

Zusatzbetriebsanleitung

Anhängespritze

AMAZONE

UG 2200 nova

UG 3000 nova

UG 4500 nova



MG 755

SB 232.2a (D) 12.01

Printed in Germany



Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise lesen und beachten!



Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

die Anhängespritzen UG sind Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der **AMAZONEN**-Werke, H. Dreyer GmbH & Co. KG.



Die hier aufgeführten Kapitel der Zusatzbetriebsanleitung Anhängespritze **Amazone** UG Nova ersetzen die entsprechenden Kapitel der Betriebsanleitung Anhängespritze **Amazone** UG.

Um die Vorteile Ihrer neuerworbenen Anhängespritze voll nutzen zu können, diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig lesen und genau beachten.

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

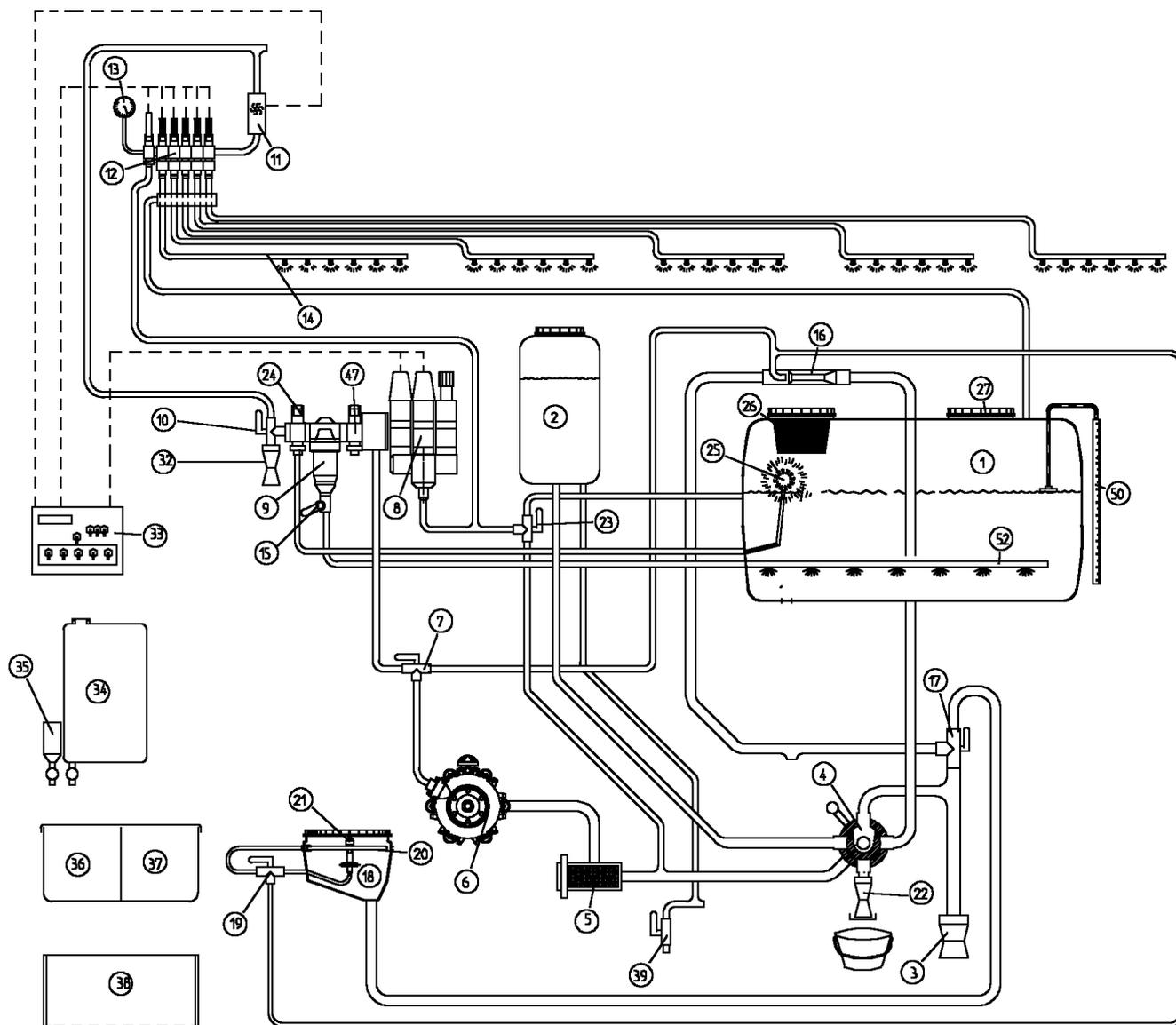
Diese Betriebsanleitung ist gültig für alle Anhängespritzen der Baureihe UG.

Copyright © 2001 AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
D-49502 Hasbergen-Gaste
Germany
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis	Seite
3. Produktbeschreibung	
3.2.1 Flüssigkeitsverlauf – 1 Pumpe	4
3.3.1 Flüssigkeitsverlauf – 2 Pumpen	5
3.8 Filterausrüstung	7
3.8.1 Filterhahn/Saugfilter	7
3.8.1.2 Saugfilter	7
3.8.2 Selbstreinigender Druckfilter der Bedienungsarmatur	8
3.11 Einspülbehälter mit Kanisterspülung	9
7. Inbetriebnahme	10
7.1 Übersicht – Positionen der Mehr-Wege-Umschalthehne	11
7.3 Spritzbrühe ansetzen	13
7.3.1 Einfüll- bzw. Nachfüllmenge berechnen	14
7.3.2 Befüllen mit Wasser	16
7.3.3 Präparate einspülen	19
7.3.3.1 Flüssige Präparate	20
7.3.3.2 Pulverförmige Präparate und Harnstoff	21
7.3.4 Spülen von Präparatbehältern mit Kanisterspüldüse	22
7.3.4.1 UG Nova 2200, UG Nova 3000 und UG Nova 4500	22
7.10 Restmengen	24
7.10.1 Beseitigung von Restmengen	24
7.11 Reinigung	26
7.11.1 Reinigung der Spritze mit gefülltem Behälter	26
7.12 Überwintern	27
10. Sonderausstattung	
10.2 Sauganschluss zur Fassbefüllung	28
10.3 Ecomatic-Anschluss	29
13. Bestimmungsgemäße Ausrüstung der Feldspritzen	30

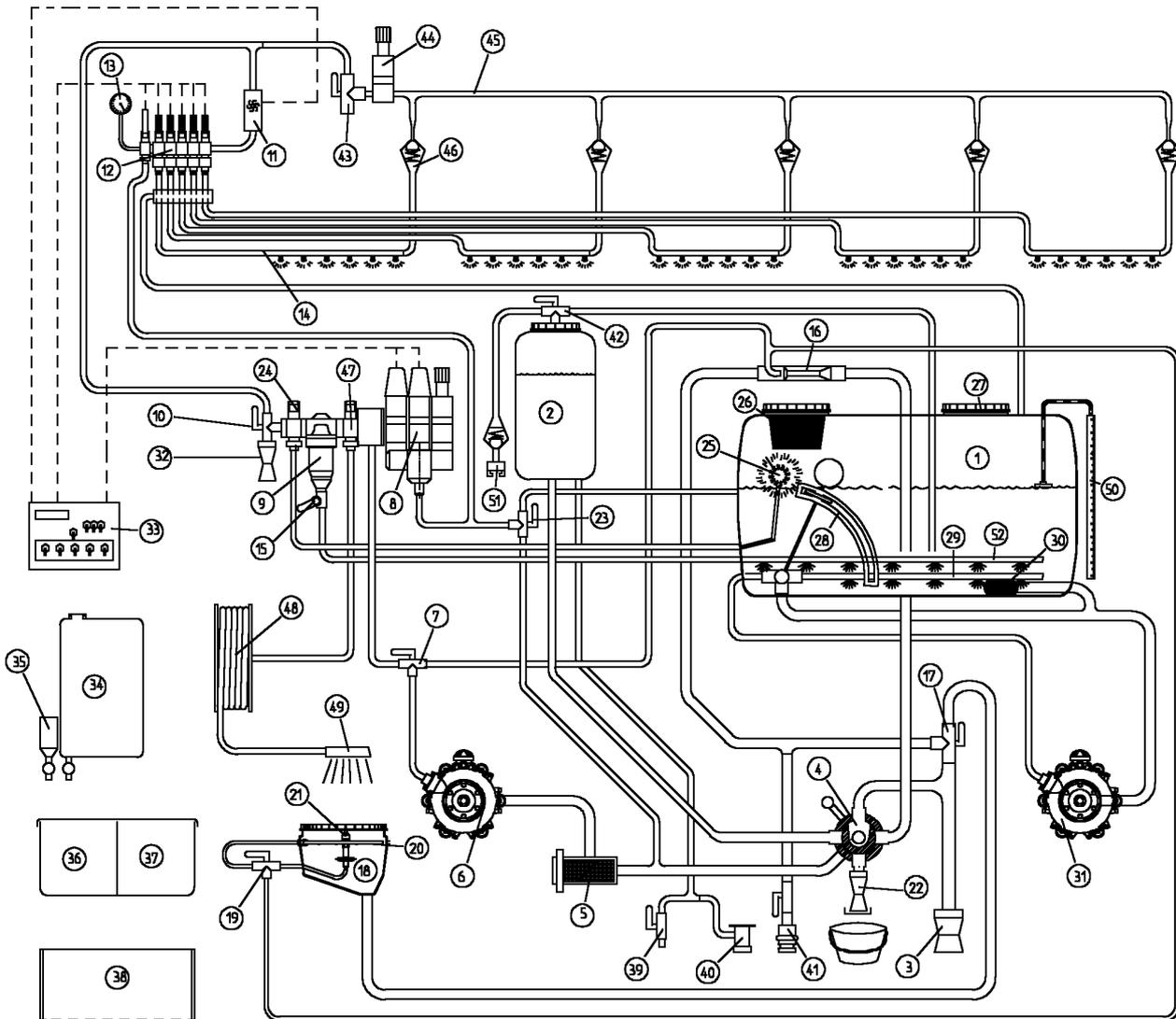


3.2.1 Flüssigkeitsverlauf – 1 Pumpe



- | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Spritzbrühe - Behälter | 15 6 - Fach Rührwerksschaltung | 33 Schaltkasten (Computer) |
| 2 Spülbehälter | 16 Injektor | 34 Handwaschbehälter |
| 3 Sauganschluss | 17 Injektor - Wahl - Ventil | 35 Seifenspender |
| 4 Zentral - Saug - Ventil | 18 Einspülbehälter | 36 Box für Schutzkl. (sauber) |
| 5 Saugfilter | 19 Ventil - Ring - Rotationsdüse | 37 Box für Schutzkl. (konterminiert) |
| 6 Kolben - Membran - Pumpe | 20 Ringleitungsdüse | 38 Kanisterträger |
| 7 Ventil - füllen - spritzen | 21 Rotationsdüse | 39 Hahn für Kanisternachspülung |
| 8 Druckregelung | 22 Entleerungskupplung | 47 Ventil - Reinigungsbürste |
| 9 selbstreinigendes Druckfilter | 23 Wahlventil für Rückfluss | 48 Schlauchtrommel |
| 10 Ventil - Schnellentleerung | 24 Ventil für Behälterreinigung | 49 Reinigungsbürste |
| 11 Durchflussmengensensor | 25 Rotationsdüse für Behälter | 50 Füllstandsanzeige |
| 12 Teilbreitenventile | 26 Einfüllsieb | 51 Kupplung für Hydrantbefüllung |
| 13 Druckmanometer | 27 Deckel | 52 Rührwerk - Düsenstrang |
| 14 Spritzleitung | 32 Anschluss Schnellentleerung | |

3.3.1 Flüssigkeitsverlauf – 2 Pumpen



- | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Spritzbrühe - Behälter | 19 Ventil - Ring - Rotationsdüse | 37 Box für Schutzkl. (konterminiert) |
| 2 Spülbehälter | 20 Ringleitungsdüse | 38 Kanisterträger |
| 3 Sauganschluss | 21 Rotationsdüse | 39 Hahn für Kanisternachspülung |
| 4 Zentral - Saug - Ventil | 22 Entleerungskupplung | 40 Spülfuß für ECOFILL |
| 5 Saugfilter | 23 Wahlventil für Rückfluss | 41 Kupplung für ECOFILL |
| 6 Kolben - Membran - Pumpe | 24 Ventil für Behälterreinigung | 42 Wahlventil für Hydrantbefüllung |
| 7 Ventil - füllen - spritzen | 25 Rotationsdüse für Behälter | 43 Zuschaltventil |
| 8 Druckregelung | 26 Einfüllsieb | 44 DUS - ventil |
| 9 selbstreinigendes Druckfilter | 27 Deckel | 45 DUS - system |
| 10 Ventil - Schnellentleerung | 28 Rührmatik | 46 Drosselrückschlagventil |
| 11 Durchflussmengensensor | 29 Rührdüsen der Rührmatik | 47 Ventil - Reinigungsbürste |
| 12 Teilbreitenventile | 30 Ansaugfilter der Rührmatik | 48 Schlauchtrommel |
| 13 Druckmanometer | 31 Kolben - Membran - Pumpe | 49 Reinigungsbürste |
| 14 Spritzleitung | 32 Anschluss Schnellentleerung | 50 Füllstandsanzeige |
| 15 6 - fach Rührwerksschaltung | 33 Schaltkasten (Computer) | 51 Kupplung für Hydrantbefüllung |
| 16 Injektor | 34 Handwaschbehälter | 52 Rührwerk - Düsenstrang |
| 17 Injektor - Wahl - Ventil | 35 Seifenspender | |
| 18 Einspülbehälter | 36 Box für Schutzkl. (sauber) | |

3.8 Filterausrüstung

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



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



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

3.8.1 Filterhahn/Saugfilter

3.8.1.2 Saugfilter

Fig. 3.20/...bzw. 3.22/...

Saugfilter zum Filtern der Spritzbrühe/des Wassers beim Spritzen bzw. beim Befüllen des Behälters über den Saugschlauch (Fig. 3.22/1).

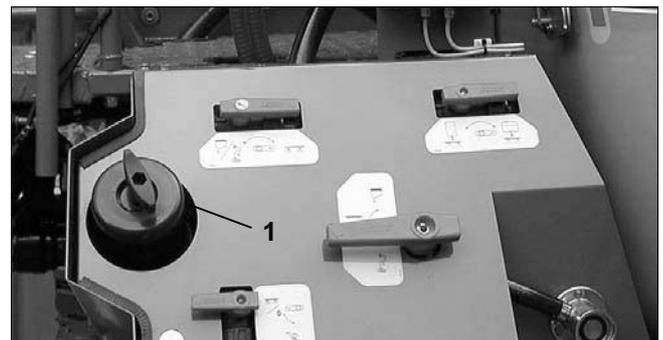


Fig. 3.22

3.8.2 Selbstreinigender Druckfilter der Bedienungsarmatur

Der Druckfilter (3.23/1) besitzt eine größere Maschenzahl/Zoll als der Saugfilter und verhindert ein Verstopfen der Düsenfilter in den Spritzdüsen.

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



Der serienmäßig eingebaute Filtereinsatz besitzt eine Maschenweite von 0,3 mm bei einer Maschenzahl von 65 Maschen/Zoll (für NG-Armatur 50 Maschen/Zoll). Dieser Druckfiltereinsatz ist geeignet für eine Düsengröße ab ,03‘

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

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



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

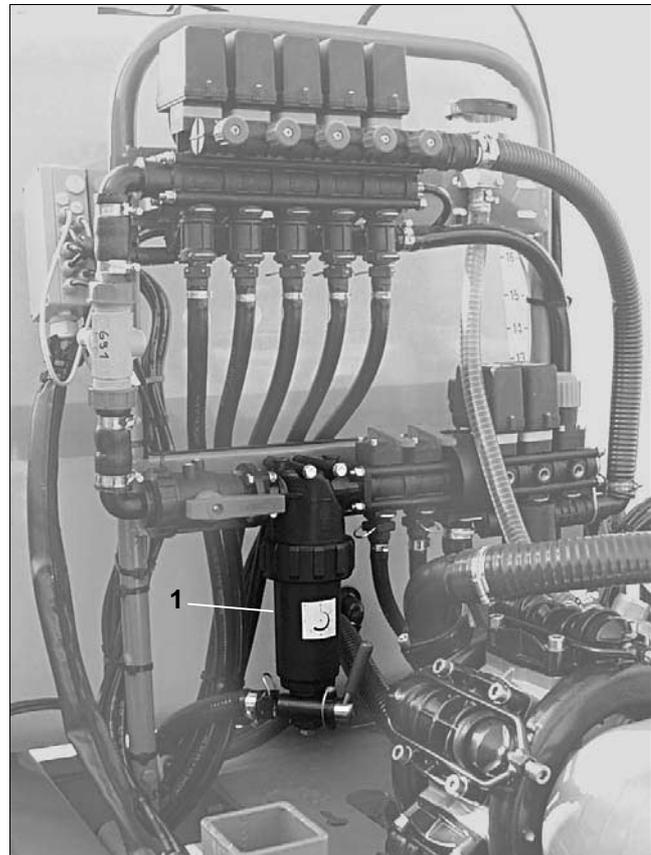


Fig. 3.23

3.11 Einspülbehälter mit Kanisterspülung

Fig. 3.30/...

- Schwenkbarer Einspülbehälter zum schnellen und bequemen Einschütten, Auflösen und Einsaugen großer Mengen Harnstoff oder anderer Wirkstoffe (Fig. 3.30/1).
- Parallelogrammarm zum Verschwenken des Einspülbehälters von Transport- in Befüllposition (Fig. 3.30/2).
- Haltefeder (Fig. 3.30/3) zur Arretierung des Einspülbehälters in Transportstellung. Zum Verschwenken des Einspülbehälters in Befüllposition
 - Handgriff anfassen
 - Haltefeder zur Seite drücken
 - Parallelogrammarm verschwenken.
- Handgriff (Fig. 3.30/4)
- Saugschlauch (Fig. 3.30/5).
- Versorgungsleitung für die rotierende Kanisterspüldüse (Fig. 3.30/6).
- Versorgungsleitung für die Ringspüleleitung des Einspülbehälters (Fig. 3.30/7).
- 3-Wege-Umschalthahn zum Zu- und Abschalten der Kanisterspüldüse bzw. Ringspüleleitung (Fig. 3.30/8).
- Versorgungsleitung für 3-Wege-Umschalthahn; angeschlossen am Injektor der Bedienungsarmatur (Fig. 3.30/9).
- Schlauchleitung zum Nachspülen von Spritzmittelkanistern; angeschlossen an den Firschwassertank (Fig. 3.30/10)

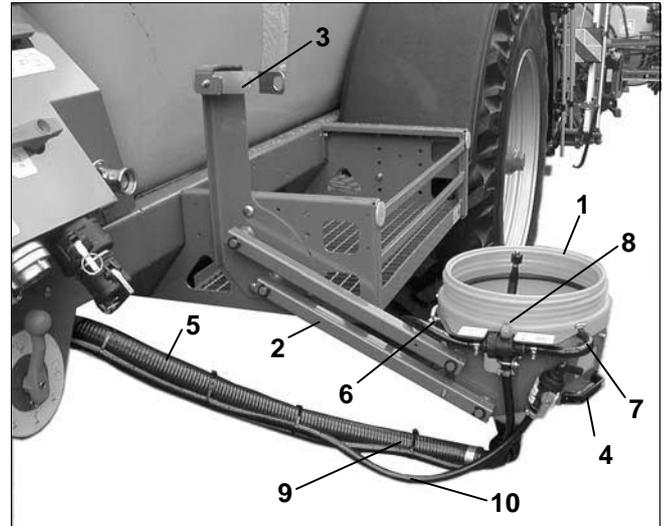


Fig. 3.30

Fig. 3.31/...

- Bodensieb; verhindert das Ansaugen von Klumpen und Fremdkörpern (Fig. 3.31/1).
- Kanisterspüldüse (rotierende Düse). Zum Auspülen von Kanistern oder sonstigen Behältnissen den Kanister über die Kanisterspüldüse stülpen und nach unten drücken (Fig. 3.31/2).



Zum Auspülen des Einspülbehälters die Einspülbehälteröffnung mit dem Schraubdeckel verschließen und den Hahn für die Kanisterspüldüse an der Hahngruppe (3.30/9) öffnen.

- Druckplatte (Fig. 3.31/3).
- Ringleitung zum Auflösen und Einspülen von Wirkstoffen (Fig. 3.31/4).



Fig. 3.31

7. Inbetriebnahme



Vor dem Ersteinsatz Gleichdruckarmatur einstellen (hierzu s. Kap. 7.1.3)



Grundvoraussetzung für eine sachgerechte Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ist die ordnungsgemäße Funktion der Feldspritze. Spritze regelmäßig auf dem Prüfstand testen und eventuell auftretende Mängel sofort beheben.



Eine störungsfreie Arbeit der Feldspritze wird nur durch einwandfrei Filtrierung der Spritzbrühe gewährleistet. Daher alle vorgesehenen Filter benutzen und ihre Funktion durch regelmäßige Wartung sicherstellen (hierzu s. Kap. „Wartung“)

7.1 Übersicht – Positionen der Mehr-Wege-Umschalthehäne

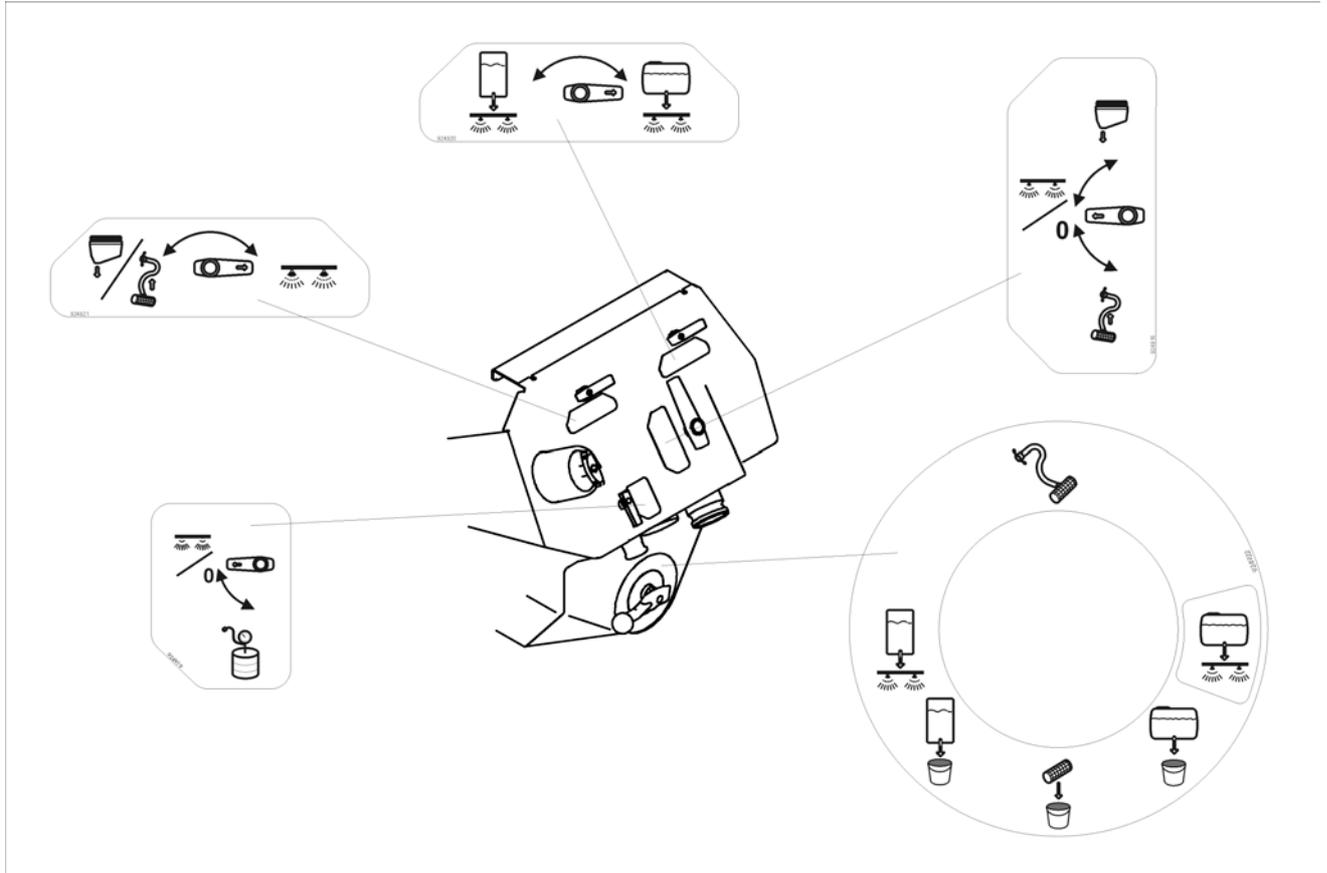
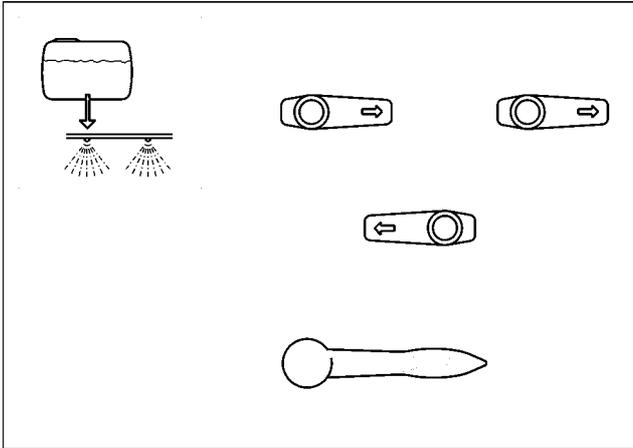
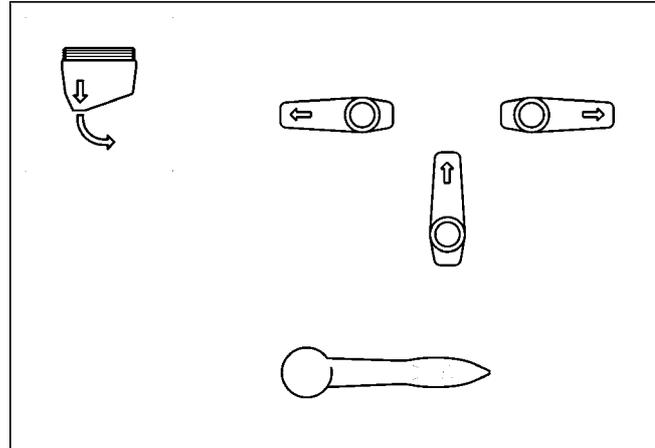


Fig. 7.1

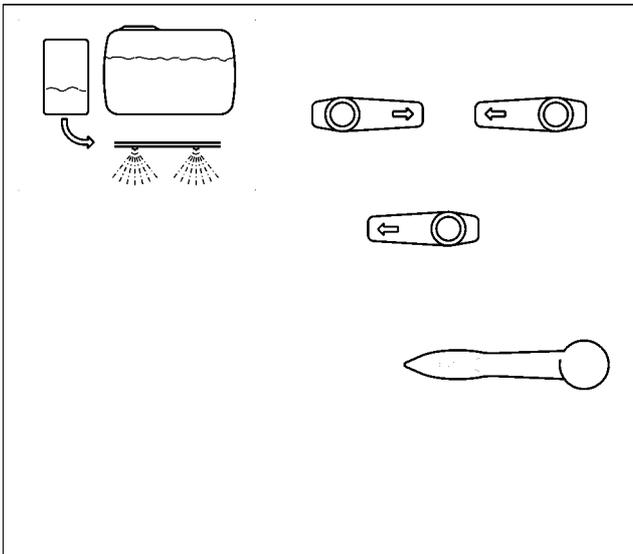
Spritzen



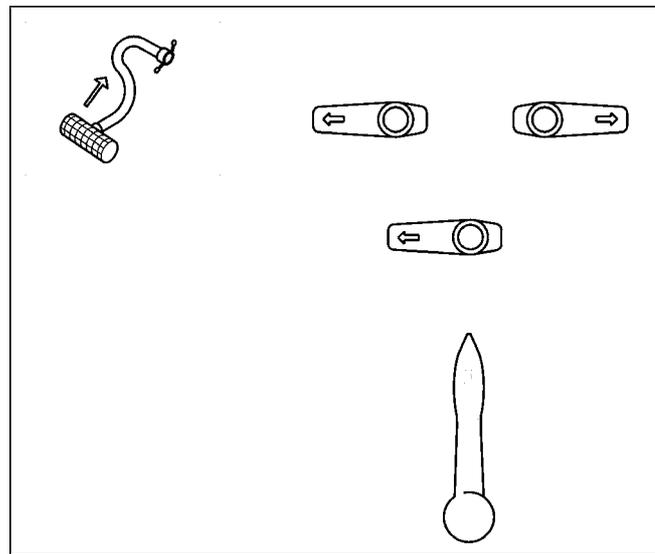
Einspülen



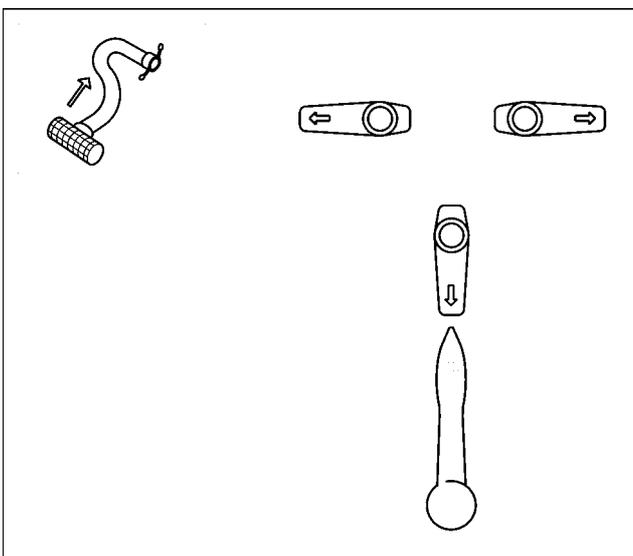
Spülen



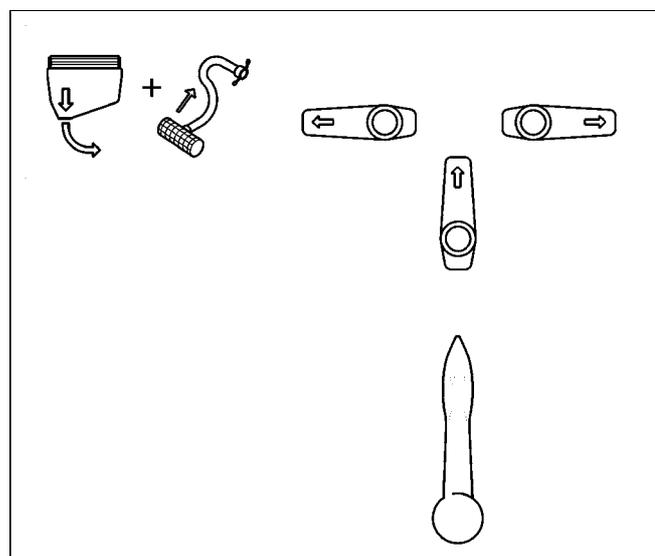
Ansaugen über Saugschlauch 2 Zoll



Ansaugen über Saugschlauch 3 Zoll



Ansaugen über Saugschlauch und Einspülbehälter



7.3 Spritzbrühe ansetzen

Neben den hier aufgeführten, allgemein gültigen Hinweisen auch die in den Gebrauchsanweisungen der Pflanzenschutzmittel beschriebenen, produktspezifischen Vorgehensweisen beachten.

Die vorgeschriebenen Wasser- und Präparat-Aufwandmengen der Gebrauchsanweisung des Pflanzenschutzmittels entnehmen.



Gebrauchsanweisung des Präparates lesen und aufgeführte Vorsichtsmaßnahmen beachten!



Beim Ansetzen der Spritzbrühe besteht das größte Risiko mit dem Produkt in Berührung zu kommen. Daher unbedingt Schutzhandschuhe und entsprechende Schutzkleidung tragen!



Entleerte Präparatebehälter sorgfältig ausspülen (z.B. mit Kanisterspül-Einrichtung) und das Spülwasser der Spritzbrühe beimengen!



Die exakte Ermittlung der benötigten Einfüll- bzw. Nachfüllmengen trägt zur Vermeidung von Spritzbrüheresten bei!



Die im Behälter verbleibende, überschüssige Restmenge für die letzte Behälterfüllung auf ein Minimum reduzieren, da eine umweltschonende Beseitigung von Restmengen schwierig ist.



Vor der Behandlung verbleibender Restflächen die für die letzte Behälterfüllung benötigte Nachfüllmenge sorgfältig berechnen und Abmessen! Hierbei die technische, unverdünnte Restmenge aus dem Spritzgestänge von der errechneten Nachfüllmenge abziehen (hierzu siehe Kap. 7.2.1, Kap. 11.6 und Kap. 12.6)



Beim Aufrühren der Spritzbrühe Anweisungen der Spritzmittelhersteller beachten!

- erforderliche Wasser- und Präparat-Aufwandmengen aus der Gebrauchsanweisung des Pflanzenschutzmittels ermitteln.
- Einfüllmengen für die zu behandelnde Fläche berechnen.
- Spritzbrühebehälter halb mit Wasser befüllen.
- Rührwerk einschalten.
- Berechnete Präparatmenge zugeben.
- Fehlende Wassermenge auffüllen.
- Vor dem Ausspritzen die Spritzbrühe nach Anweisungen der Spritzmittelhersteller aufrühren.

7.3.1 Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen

Beispiel 1:

Gegeben sind:

Behälter-Nennvolumen	2000 l
Restmenge im Behälter	0 l
Wasseraufwand	400 l/ha
Präparatbedarf je ha	
Mittel A	1,5 kg
Mittel B	1,0 l

Frage:

Wie viel l Wasser, wie viel kg vom Mittel A und wie viel l vom Mittel B sind für 5 ha Spritzfläche einzufüllen?

Antwort:

Wasser:	400 l/ha	x 5 ha =	2000 l
Mittel A:	1,5 kg/ha	x 5 ha =	7,5 kg
Mittel B:	1,0 l/ha	x 5 ha =	5 l

Beispiel 2:

Gegeben sind:

Behälter-Nennvolumen	2000 l
Restmenge im Behälter	200 l
Wasseraufwand	500 l/ha
empfohlene Konzentration	0,15 %

Frage 1:

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

Frage 2:

Für wie viel ha reicht eine neue Fassfüllung, wenn der Behälter bis auf eine Restmenge von 20 l leerspritzt werden kann?

Berechnungsformel und Antwort zu Frage 1:

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

$$\frac{(2000 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} = 2,7 \text{ [l bzw. kg]}$$

Berechnungsformel und Antwort zu Frage 2:

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

$$\frac{2000 \text{ [l]} (\text{Behälter-Nennvolumen}) - 20 \text{ [l]} (\text{Restmenge})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ Wasseraufwand}} = 3,96 \text{ [ha]}$$

7.3.2 Befüllen mit Wasser



Die zulässigen Nutzlasten beachten! Hierbei die spezifischen Gewichte [kg/l] der einzelnen Flüssigkeiten berücksichtigen.

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



Das Gerät vor jeder Befüllung auf Beschädigungen überprüfen (z.B. auf undichte Behälter und Schläuche sowie auf korrekte Stellungen aller Bedieneinrichtungen).



Beim Befüllen das Gerät nie unbeaufsichtigt lassen. Ungeachtet der gewählten oder verfügbaren Füllmethode muss jeder Anwender diesem Grundsatz folgen.



Damit ein Rücksog von Spritzbrühe ins Leitungsnetz verhindert wird, keine direkte Verbindung zwischen Füllschlauch und Spritzbrühe-Behälterinhalt herstellen.

Der freie Auslauf bietet das Höchstmaß an Sicherheit gegen das Zurückfließen, wenn das Ende des Füllschlauches mindestens 20 cm über der Einfüllöffnung des Spritzbrühebehälters fixiert ist.



Schaumbildung vermeiden. Beim Befüllen darf kein Schaum aus dem Behälter austreten. Zur Vermeidung von Schaumbildung Trichter mit großem Querschnitt verwenden, der bis auf den Behälterboden reicht.

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

- Exakte Wassereinfüllmenge ermitteln (hierzu s. Kap. 7.3)

Bei den Anhängespritzen **UG Nova** den Spritzbrühe- (7.3/1) und Spülwasserbehälter (7.3/2) jeweils **über die Einfüllöffnung (7.3/3) bzw. (7.3/4) mittels Wasserleitung im freien Auslauf befüllen.**

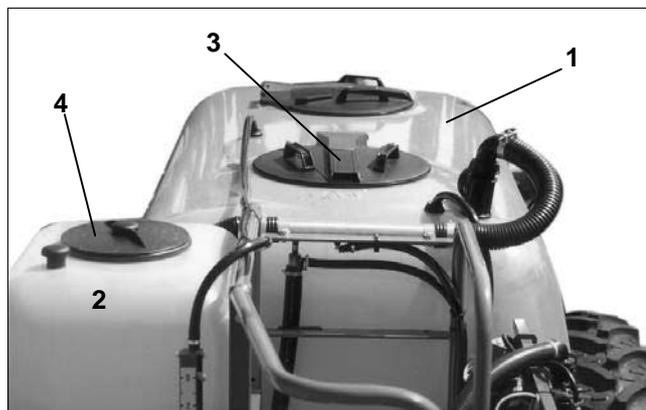


Fig. 7.3



Spritzbrühebehälter nur unter Verwendung des Einfüllsiebes (7.5/1) befüllen.



Fig. 7.5

- Den Behälterinhalt auf der Skala (7.6/1) der Füllstandsanzeige am Zeiger (7.6/2) ablesen.

Behälterinhalt [l] = angezeigter Skalenwert x 100

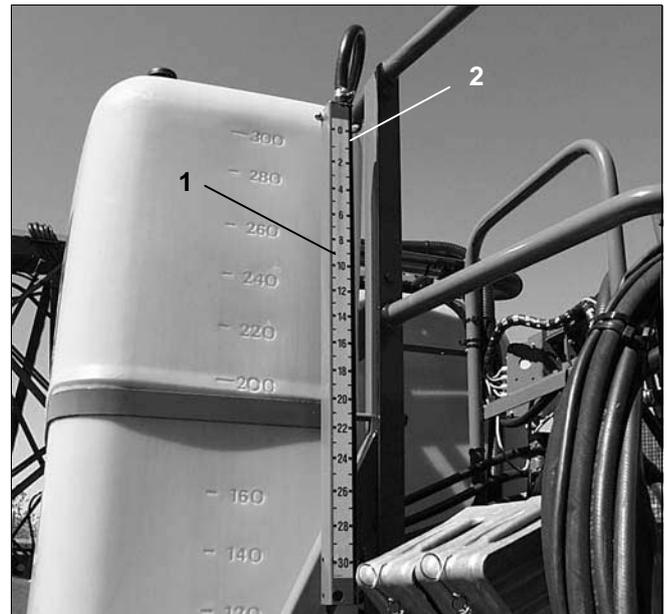


Fig. 7.6

- Einfüllöffnungen mittels Klapp- bzw. Schraubdeckel verschließen.

Bei den Anhängespritzen UG Nova ist das Befüllen des Spritzbrühebehälters mit dem Saugschlauch über die Sauganschlüsse möglich.

- Saugschlauch (Saugschläuche) an die Sauganschlüsse anschließen.
- Mehr-Wege-Umschalthähne in Position „Ansaugen über Saugschlauch“ verschwenken.
- Pumpen einschalten (ca. 400 U/min) und den Spritzbrühebehälter mit Wasser befüllen.
- Ist der Behälter gefüllt, die 3-Wege-Umschalthähne entsprechend (Fig. 7.8) verschwenken und Pumpe ausschalten.

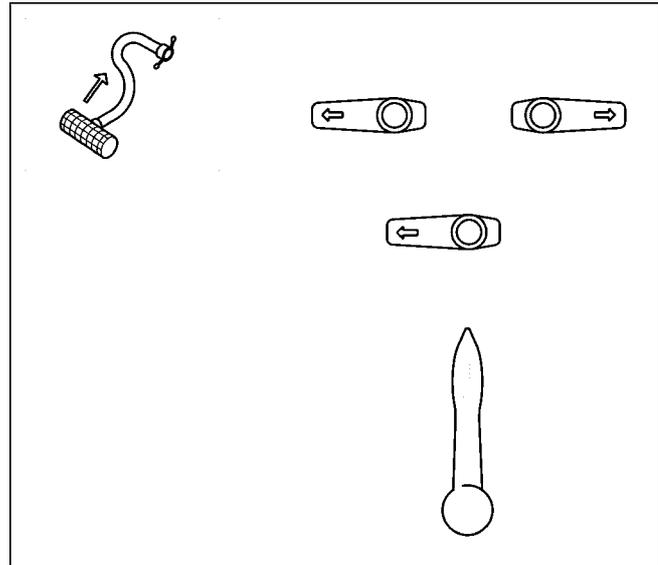


Fig. 7.7

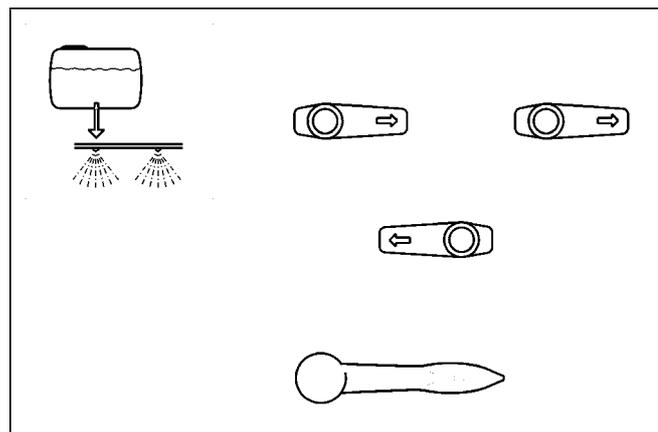


Fig. 7.8

7.3.3 Präparate einspülen

- Das jeweilige **Präparat über den Einspülbehälter (7.9/1)** in das Wasser des Spritzbrühebehälters **einspülen**.
- Unterschieden wird hierbei zwischen dem Einspülen von flüssigen und pulverförmigen Präparaten bzw. Harnstoff.



Ist der Harnstofffilter (Sonderausstattung) in den Behältersumpf eingesetzt, kann die für die Behälterfüllung vorgesehene Harnstoffmenge direkt über die Einfüllöffnung in den Behälter geschüttet werden.

- **Wasserlösliche Folienbeutel** bei laufendem Rührwerk direkt in den Behälter eingeben.



Fig. 7.9



Leere Präparatbehälter sorgfältig spülen, unbrauchbar machen, sammeln und vorschriftsmäßig entsorgen. Nicht für andere Zwecke wieder verwenden.



Steht zum Spülen der Präparatbehälter nur Spritzbrühe zur Verfügung, hiermit zunächst eine Vorreinigung vornehmen. Eine sorgfältige Spülung dann vornehmen, wenn klares Wasser verfügbar ist, z. B. vor dem Ansetzen der nächsten Behälterfüllung bzw. beim Verdünnen der Restmenge der letzten Behälterfüllung.

7.3.3.1 Flüssige Präparate

- Spritzbrühebehälter halb mit Wasser füllen.
- Zentrale Spritzgestängeein- und -ausschaltung am Schaltkasten in Position 0.
- Einspülbehälter-Deckel öffnen.
- Die Mehr-Wege-Umschalthähne entsprechend Fig. 7.10 verschwenken.
- Den für die Behälterfüllung berechneten und abgemessenen Präparat- bzw. Harnstoffmengen-Bedarf in den Einspülbehälter (7.11/4) einfüllen (max. 34 l).
- Pumpe mit ca. 400 U/min antreiben und Rührwerk(e) einschalten. Evtl. Rührleistung (allgemein Rührstufe „2“) der Rührwerke erhöhen.
- 3-Wegehahn (7.11/5) in Position „1“ verschwenken (Ringleitung öffnen).
- Den Mehr-Wege-Umschalthahn (7.12/1) entsprechend Fig. 7.12 verschwenken und den Inhalt aus dem Einspülbehälter absaugen.

 **Über Zwischenstellungen am Mehr-Wege-Umschalthahn (7.12/1) lässt sich die Absauggeschwindigkeit beliebig einstellen.**

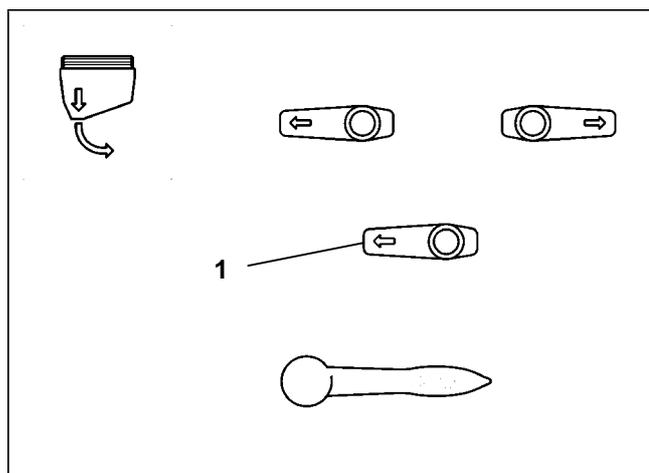


Fig. 7.10

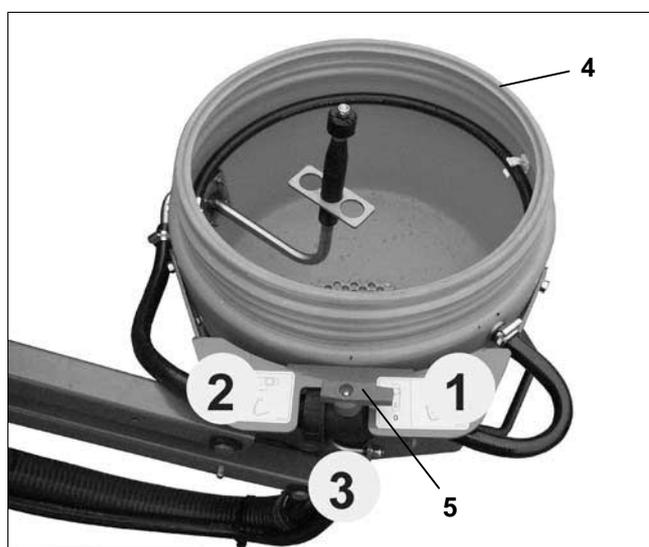


Fig. 7.11

- 3-Wegehahn in Position 3 verschwenken (schließen).
- Den Mehr-Wege-Umschalthahn (7.10/1) entsprechend Fig. 7.12 zurückschwenken.
- Fehlende Wassermenge im Behälter auffüllen.
- Die Rührwerke bleiben normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzvorganges eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.

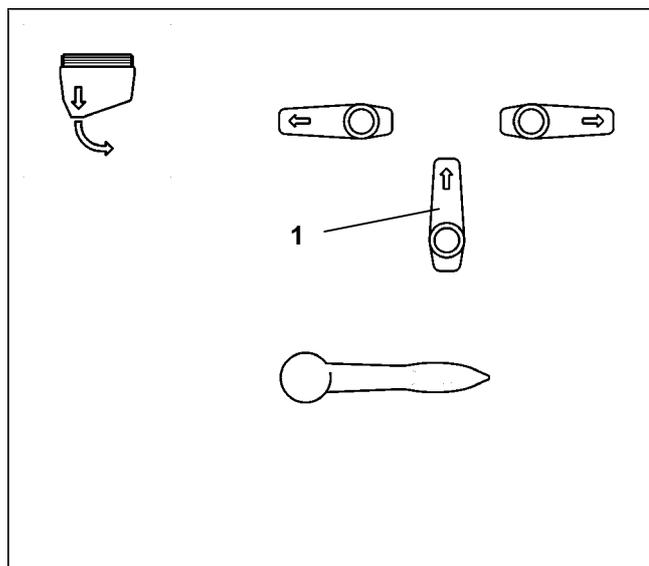


Fig. 7.12

7.3.3.2 Pulverförmige Präparate und Harnstoff

- Spritzbrühebehälter halb mit Wasser füllen.
- Zentrale Spritzgestängeein- und -ausschaltung am Schaltkasten in Position „0“.
- Einspülbehälter-Deckel öffnen.
- Die Mehr-Wege-Umschaltheine entsprechend Fig. 7.10 verschwenken.
- Pumpe mit ca. 400 U/min antreiben und Rührwerk(e) einschalten. Evtl. Rührleistung (allgemein Rührstufe „2“) der Rührwerke erhöhen.
- 3-Wegehahn in Position 1 verschwenken (Ringleitung öffnen).
- Den Mehr-Wege-Umschalthein (7.12/1) entsprechend Fig. 7.12 verschwenken und den Inhalt aus dem Einspülbehälter absaugen.



Über Zwischenstellungen am 3-Wege-Umschalthein (7.12/1) lässt sich die Absauggeschwindigkeit beliebig einstellen.

- Den für die Behälterfüllung berechneten und abgemessenen Präparat- bzw. Harnstoffmengen-Bedarf in den Einspülbehälter (7.11/4) einfüllen.
- Solange Flüssigkeit durch den Einspülbehälter pumpen, bis der eingefüllte Inhalt vollständig aufgelöst und abgesaugt ist.
- 3-Wege-Umschalthein (7.11/5) in Position 3 verschwenken (Ringleitung schließen).
- Den 3-Wege-Umschalthein (7.10/1) entsprechend Fig. 10 zurückschwenken.
- Fehlende Wassermenge im Behälter auffüllen.
- Die Rührwerke bleiben normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzvorganges eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.



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

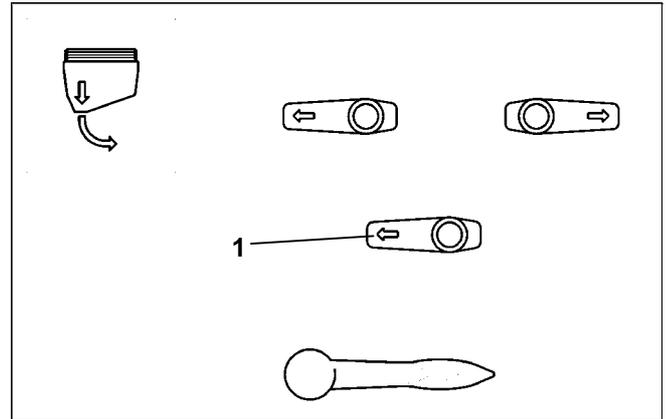


Fig. 7.10



Fig. 7.11

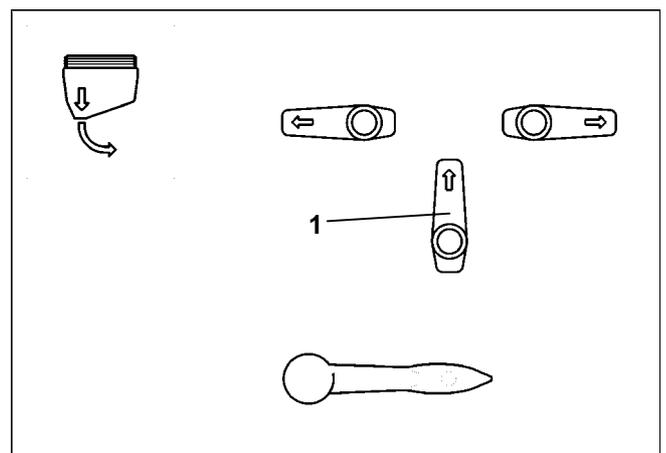


Fig. 7.12

7.3.4 Spülen von Präparatbehältern mit Kanisterspüldüse

7.3.4.1 UG Nova 2200, UG Nova 3000 und UG Nova 4500

- Das Spritzgestänge ausschalten.
- Die Pumpe mit ca. 400 U/min. antreiben.
- Den 3-Wege-Umschalthahn (7.13/1) entsprechend Fig. 7.13 verschwenken.
- Den 3-Wege-Umschalthahn (7.15/4) in Position 2 verschwenken (Kanisterspüldüse öffnen).
- Kanister (7.14/1) oder sonstige Behältnisse über die Kanisterspüldüse stülpen und **mindestens 30 sec.** nach unten drücken.

Nachspülen des Einspülbehälters

- Den 3-Wege-Umschalthahn (7.15/4) in Position 3 verschwenken (schließen).
- Den Deckel (7.14/2) auf den Einspülbehälter aufschrauben.
- Den 3-Wege-Umschalthahn (7.15/4) in Position 2 verschwenken (Kanisterspüldüse öffnen).
- Den 3-Wege-Umschalthahn (7.15/4) in Position 3 zurückschwenken.
- Den 3-Wege-Umschalthahn (7.16/1) entsprechend Fig. 7.16 zurückschwenken.

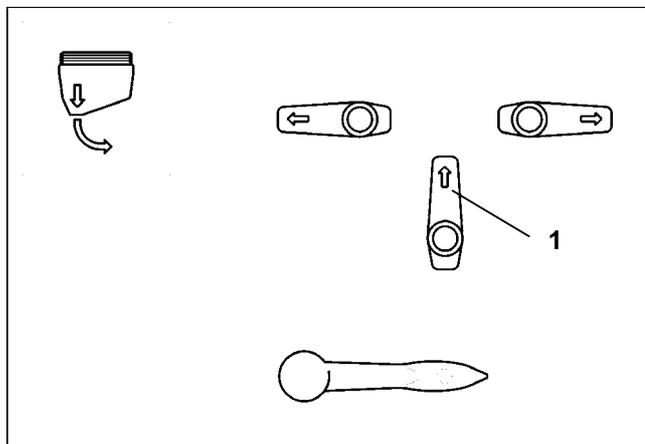


Fig. 7.13

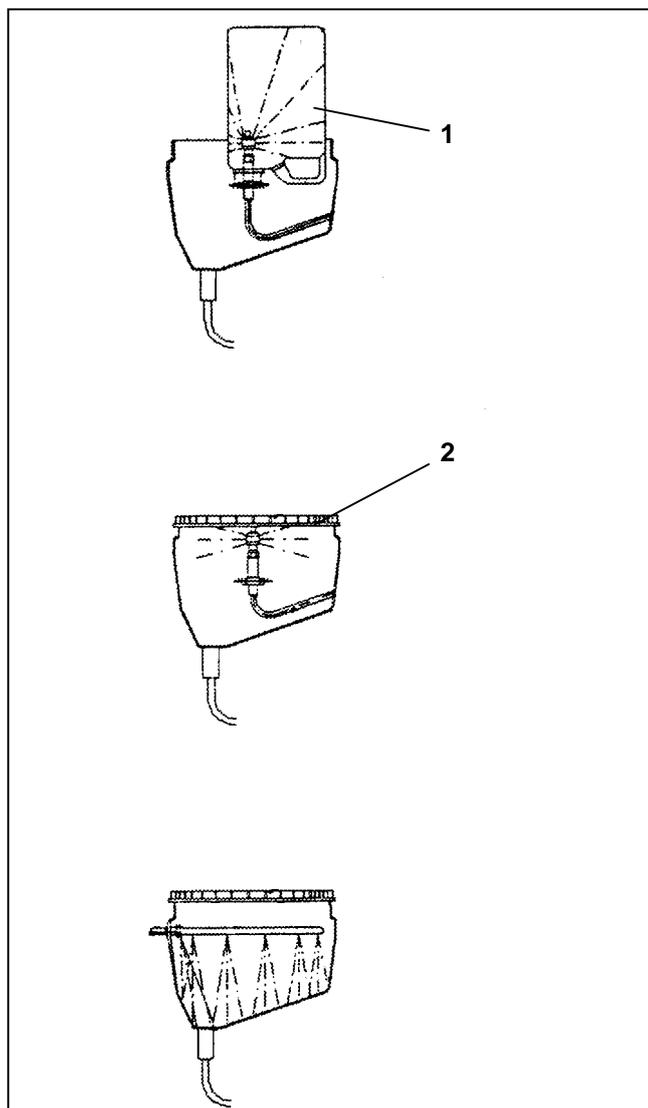


Fig. 7.14



Fig.7.15

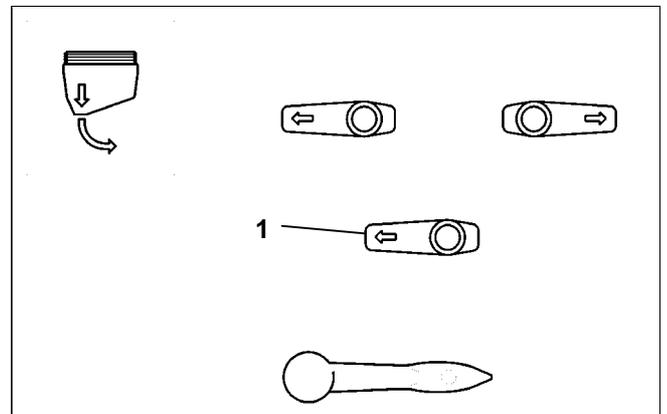


Fig. 7.16

7.10 Restmengen

Unterschieden werden zwei Arten von Restmengen:

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

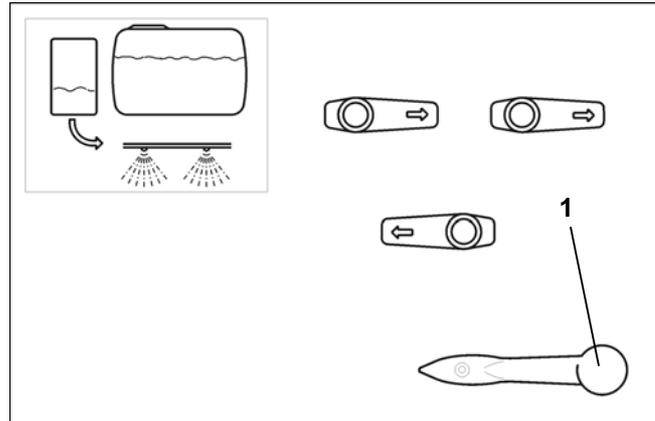


Fig. 7.24

7.10.1 Beseitigung von Restmengen

Hierzu wie folgt vorgehen:

- Zentrale Spritzgestängeein- und -ausschaltung in Position 0.
- Hydraulisches Rührwerk einschalten.
- Düsen zur Behälter-Vorreinigung über den Einfachhahn (Fig. 7.26/1) einschalten.
- Umschalhahn (Fig. 7.24/1) auf Position „Spülen“.
- Zapfwelle einschalten.
- Im Behälter verbliebene Restmenge mit mindestens 10-facher Wassermenge aus dem Spülwasserbehälter verdünnen.
- Umschalhahn (7.25/1) auf Position „Spritzen“ entsprechend Fig. 7.25.
- **Die verdünnte Restmenge auf den bereits behandelten Bestand ausspritzen – bei erhöhter Fahrgeschwindigkeit** durch Wahl des nächsthöheren Schlepperganges.
- Ab 100 l Restmenge das hydraulische Rührwerk abschalten.



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

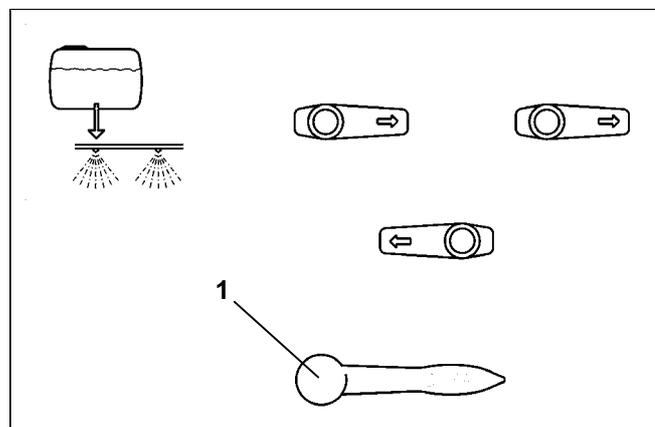


Fig. 7.25

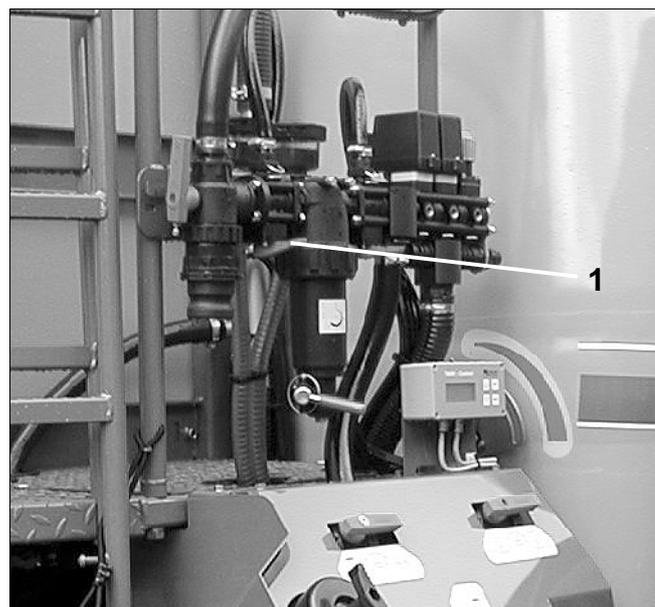


Fig. 7.26



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

Um die im Behälter verbleibende, verdünnte technische Restmenge in ein geeignetes Auffanggefäß abzulassen den Mehr-Wege-Umschalthehn (Fig. 7.27/1) auf Position „Ablassen“ verschwenken (Fig. 7.27/2).

- Pumpe, Saug- und Druckschlauch, Bedienungsarmatur und Düsenleitungen durch Spülen mit Wasser reinigen.

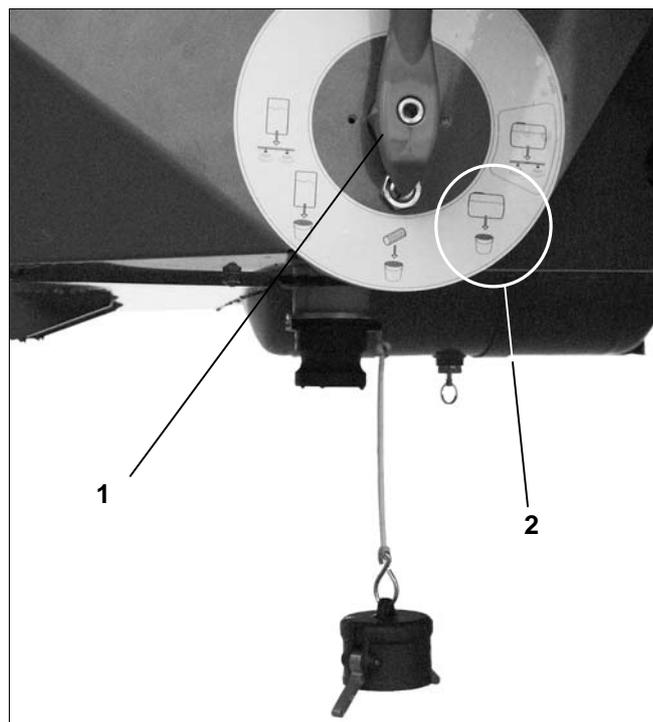


Fig. 7.27



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

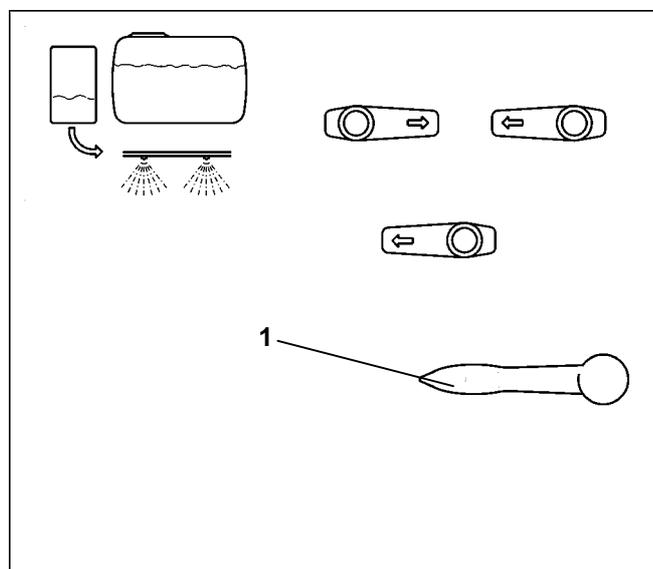


Fig. 7.28

7.11 Reinigung

Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Feldspritzen hängen im wesentlichen von der Einwirkdauer der Spritzmittel auf die Werkstoffe des Gerätes ab. Die Einwirkdauer so kurz wie möglich halten, z. B. durch tägliches Reinigen nach Beendigung der Spritzarbeiten. Die Spritzbrühe nicht unnötig lange Zeit in dem Spritzbehälter belassen, beispielsweise nicht über Nacht.

Feldspritze grundsätzlich reinigen, bevor ein anderes Spritzmittel ausgebracht wird.

Vor der eigentlichen Reinigung der Feldspritze bereits eine Vorreinigung auf dem Feld vornehmen. Hierzu die sich im Spritzbrühebehälter befindliche Restmenge mit 10-facher Wassermenge aus dem Spülwasserbehälter verdünnen. Diese verdünnte Restmenge anschließend ausspritzen (hierzu siehe Kap. "Restmengen").

Reinigung wie folgt vornehmen:

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



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



Bei jeder Reinigung der Feldspritze die anfallenden Reinigungsrückstände umweltgerecht entsorgen.

7.11.1 Reinigung der Spritze bei gefülltem Behälter

Bei witterungsbedingter Unterbrechung der Spritzarbeiten unbedingt eine Reinigung von Filterhahn, Pumpe, Bedienungsarmatur und Spritzleitungen durchführen.

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

- Das Spritzgestänge ausschalten.
- Das hydraulische Rührwerk ausschalten.
- Mehr-Wege-Umschalthehne in Position "Spülen" bringen (Fig. 7.27).
- Pumpe mit Pumpen-Betriebsdrehzahl (450 U/min) antreiben.
- Nächsthöheren Schleppgang einlegen - zur Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit - und anfahren.
- Spritzgestänge einschalten. Durch das jetzt angesaugte Spülwasser erfolgt eine Verdünnung der Spritzbrühe, die sich in Filterhahn, Saugschlauch, Pumpe, Druckschlauch, Bedienungsarmatur und Rücklauf befindet.
- Diese verdünnte Spritzbrühe mit erhöhter Fahrgeschwindigkeit auf den bereits behandelten Bestand ausbringen.



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

7.12 Überwintern

- Feldspritze vor Außerbetriebnahme entsprechend reinigen.
- Nach Abschluss der "Spülarbeiten" und wenn keine Flüssigkeit mehr aus den Spritzdüsen austritt, Pumpen bei Zapfwellendrehzahl (300 U/min) „Luft pumpen“ lassen.
- Alle möglichen Funktionen der Bedienungsarmatur durchschalten, so dass alle spritzmittelführenden Schläuche leer laufen.
- Pro Spritzgestänge-Teilbreite ein Membranventil aus einem Düsenkörper demontieren, damit die Spritzleitungen des Spritzgestänges leer laufen.
- Tritt nach mehrmaligem Durchschalten der Funktionen nirgendwo mehr Flüssigkeit aus dem Spritzgestänge aus, Zapfwelle ausschalten.
- Mutter (7.29/1) entfernen und die Flüssigkeit aus dem Druckschlauch zum Manometer ablassen.
- Sicherungsblech (Fig. 7.30/1) zurückdrücken, Umschalthahn (7.30/2) nach unten schwenken und Restflüssigkeit ablassen.
- Filterbecher, Filtereinsatz und Zentrierkranz der beiden Filterhähne demontieren und reinigen.



Nach der Reinigung die Filterhähne nicht wieder direkt montieren, sondern im Einfüllsieb der Spritze bis zum nächsten Einsatz aufbewahren.

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



Druckschläuche erst wieder bei nächstem Einsatz montieren.

- Druckanschlüsse der Pumpen gegen Verschmutzung abdecken.
- Kreuzgelenke der Gelenkwelle abschmieren und Profilrohre bei längerer Außerbetriebnahme fetten.
- Vor der Überwinterung Ölwechsel an den Pumpen durchführen.



Bei Temperaturen unter 0 °C die Kolben-Membranpumpe vor Inbetriebnahme zuerst von Hand durchdrehen, um zu verhindern, dass Eisreste Kolben und Kolbenmembrane beschädigen!



Schaltkasten, Manometer und weiteres elektronisches Zubehör frostfrei aufbewahren!



Fig. 7.29



Fig. 7.30

10.2 Sauganschluss zur Fassbefüllung

1. Saugschlauch 2" (8m), Best.-Nr. 914398 (Fig. 10.5)
2. Saugschlauch 3" (8m), Best.-Nr. 918371 (Fig. 10.6)



Bei der Fassbefüllung über den Saugschlauch aus offenen Wasserentnahmestellen die einschlägigen Vorschriften beachten (hierzu s. auch Kap. „Inbetriebnahme“).

Bedienungsablauf bei der Fassbefüllung mit dem Saugschlauch

- Zentrale Spritzgestängeein- und -ausschaltung ausschalten.
- Zapfwelle einschalten.
- 2" Saugschlauch: die Mehr-Wege-Umschaltheine in Position „Ansaugen“ verschwenken.
- 3" Saugschlauch: erst den 3-Wege-Umschalthein in Position „Ansaugen“ verschwenken. Nachdem die Pumpe Flüssigkeit angesaugt hat, den 3-Wege-Umschalthein (Fig. 10.6/1) ebenfalls in Position „Ansaugen“ verschwenken.

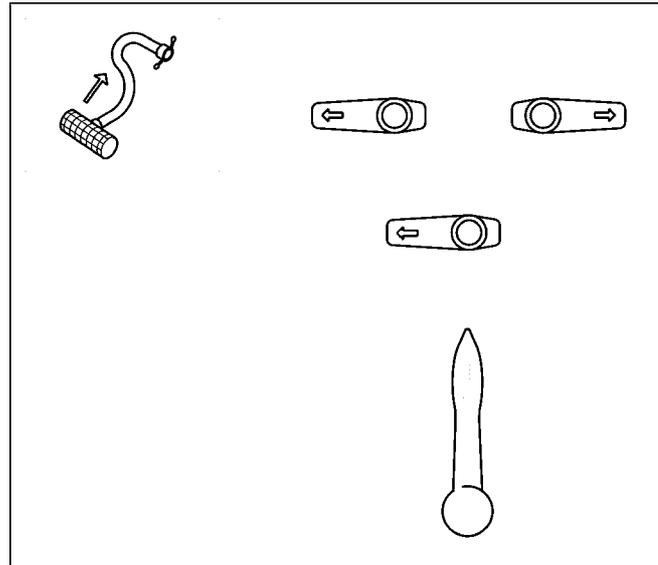


Fig. 10.5

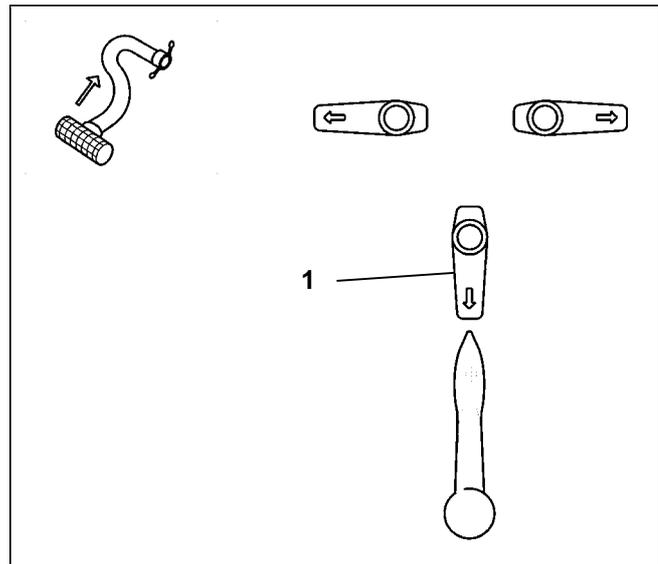


Fig. 10.6

10.3 Ecomatic-Anschluss

Best.-Nr.: 924190

Bedienungsablauf bei der Zuführung von Spritzmitteln mit dem Ecomatic Anschluss

- Mehr-Wege-Umschalthehne in dargestellte Position verschwenken (Fig. 10.7).
- Ecomatic-Anschluss auf Schnellkupplung stecken.
- 2-Wege-Hahn (Fig. 10.7/1) um 90° verschwenken bis die gewünschte Menge Spritzmittel angesaugt ist.
- Ecomatic-Anschluss abkuppeln.
- 2-Wege-Hahn (Fig. 10.7/1) einmal kurz zum Nachsaugen öffnen.



Fig. 10.7

13. Bestimmungsgemäße Ausrüstung der Feldspritzen

Die Einzeltypen entstehen durch das Kombinieren von verschiedenen Baugruppen (Baukastensystem). Die in den folgenden Kombinations-Matrizen aufgeführten Einzeltypen erfüllen die von der BBA vorgegebenen Anforderungen - s. Merkmale für Spritz- und Sprühgeräte für Flächenkulturen - BBA-Richtlinie VII 1-1.1.1.

Werden von einer Vertriebsstelle weitere Einzeltypen geschaffen - durch andere Kombinationen der Baugruppen wie Behälter, Pumpen, Bedienungsarmatur, Feldspritzleitungen und Wahlausrüstungen -, so muss die Vertriebsstelle dafür die nach § 25 des Pflanzenschutzgesetzes vom 15.09.1986 geforderte Erklärung gegenüber der BBA abgeben.

Die dazu erforderlichen Vordrucke können bezogen werden von:

Biologische Bundesanstalt

Messeweg 11/12

D-38104 Braunschweig









AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste

Germany

Tel.: ++49 (0) 54 05 50 1-0

Telefax: ++49 (0) 54 05 50 11 47

e-mail: amazone@amazone.de

<http://www.amazone.de>

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen,
Mehrzweck-Lagerhallen und Kommunalgeräte
