabel zur Steckdose soll 2,5 mm² betragen und mit 10 Amp. abgesichert sein.

In der Steckdose an Klemme 58 das + Kabel

und an Klemme 31 das - Kabel

anschießen. Das Stromkabel ist so zu verlegen, das eine Beschädigung durch Scheuern, Hitze oder sonstige Einflüsse ausgeschlossen ist.

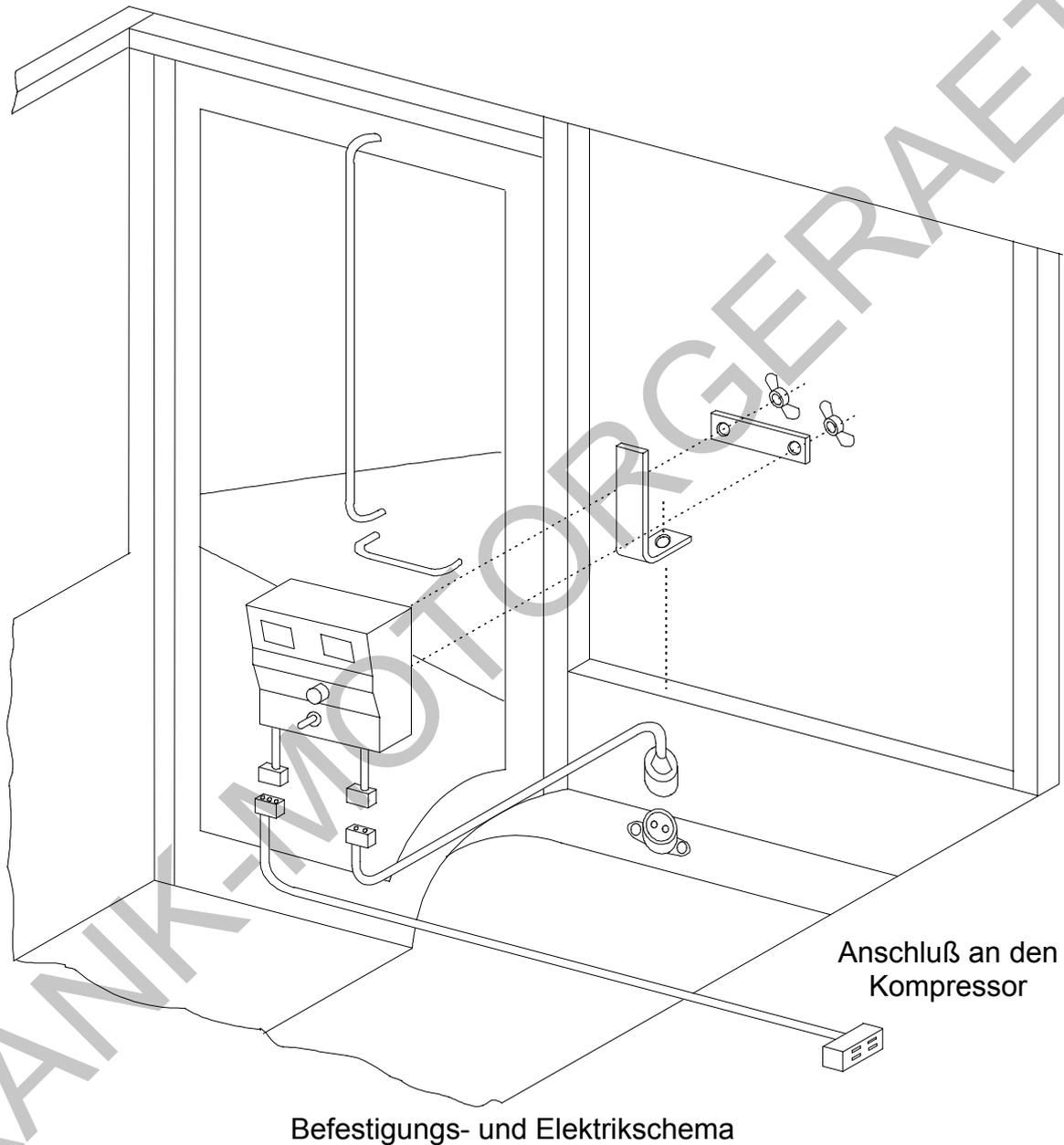
ACHTUNG

Bei einem eventuellen Durchbrennen der Sicherung darf diese nicht überbrückt werden, sondern Ursache suchen und beseitigen.

3.7 Kabelverbindungen

Die Kabelverbindungen von der Steckdose zum Bedienteil und Kompressor entsprechend dem Schema nach Abb. 9 verlegen und anschließen.

Darauf achten das die Kabel durch scheuern, Wärme oder andere Einflüsse nicht beschädigt werden. Die im Lieferumfang enthaltenen Kabelbänder benutzen.



Anschluß an den
Kompressor

Befestigungs- und Elektrischeschema

Abb. 9

4.0 Betrieb

Allgemeines

Beim Flächenspritzen wird im Hin- und Herfahren eine Spritzarbeitsbreite an die andere gelegt. Dabei ist es nicht immer leicht, Doppelspritzungen durch Überlappen der Arbeitsbreiten oder Fehlstreifen zwischen den Arbeitsbreiten zu vermeiden. Mit dem Schaummarkierer wird die Arbeitsbreite der Feldspritze einseitig mit Schaumtupfer so markiert, daß man bei der Rückfahrt mit dem äußeren Winkel der äußeren Düse an den Schaumtupfern entlang fährt und so den genauen Anschluß findet.

4.1 Schaumkonzentrat

Das Mischungsverhältnis von Wasser und Schaumkonzentrat beträgt 1,5 - 2%, d. h. 0,3 - 0,4l Konzentrat auf 20l Wasser.

Zum Befüllen Kanister aus Halterung nehmen. Zuerst sauberes reines Wasser und danach erst das Konzentrat einfüllen um Schaumbildung während des Füllens zu vermeiden.

Konzentratbehälter durchschütteln und wieder in die Halterung stellen.

Verschlußdeckel am Kanister wieder dicht verschließen.

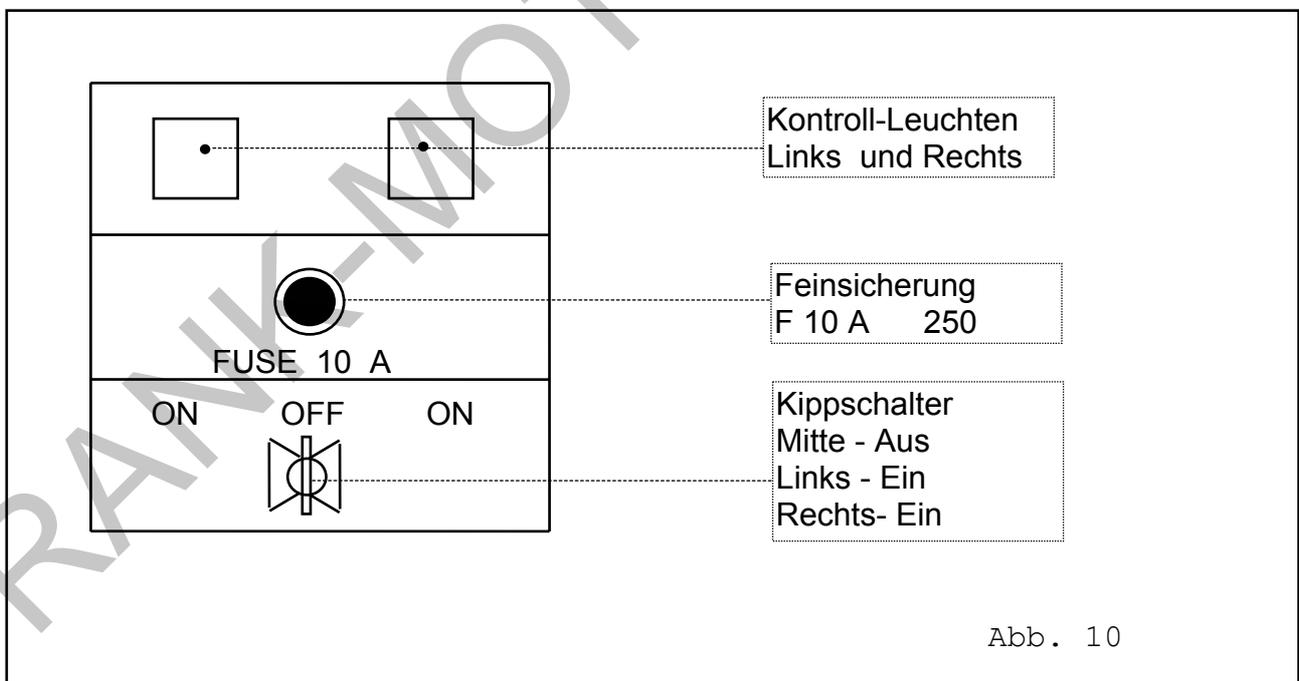
4.2 Elektrisches Bedienteil Abb. 10

Bedienteil an der 12 Volt -Steckdose anschließen.

Die Bedienung erfolgt über den Kippschalter. In Mittelstellung ist die Markiereinrichtung Außerbetrieb.

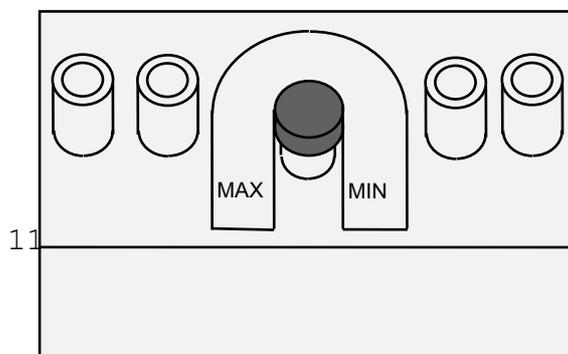
Kippschalter nach rechts oder links, die entsprechende Seite ist geöffnet und wird über die Kontroll-Leuchten angezeigt.

HINWEIS: Es kann nur eine der beiden Seiten geöffnet werden.



4.3 Schaumtupfer Abb. 11

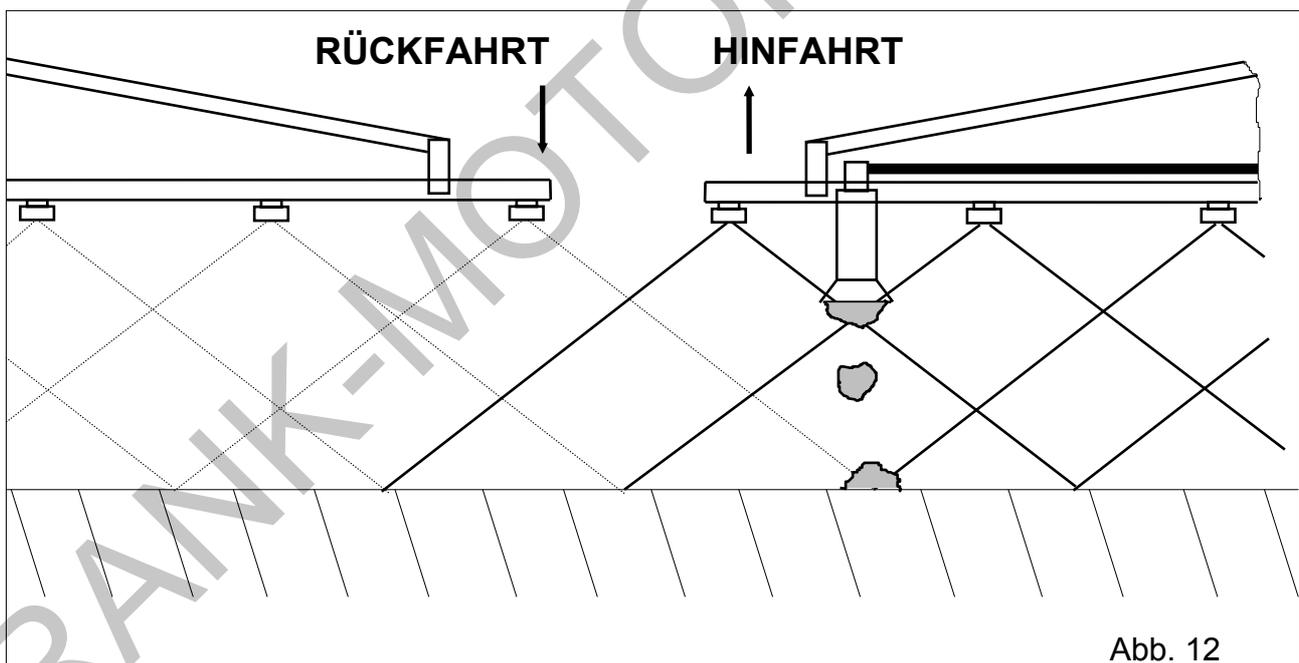
Vor Arbeitsbeginn die Markierungs-



Einrichtung so lange in Betrieb nehmen, bis auf der rechten als auch auf der linken Seite die ersten Schaumtupfer austreten. Die Schaumtupferfolge mit dem **MIN - MAX** Regler am Kompressor einstellen.

4.4 Markieren Abb. 12

- a) Auf der Hinfahrt während des Spritzens auf der entsprechenden Seite Schaumtupfer legen.
- b) Auf der Rückfahrt mit dem Außenwinkel der letzten Düse an den Schaumtupfern entlang fahren. Dabei wird dann auf der anderen Seite Schaumtupfer gelegt.



5.0 Außerbetriebnahme

Nach jedem Gebrauch Gerät gründlich reinigen!
Bei Spritzbetrieb mit Stickstofflösung (AHL) ist es grundsätzlich ratsam das gesamte Spritzgerät und Schaummarkiereinrichtung nach jedem Einsatz mit Wasser abzuspritzen. Darüber hinaus kann das Gerät mit Sprühwachs zusätzlich geschützt werden. Als geeignetes Mittel kann z. B. das Vielzweckspray WD 40 oder Würth HS 2000 verwendet werden.

Bei jeder längeren Außerbetriebnahme den Schaummittelbehälter entleeren und Gerät mit geöffneten Schaumdüsen laufen lassen um die Flüssigkeitsschläuche zu entleeren. Zur Reinigung klares sauberes Wasser ohne Schaummittel in den Schaummittelbehälter füllen und Gerät gründlich durchspülen in dem man das Gerät in Betrieb nimmt.

6.0 Wartung

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten ist das Gerät stillzusetzen.

- a. Bei jeder Schaummittelbefüllung das Saugsieb im Behälter kontrollieren bez. bei Verschmutzung reinigen.
- b. Schaumstoff-Filter am Kompressor von Zeit zu Zeit kontrollieren und Reinigen.
- c. Mindestens einmal jährlich die Schwämme in den Schaumdüsen reinigen bez. bei Beschädigung ersetzen.
- d. Schutzhaube vom Kompressor einmal jährlich abschrauben und Kompressor und Elektromotor mit Pressluft ausblasen. Motor und Kompressor mit Sprühwachs WD 40 oder Würth 2000 einsprühen.
- e. Alle 2 Jahre Magnetventile unterhalb der Schutzhaube vom Kompressor reinigen.

7.0 Überwinterung

Vor dem Einwintern ist das Gerät gründlich mit klarem Wasser zu Spülen und zu Reinigen siehe dazu Abschnitt 5.0 und 6.0.

Um Frostschäden zu vermeiden gibt es zwei Möglichkeiten.

- a. Alle brüheführenden Teile entleeren. Blaue Schlauchverbindungen an den Schaumdüsen lösen. Schaumkanister vollkommen entleeren. Gerät mit leerem Behälter sowohl links und rechts einige Minuten in Betrieb nehmen bis keine Flüssigkeit mehr an den Schlauchenden austritt.
- b. Gerät mit klarem Wasser gründlich spülen, mit einer Frostschutzmittelmischung (siehe auch Anleitung des Frostschutzmittels) nachfüllen und Gerätefunktionen in Betrieb nehmen. Mit Frostschutzmittel wird gleichzeitig eine pflegende Wirkung erzielt. Bewegliche Teile fetten, Gerät gegen Verschmutzung abdecken. Frostschutzmittel darf nicht in die Umwelt gelangen und muß aufgefangen werden. Es wird empfohlen Frostschutzmittel der Wassergefährdungsklasse 0 zu wählen.

8.0 Reparaturen

Nur in Fachwerkstatt, möglichst in dem Fachbetrieb, der das Gerät geliefert hat. Nur **Original-Ersatzteile** laut Ersatzteil-Liste verwenden. Bei allen Arbeiten am Gerät die Bedienungsanleitungen beachten. Vor Öffnen oder Lösen druckführender Teile (Ventile, Schläuche, Düsen) Druck ablassen. Vor Reparaturen Gerät stillsetzen.

Etwa entfernte Schutzvorrichtungen vor Inbetriebnahme wieder anbringen. Vor jeder Reparatur ist eine sorgfältige Reinigung mit Wasser notwendig, siehe Abschnitt 5.

**Bei Schweißarbeiten am Fahrzeug oder Spritzgerät muß das Bedienteil vom Fahrzeug entfernt werden.
Das heißt: Elektrostecker und Kabelstecker zum Kompressor herausziehen und Bedienteil zur Seite legen.**

9.0 Garantie

Gewährleistung für Werkstoff und Verarbeitung nach unseren Verkaufs- und Zahlungs-Bedingungen. Keine Gewährleistung bei: Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Nichtbeachten der Bedienungsanleitung, bei Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und bei eigenmächtigen technischen Änderungen. Garantieansprüche sofort schriftlich (Garantieantrag) mit vollständigen Angaben und mit Einsendung des beschädigten Teiles (unbedingt nötig) innerhalb 4 Wochen durch den Handelsbetrieb melden, der das Gerät ausgeliefert hat.

10.0 Störungssucher

Störung	Ursache	Abhilfe
I. Kompressor läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> a. Sicherung defekt. b. Korrosion in Steckdosen. c. Stromkabel + und - vertauscht. d. Schlepperbatterie zu schwach. e. Kompressormotor läuft nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Sicherung austauschen. b. Korrosion beseitigen. c. Stromversorgung richtig anschließen. d. Batterie laden. e. Versuchen, Motor gangbar zu machen bez. Tauschen
II. Schaumbildung schlecht	<ul style="list-style-type: none"> a. Mischungsverhältnis stimmt nicht. b. Druckregler defekt oder falsch eingestellt. c. Leckage an den Schlauchverbindungen. d. Sicherheitsventil am Schaumkanister defekt. e. Sieb im Schaumkanister verschmutzt. f. Schlauchleitung beschädigt oder geknickt. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Richtiges Mischungsverhältnis herstellen b. Druckregler richtig einstellen od. austauschen. c. Leckage beseitigen d. Sicherheitsventil austauschen. e. Sieb reinigen. f. Mit Reparaturschlauch Leckage beseitigen
III. Flüssigkeits oder Luftaustritt im Stillstand	<ul style="list-style-type: none"> a. Magnetventile im Verteiler verschmutzt-defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Ventile reinigen bez. austauschen.

EG - Konformitätserklärung
entsprechend der EG-Richtlinie 89/392/EWG

HOLDER

Wir **Gebr. Holder GmbH**
Stuttgarter Str. 42-46
D-72555 Metzingen

erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt

SCHAUMMARKIERGERÄT SM 07600-0

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 89/392/EWG entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits – und Gesundheitsanforderungen wurden folgende Normen und technische Spezifikationen herangezogen:

EN 907 (April 1997)
prEN 12761-3 (1998)
Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
Straßenverkehrszulassung (StVO)

ACHTUNG

Wir weisen darauf hin, daß die Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die dieses Produkt eingebaut wird, den Bestimmungen der ihr zugrundeliegenden Richtlinien entspricht



ppa. Frisch



i. V. Tigges Konstruktionsleiter

Metzingen, im Januar 2000

Beim Betrieb von Pflanzenschutzgeräten zu beachten

1. Geräte nach den Vorgaben der Bedienungsanleitungen in Betrieb nehmen.

2. Nach Gebrauch die Geräte gründlich durchspülen; bei Bedarf außen reinigen (Mittelreste sachgerecht entsorgen).
3. Es empfiehlt sich, vor Ausbringung von Flüssigdünger, Metallteile (Spritze, Schlepper etc.) mit Sprühwachs (z.B. Würth HS 2000) einzusprühen.
4. Schraubverbindungen sind bei Bedarf (mindestens einmal jährlich) nach-zuziehen.
5. Gleitflächen, Schmiernippel, Ketten und Gewinde sind mit Fett oder Öl zu versorgen.
6. Ölwechsel nach Angaben der Bedienungsanleitung vornehmen.
7. Schlauchverläufe regelmäßig kontrollieren.
8. Bei Frostgefahr entwässern oder mit Frostschutzmittel sichern. (Frostschutzmittel sachgerecht entsorgen). Es wird empfohlen, Frostschutzmittel der Wassergefährdungsklasse 0 zu verwenden.
9. Alle Filter sind regelmäßig zu reinigen.
10. Änderungen am Gerät bedürfen der schriftlichen Genehmigung, sonst erlischt der Garantieanspruch.