

## Inhaltsverzeichnis

Beschreibung .....	2
Funktionsdiagramm BK .....	3
Funktionsdiagramm EC .....	4
Anbau der Spritze .....	5
Zugdeichsel .....	5
Spurbreite .....	5
Parkierbremsbremse .....	5
Hydrauliken .....	5
Gelenkwelle .....	7
Bedienungsanleitung .....	10
Bedienung des Gestänges .....	10
Einstellung der BK Bedienungsarmatur .....	13
Einstellung der EC Bedienungsarmatur .....	15
Wartung .....	18
Schmieren .....	18
Nachstellen des Spritzgestänges .....	24
Empfohlener Reifendruck .....	27
Radmuttern und Lager .....	28
Füllstandanzeige .....	30
Austausch von Ventilen und Membranen .....	31
Winteraufbewahrung .....	33
Betriebsstörungen .....	34
Technische Spezifikationen .....	39
Ersatzteilzeichnungen .....	41

# TY

## Betriebsanleitung

673692-D-92/2

HARDI INTERNATIONAL A/S behaltet sich das Recht vor, notwendige Verbesserungen und Änderungen fristlos vorzunehmen, und ohne Verpflichtungen, solche Änderungen der Maschinen und Ausrüstung vorzunehmen, die schon gekauft und geliefert sind.



Ihr HARDI Pflanzenschutzgerät wurde nach neuesten Erkenntnissen mit modernster Technologie gefertigt. Haltbarkeit und Behandlungserfolg hängen von Ihrer Bedienung und Wartung ab. **Bitte, lesen Sie daher vor Inbetriebnahme sorgfältig die Gebrauchsanleitung.**

Da die Anleitung alle TY-Modelle umhandelt, bitte bemerken Sie die Abschnitte, die sich genau um Ihr Modell handelt.



## Beschreibung

Das HARDI TY Modell besteht aus Pumpe, Rahmen mit 1500, 2400 oder 3500 l Behälter, **BK** oder **EC** Bedienungsarmatur, selbstreinigendem Filter und Gelenkwelle. Die Modelle sind mit 12, 15, 16, 18 oder 24 m hydraulischem Spritzgestänge ausgerüstet.

Die Membranpumpe ist einfach mit leicht zugänglichen Membranen und Ventilen konstruiert. Die Konstruktion gewährleistet, dass die Spritzflüssigkeit mit den beweglichen Teilen der Pumpe nicht in Verbindung kommt.

Der Behälter ist aus sehr stoßfestem und chemikalienresistentem Polyäthylen hergestellt und hat eine sehr zweckmässige Gestaltung ohne scharfe Ecken, was zu einer sehr einfachen Reinigung beiträgt.

Die **BK** 180 K Bedienungsarmatur ist von Modulen aufgebaut, die aus Druckumrühren, Sicherheitsventil, Öffnen/Schließen-Funktion, Druckfilter mit Manometer, Verteilerventilen mit Gleichdruckeinrichtung und HARDI-MATIC bestehen.

Die **EC** (Electric Control) Bedienungsarmatur ist von Modulen aufgebaut, die aus Öffnen/Schließen-Funktion, Manometer, Druckregelung mit eingebauter HARDI-MATIC, Verteilerventilen mit Gleichdruckeinrichtung bestehen.

Die HARDI-MATIC sorgt für eine gleichbleibende Ausbringmenge bei unterschiedlicher Geschwindigkeit im gleichen Gang. Die Drehungszahl der Kraftausnahme soll zwischen 300 - 600 u/Min. gehalten werden.

Mit dem selbstreinigenden Filter werden die Verunreinigungen, die es in der Spritzflüssigkeit gibt, an dem Filter vorbeigehen und mittels des Rücklaufes zum Behälter zurückgeführt werden.

Die Spritzgestänge LHY Modelle sind mit 5 hydraulischen Zylindern versehen. Ein-/Ausschwenken- und Heben/Senken-Funktion findet leicht und unbeschwert statt, da sämtliche Funktionen des Spritzgestänges hydraulisch erfolgen. Rahmen und Gestänge sind mit einer Trapezaufhängung verbunden, die Gestängeschwankungen bei Fahrt in unebenem Gelände reduziert. Transportbeschläge für das Gestänge sind auf dem Rahmen montiert.

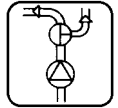
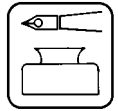
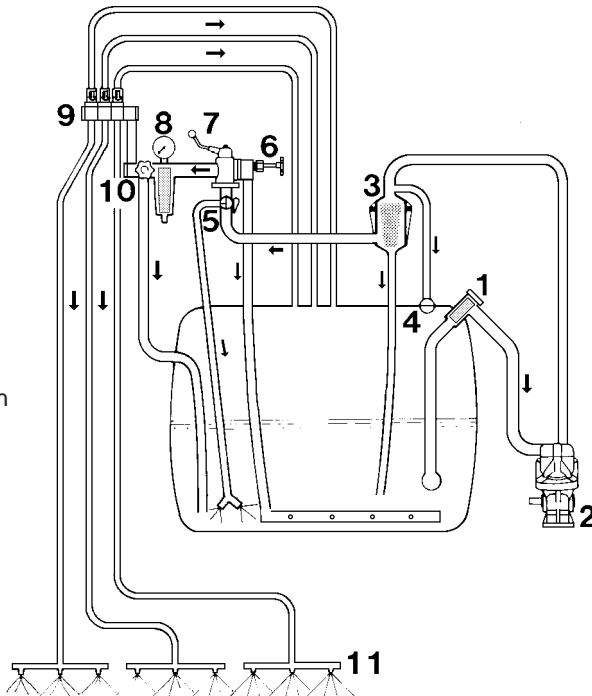
Außerdem ist auf dem Mittelglied des Gestänges ein Leiter montiert, das das Auffüllen von Spritzmitteln, die Reinigung des Behälters u.s.w. erleichtert.

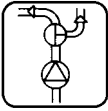
### Typenschilder

Ein Typenschild am Behälterrahmen gibt das Modell, Baujahr, Seriennr. und Ursprungsland an. Der Gestängemittelrahmen und die Ausleger besitzen ein Typenschild mit Angabe des Gestängetyps sowie Bestell-nr. der Stahlteile. Wenn Sie Ersatzteile bestellen, sollten Sie diese Angaben Ihrem Händler durchgeben, um sicherzustellen, dass Ersatzteile für das richtige Modell geliefert werden.

### Funktionsdiagramm BK

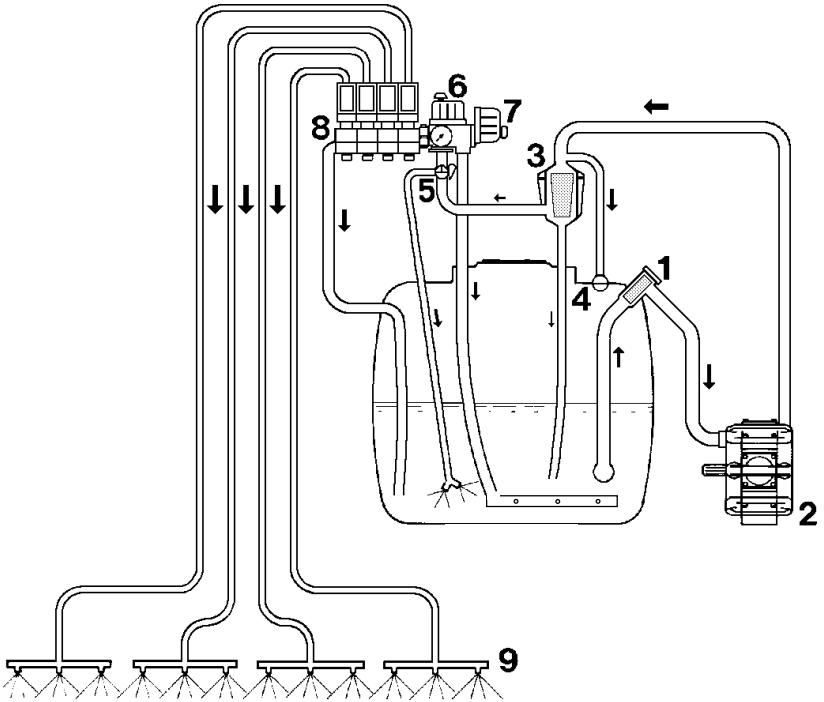
1. Saugfilter
2. Pumpe
3. Selbstreinigender Filter
4. Sicherheitsventil
5. Druckumrühren
6. Sicherheitsventil
7. Öffnen/Schließen-Ventil
8. Druckfilter mit Manometer
9. Verteilerventil mit Druckausgleich
10. HARDI-MATIC
11. Spritzgestänge





**EC**

## Funktionsdiagramm EC



1. Saugfilter
2. Pumpe
3. Selbstreinigender Filter
4. Sicherheitsventil
5. Druckumrühren
6. Öffnen/Schließen-Ventil mit Manometer
7. Druckregelung mit HARDI-MATIC
8. Verteilerventil mit Druckausgleich
9. Spritzgestänge

# Anbau der Spritze

## Zugdeichsel

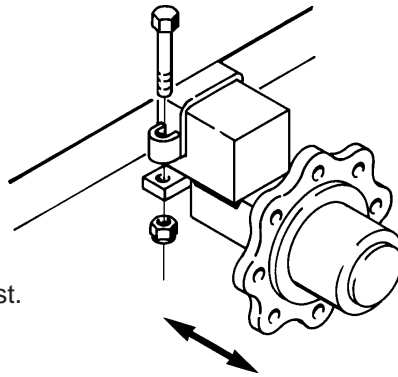
Der Zugdeichsel ist mit 36 mm Zugöse ausgerüstet. Zwei Bolzen verbinden den Zugdeichsel zum Rahmen. Zusätzliche Bolzenlöcher des Zugdeichsels lassen verschiedene Positionen zu, um den Schlepperstecker anzupassen.

**ACHTUNG:** Der Rahmen der Anhängfeldspritze muß vor der Verstellung der Zugdeichselposition unterstützt werden.

Nach Anschluß des Zugdeichsels muß der Hebebock zusammengelegt oder weggenommen werden.

## Spurbreite

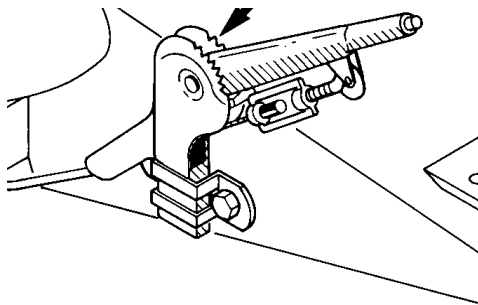
Die Spurbreite der Anhängfeldspritze kann zwischen 1,40 m und 1,80 m - von Modell abhängig - variiert werden. Die zwei Muttern auf jeden U/Bolzen werden gelockert, und der Nabenschlag kann danach ausgezogen oder eingeschoben werden, bis die gewünschte Spurbreite erzielt worden ist.



## Parkierbremse

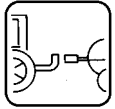
(wenn montiert)

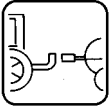
Nach dem Anschluß der Spritze, die Parkierbremse loslassen, indem der Daumenknopf eingeschoben und der Hebel vorwärts geschoben wird. Es ist empfehlenswert, die Parkierbremse immer vor Abmontierung der Spritze zu betätigen.



## Hydrauliken

Der Hydraulikanschluß erfordert eine einfache Entnahme für die Hebefunktion und doppelte Entnahme für die Schwenkfunktion des Spritzgestänges. Das Hydrauliksystem der Spritze erfordert eine Öhlkapazität von etwa 3 l und einen Mindestdruck von 130 bar.

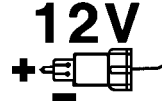




### Bedienungsbox für die EC-Armatur

Die Bedienungsbox der EC-Armatur soll an einen bequemen Platz in der Führerkabine angebracht werden. Die Rückseite des Gehäuses ist mit Schraublöchern versehen. Wenn die Bedienungsbox auf einer unebene Stelle angebracht wird, soll sie nur mit 3 Schrauben befestigt werden, damit die Box nicht verbogen wird.

Für die Kontrollbox ist ein 12 V Wechselstromquelle mit einer 8 Amp. Sicherung erforderlich. Braun pos. (+), Blau neg. (-). Wenn weitere 12 V Anschlüsse für andere Zubehörteile erforderlich sind, ist ein elektrischer Verteilerkasten (Bestell-Nr. 817925) lieferbar.



### Lichtanlage (Sonderausstattung)

Der Stecker der Lichtanlage soll mit der 7-poligen-Steckdose des Traktors verbunden werden. Vor dem Fahren müssen die Rück-, Stopp- und Blinklichter auf Funktionsfähigkeit überprüft werden.

### Hydraulische Betriebsbremse (Sonderausstattung)

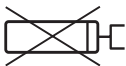
Diese Anlage benötigt ein spezielles Anhängerbremsventil, das mit dem Schlepperhydraulik- und -bremssystem verbunden wird. Die Schnellkupplung soll mit dem Treckerbremsanschluß verbunden werden. Wenn die Schlepperbremse aktiviert wird, arbeitet die Spritzenbremse entsprechend und gewährleistet sicheres und promptes Bremsen. **Maximale 8 bar.** Vor dem Fahren muß die Feststellbremse gelöst werden.

### Pneumatische Betriebsbremse (Sonderausstattung)

Diese Anlage benötigt einen Schlepper mit Kompressor und pneumatischem Bremssystem mit Anschlüssen für Anhängerbremsen. Die Schnellkupplung des Bremssystems soll mit dem Treckeranschlüssen verbunden werden, und der Kompressor soll den Luftbehälter der Spritze auftanken. Die Feststellbremse soll vor dem Fahren gelöst werden.



**WICHTIG!** Wenn ein Druckbegrenzungsventil angebaut ist, muß dieses in die richtige Position gebracht werden, um den optimalen Luftdruck für die Anhängerbremsanlage zu erzielen.



= gelöst



= Behälter halbvoll



= Behälter leer

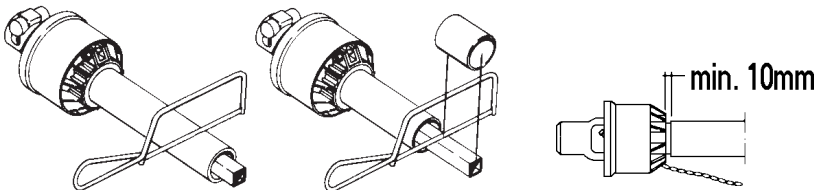


= Behälter voll

**GEFAHR!** Das Fahren mit einem falsch eingestellten Druckbegrenzungsventil, verursacht eine Unter- oder Überreaktion, mit Gefahrsituationen zur Folge.

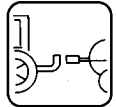
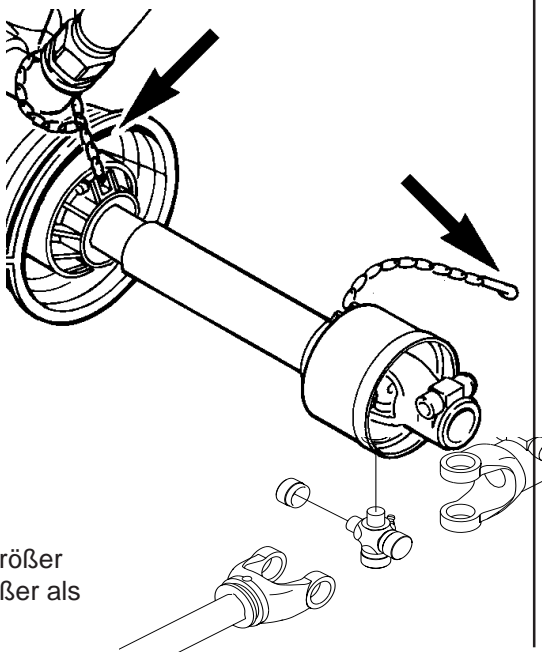
## Gelenkwelle

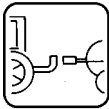
Wenn die Spritze zum Schlepper angeschlossen wird, muß die Länge der Gelenkwelle überprüft werden, und wenn notwendig abgekürzt werden. Es muß mindestens 150 mm freies Spiel zwischen männlichen und weiblichen Teilen geben, wenn die Welle waagrecht ist. Wenn angeschlossen, **nachprüfen**, indem kräftig gedreht wird. Dies muß vorsichtig getan werden. Es muß **mindestens 10 mm** zwischen männlichen und weiblichen Teilen geben, wenn die Welle in Ihrer Minimumlänge ist.



Es ist außerordentlich wichtig für die persönliche Sicherheit, daß die Gelenkwelle intakt ist. Das heißt, daß die Schutzrohre die ganze Welle decken, daß die elastischen Schutztrichter am jeden Ende der Welle intakt sind und daß die Ketten gesichert sind, so daß der Trichter und die Rohre mit der Welle nicht rotieren.

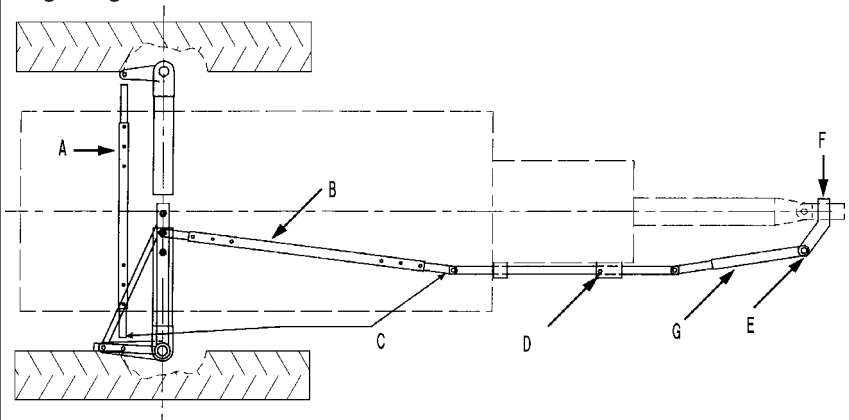
Um lange Lebensdauer der Zapfwelle zu sichern, versuchen Arbeitswinkel größer als  $15^\circ$  und Drehwinkel größer als  $70^\circ$  zu vermeiden.





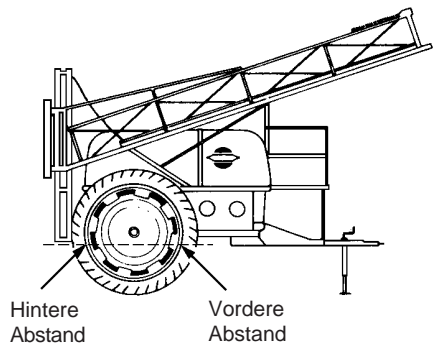
## Einstellung der Lenkachse

Wenn die Spritze mit einer Lenkachse ausgerüstet ist, wird diese wie folgt eingestellt:



- A. Einstellung der Parallelität zwischen den Rädern.
- B. Einstellung der Radparallelität in Fahrtrichtung.
- C. Kontermutter.
- D. Haltestift.
- E. Einstellung der Spurfolge.
- F. Schlepperhalterung.
- G. Verbindungsstange.

1. Einstellen der Radspur A.  
Dieses wird durch Messen des Abstandes zwischen den Rädern gemacht. Dazu wird der vordere und hintere Abstand an der Innenseite der Felge gemessen. Es ist wichtig auf der gleichen Höhe vom Boden aus zu messen und an der höchst möglichen Höhe.



Der hintere Abstand sollte 1-2 cm größer sein als der vordere.

2, Paralleleinstellung der Räder in Fahrtrichtung. Die längslaufende Steuerstange am Haltestift D feststecken und den Schlepper geradeaus vorfahren. Die Spritze sollte nun direkt der Schlepperspur folgen.



Wenn nicht muß die Länge der Lenkstange korrigiert werden, bis dieses erreicht ist **B**.

**3.** Die Halterung **F** am Zugpendel des Schleppers befestigen. Dann die Verbindungsstange **G** befestigen und deren richtige Länge einstellen.

**4.** Ein korrekt eingestellte Lenkachse garantiert, daß die Spritze in der gleichen Spur wie die Schlepperhinterräder läuft. Dieses wird durch Kreisfahren kontrolliert. Die Einstellung wird über Verschieben der Halterung am Zugpendel vorgenommen. Je weiter der Drehpunkt **E** vom Zugpunkt entfernt ist, desto größer ist der Lenkeinschlag der Spritze.

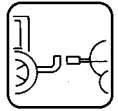
Die Steuerstange **B** kann in verschiedenen Positionen befestigt werden. In der Position direkt am Rad wird die größte Bewegung erzielt, die geringste Bewegung ist dann vorhanden, wenn die Stange direkt an der Mitte der Spritze befestigt wird.

**BEACHT!** Wenn die Position gewechselt wird, muß die Einstellung ab Punkt 2 von neuem vorgenommen werden.

**ACHTUNG!** Die Radmuttern nach 2-4 Stunden nachziehen, von da an in regelmässigen Abständen.

### Markierung des Fahrzeugs

Bei Fahren auf öffentlichen Straßen und anderen Gebieten, wo die Straßenverkehrsordnung gilt oder Gebiete, wo es besondere Regel und Bestimmungen für Markierung von und Scheinwerfer auf den Fahrzeugen gibt, soll man darauf aufmerksam sein und das Fahrzeug laut diesen Bestimmungen ausrüsten.





## Bedienungsanleitung

### Bedienung des Gestänges

BEI AUSSCHWENKEN DES SPRITZGESTÄNGES IST ES WICHTIG, DAß ES ZUERST VON DEN BÜGELN FREIGEMACHT WIRD, DIE ES IN TRANSPORTSTELLUNG HALTEN, SOWIE DEN SCHLEPPER MIT RÜCKSICHT AUF DAS GLEICHGEWICHT EINGEKUPPELT WIRD.



#### **WARNUNG!**

EINE PRÜFUNG DES HYDRAULISCHEN SYSTEMS MUSS SEHR VORSICHTIG VORGENOMMEN WERDEN. EIN WENIG LUFT IM SYSTEM KANN VORKOMMEN, UND RUCKARTIGE GESTÄNGEAUSSCHLÄGE BEWIRKEN. TRAGEN SIE DESHALB DAFÜR SORGE, DA KEINE PERSONEN ODER ANDERES IN DER NÄHE DURCH DIE PRÜFUNG GESCHÄDIGT WERDEN KÖNNEN.

MANÖVRIEREN DES GESTÄNGES ERFOLGT MITTELS DER BETRIEBSGRIFFE DES SCHLEPPERS UND MUSS NUR VORGENOMMEN WERDEN, WENN DER SCHLEPPER STEHT.

### Bedienung der Trapezfunktion

Die Trapezfunktion des Gestänges soll korrekt eingestellt werden, wenn sie zufriedenstellend arbeiten soll.

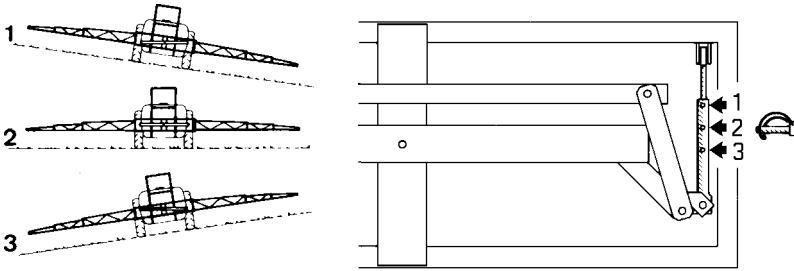
Die ursprüngliche Funktion des Trapezaufhänges ist dem Gestänge gegen Vibrationen und Stöße zu schützen sowie das Gestänge in einer gleichartigen Höhe über dem Spritzziel zu halten.

#### **Trapezfunktion**

Die Funktion des Trapezes wird von der Spannung der Friktionsklotze bestimmt. Sehen Sie auch "Nachstellung des Spritzgestänges".

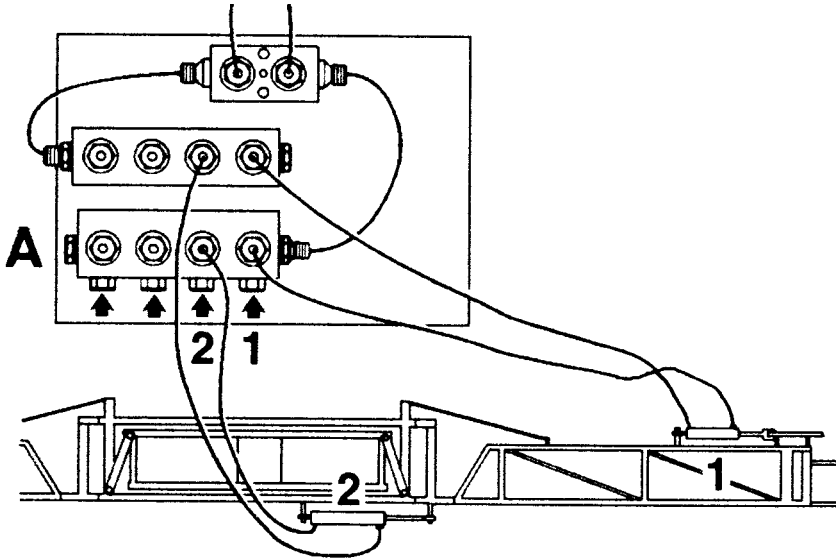
Beim Fahren auf schrägen Flächen oder in hügeligem Gelände kann das Gestänge schräggestellt werden, so daß die Trapezwirkung beibehalten wird. Bei Lieferung ist das Gestänge in Pos. 2 festgeschlossen, die beim Fahren auf waagerechten Flächen verwendet wird.

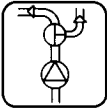
Als Sonderausrüstung ist hydraulische Schrägstellungsausrüstung lieferbar.



## Geschwindigkeitseinstellung der Hydraulikbewegungen

1. Die Schrauben (↑) des Absperrventils **A** nachstellen. Sie im Uhrzeigersinn durchdrehen und dann  $1\frac{1}{2}$  Umgang zurück. Jetzt ist das System grundnachgestellt.
2. Das Gestänge einige Male ein- und ausschwenken um eventuelle Luft vom System zu entfernen.
3. Stellen die Stellschrauben des Absperrventils ein, bis die einzelnen Zylinder mit der gewünschten Geschwindigkeit arbeiten (im Uhrzeigersinn = geringere Geschwindigkeit).

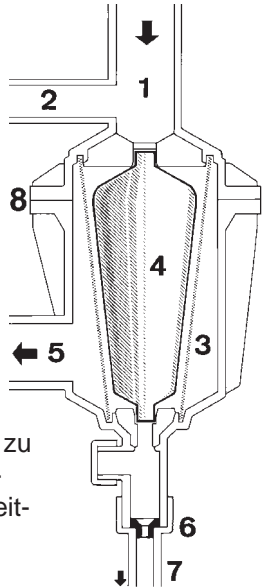




## Selbstreinigender Filter

### Funktionsdiagramm

1. Von Pumpe
2. Zu Sicherheitsventil
3. Doppeltes Filternetz
4. Führungskegel
5. Zu Armatur
6. Austauschbare Scheibe
7. Rücklauf zu Behälter
8. Überwurfmutter



### Wahl von Scheibe

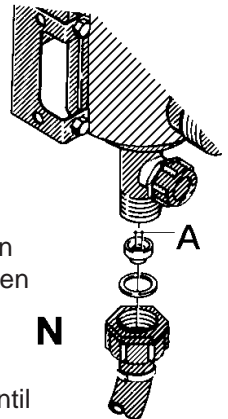
Es ist wichtig ein schnelles Durchspülen im Filter zu haben. Dies wird dadurch erzielt, eine Scheibengröße zu wählen, die im Verhältnis zum Flüssigkeitsverbrauch des Spritzgestänges steht.

Nachdem Wahl von Spritzendruck und Düsen stattgefunden hat, wird eine Berechnung des Flüssigkeitsverbrauches für das Spritzgestänges vorgenommen, wonach man im Schema unter Spritzendruck und Pumpentyp ablesen kann, welche Scheibe verwendet werden soll.

Der Schlauch **N** beim selbstreinigenden Filter abmontieren, wonach die Scheibe darin plaziert wird und der Schlauch wieder montiert.

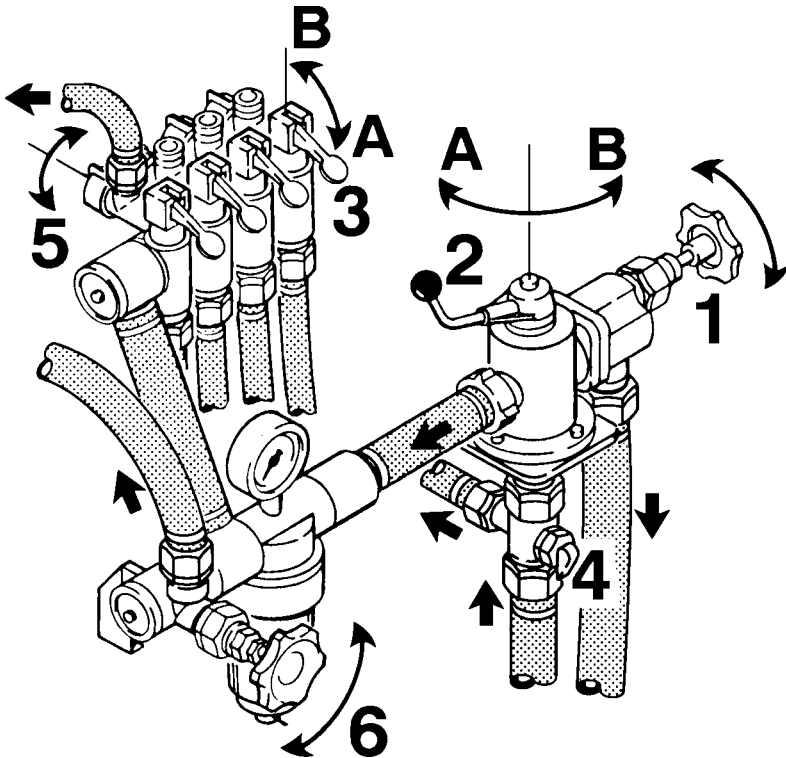
Sollte es Probleme mit fehlendem Druck geben, kann es vielleicht auf eine zu große Scheibe zurückzuführen sein oder daß es ganz fehlt.

Bei Reinigung des selbstreinigenden Filters den Schlauch **N** und den Schlauch für das Sicherheitsventil demontieren. Filter, Schläuche, Scheibe und Sicherheitsventil mit reinem Wasser durchspülen.



Standardgröße des selbstreinigenden Filters ist 80 Maschen. Filtergrößen von 50 und 100 Maschen sind wahlweise lieferbar. Das Sieb kann durch Öffnen des Filterdeckels ausgewechselt werden. Überprüfen Sie die O-Ringe, bevor der Filter wieder zusammengeschaubt wird, falls erforderlich auswechseln.

## Einstellung der BK Bedienungsarmatur



1. Hebel 4 für Druckumrühren öffnen oder sperren, je nach dem Wunsch nach Druckumrühren oder nicht. **VERGESSEN** Sie nicht, daß Druckumrühren 5 - 10% der Pumpenkapazität verwendet.
2. Öffnen/Schließen-handgriff 2 in Pos. **A** (Spritzstellung) stellen.
3. Alle Handgriffe 3 des Verteilerventils in Pos. **A** (Spritzstellung) stellen.
4. Kalibrierungsventil HARDI-MATIC 6 gegen der Uhrzeigerrichtung bis zur Außenstellung schrauben.
5. Sicherheitsventil 1 in Uhrzeigerrichtung durchschrauben.



6. Mit dem Schlepper im Leerlauf wird die Zapfwelle reguliert und dadurch die Drehzahl der Pumpe entsprechend der Fahrgeschwindigkeit, die verwendet werden soll. Vergessen Sie nicht, dass die Drehzahl zwischen 300 und 600 Drehungen/ Min. gehalten werden soll.

**BK**

Das HARDI-MATIC-Ventil **6** so aktivieren, bis das Manometer den empfohlenen Druck anzeigt.

DIE EINSTELLUNG DER GLEICHDRUCKEINRICHTUNG AUF DEM VERTEILERVERNTIL MUSS IN SEKTIONEN NACH FOLGENDEM ABLAUF ERFOLGEN:

7. Handgriff **3** des Verteilerventils wird in Pos. **B** (Sperrstellung) gestellt.

8. Die Einstellungsschraube **5** wird so reguliert, dass das Manometer wieder den Ausgangsdruck anzeigt (nach rechts = höherer Druck, nach links = niedrigerer Druck).

9. Die übrigen Sektionen des Verteilerventils werden in derselben Weise eingestellt.

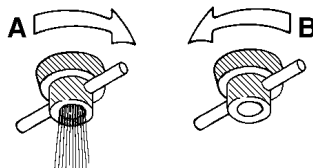
NB!DIE EINSTELLUNG DER GLEICHDRUCKEINRCHTUNG IST HIERNACH NUR NOTWENDIG, WENN DÜSEN ANDERER KAPAZITÄTEN VERWENDET WERDEN.

10.Bedienung der Armatur während des Fahrens:

Wünscht man, das ganze Spritzgestänge zu schliessen, dreht man den Handgriff **2** in Pos. **B**, dadurch wird der ganze Spritzdruck weggenommen . Die ganze Kapazität der Pumpe läuft durch den Rücklauf in der Behälter, und die Membranrückschlagventile sorgen für einen augenblicklichen Tropfhalt aller Düsen. Wünscht man, nur einen Teil des Spritzgestänges zu schließen, stellt man den Hebel **3** des Verteilerventils in Pos. **B** (Sperrstellung) auf der oder den Sektionen, die man zu schließen wünscht. Der Druckausgleich bewirkt, dass der Druck in den geöffneten Sektionen nicht steigt.

## Bedienung des Ablassventils des Druckfilters

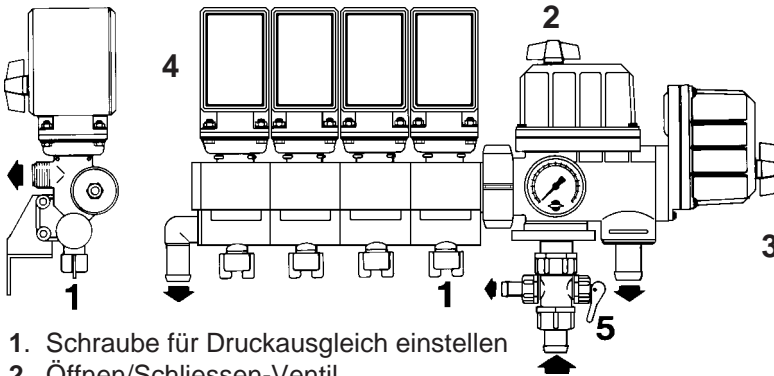
Öffnen: **A**  
Schliessen: **B**



# Einstellung der EC Bedienungsarmatur

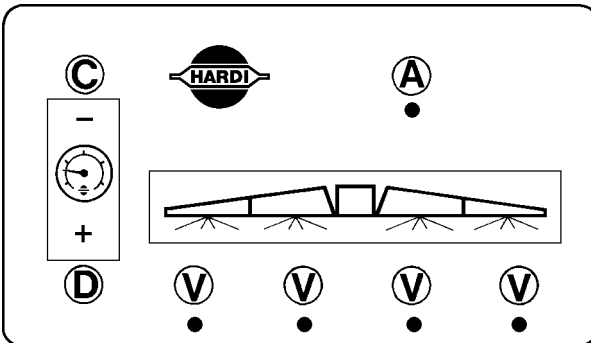


## EC Armatur



1. Schraube für Druckausgleich einstellen
2. Öffnen/Schliessen-Ventil
3. Druckregelungsventil
4. Verteilerventil
5. Druckumrührenventil

## EC Bedienungseinheit



- A. Schalter für Öffnen/Schliessen-Ventil
- V. Schalter für Verteilerventile
- C. Schalter für Druckregelung (-)
- D. Schalter für Druckregelung (+)

1. Hebel **5** für Druckumrühren öffnen oder sperren, je nach dem Wunsch nach Druckumrühren oder nicht. **VERGESSEN** Sie nicht, daß Druckumrühren 5-10% der Pumpenkapazität verwendet.



2. Schalter **A** für das Öffnen /Schliessen-Ventil gegen grün aktivieren.
3. Alle Schalter **V** für Verteilerventile gegen grün aktivieren.

4. Schalter **C** für Druckregelung aktivieren, bis die Rotation des Notbedienungshandgriffes **3** "niedrigster Druck" aufhört.

5. Mit dem Schlepper im Leerlauf wird die Zapfwelle reguliert und dadurch die Drehzahl der Pumpe entsprechend der Fahrgeschwindigkeit, die verwendet werden soll.

6. Schalter **D** für Druckregelung aktivieren, bis das Manometer den empfohlenen Druck anzeigt.

Die Einstellung der Gleichdruckeinrichtung auf dem Verteilerventil soll in Sektionen nach folgendem Ablauf erfolgen:

7. Das erste Verteilerventil **V** schließen.

8. Die Einstellungsschraube **1** wird so reguliert, daß das Manometer wieder den Ausgangsdruck anzeigt (nach rechts = höherer Druck, nach links = niedrigerer Druck).

9. Die übrigen Verteilerventile werden in derselben Weise eingestellt.

**NB:**DIE EINSTELLUNG DER GLEICHDRUCKEINRICHTUNG IST HIERNACH NUR NOTWENDIG, WENN DÜSEN ANDERER KAPAZITÄTEN VERWENDET WERDEN.

*10. Bedienung der Armatur während des Fahrens:*

Wünscht man, das ganze Spritzgestänge zu schliessen, dreht man den Schalter für das Öffnen /Schließen-Ventil **A**, dadurch wird der ganze Spritzdruck weggenommen. Die ganze Kapazität der Pumpe läuft durch den Rücklauf zum Behälter zurück und die Membran-Rückschlagventile sorgen für augenblicklichen Halt aller Düsen.

Wünscht man, nur einen Teil des Spritzgestänges zu schließen, stellt man den Schalter **V** für das Verteilerventil auf der oder den Sektionen, die man zu schließen wünscht. Der Druckausgleich bewirkt, daß der Druck in den geöffneten Sektionen nicht steigt.



Soll die Stromzuführung versagen, ist es möglich alle die Funktionen der Armatur notzubedienen.



BEI NOTBEDIENUNG SOLL DER MULTISTECKER DEMONTIERT WERDEN.

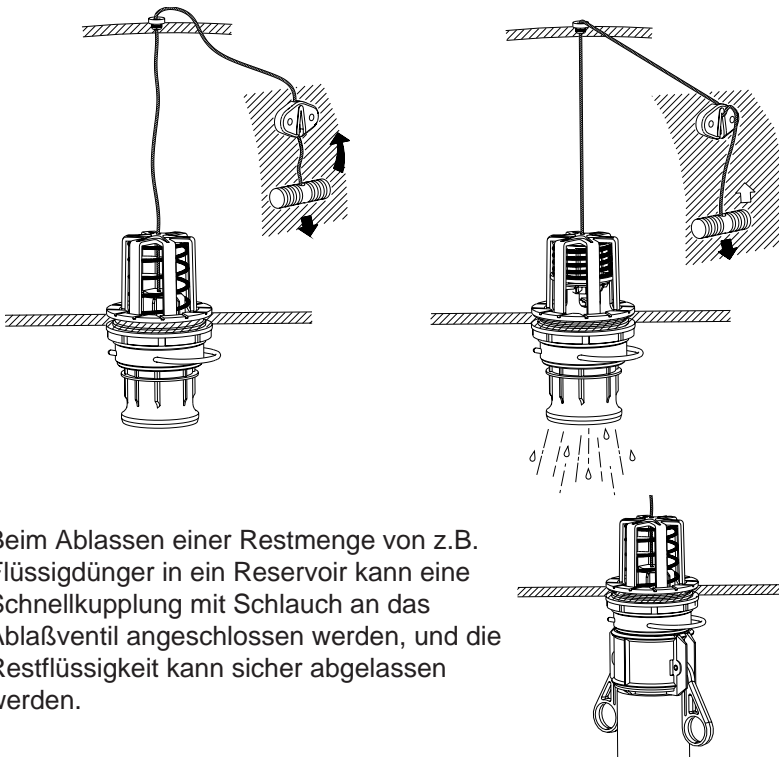
Beim Funktionsausfall kann die Ursache eine geschmolzene Sicherung sein (sehen Sie Betriebsstörungen) .

Wenn die Spritze für Winteraufbewahrung weggestellt ist, soll die Bedienungseinheit und der Multistecker gegen Feuchtigkeit und Schmutz geschützt werden, verwenden eventuell eine Plastiktüte.

## Bedienung des Ablassventils des Behälters

Um das Ablassventil zu öffnen, muss das Zugseil auf der linken Seite des Behälters gezogen werden, das Ventil ist federbelastet, bleibt aber durch Ziehen des Zugseils nach aussen/oben in dem V-förmigen Schlitz offen.

Um das Ablassventil wieder zu schliessen, muß das Zugseil nach unten aus dem Schlitz heraus gezogen werden, und das Ventil schließt sich.



Beim Ablassen einer Restmenge von z.B. Flüssigdünger in ein Reservoir kann eine Schnellkupplung mit Schlauch an das Ablassventil angeschlossen werden, und die Restflüssigkeit kann sicher abgelassen werden.





**Spritztechnik** - sehen Sie separate Anleitung.

## Wartung

Damit Sie viele Jahre Freude und Nutzen an der Spritze haben können, sollte man diese wenigen aber wichtigen Regeln einhalten:



**Reinigung** - sehen Sie Spritztechnik.



## Schmieren

Verwenden Sie folgendes Schema als Schmieranleitung.

**BEMERKEN:** Wenn die Spritze mit Hochdruckreiniger gereinigt wird oder Flüssigdünger verspritzt worden ist, empfiehlt es sich, dass alle Teile geschmiert werden.



**POS.**  Position auf der Spritze



Sehen Sie mehrere Auskünfte auf Seite: ...



Öl



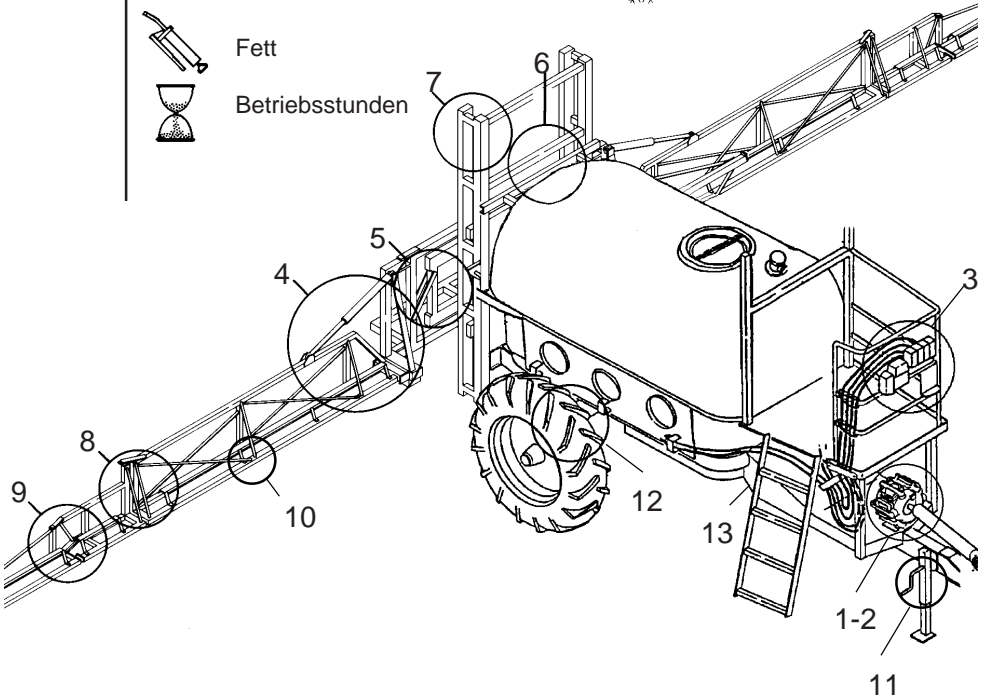
Winterschutz





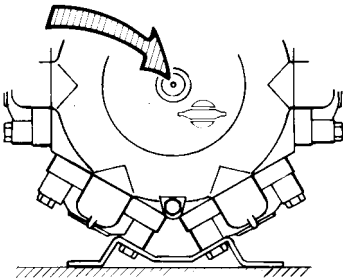
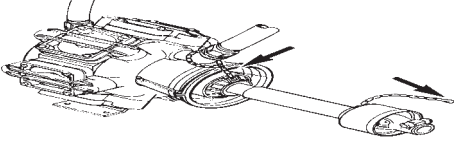
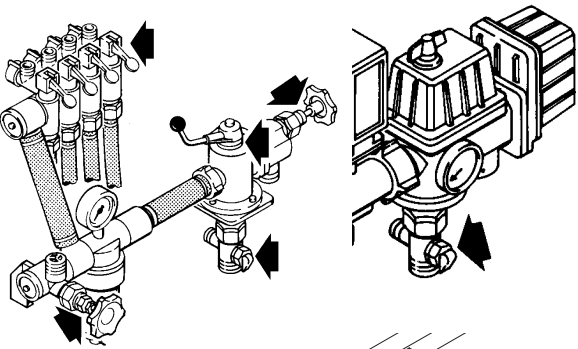
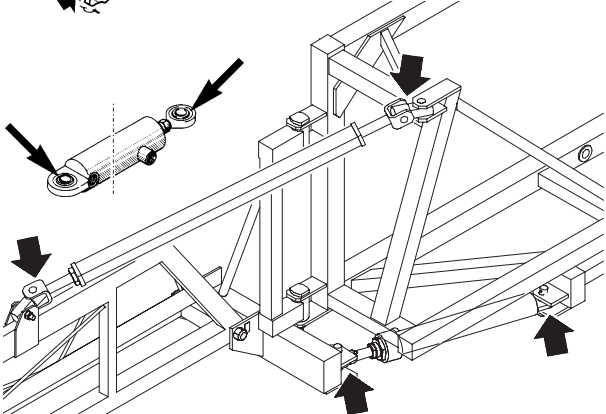






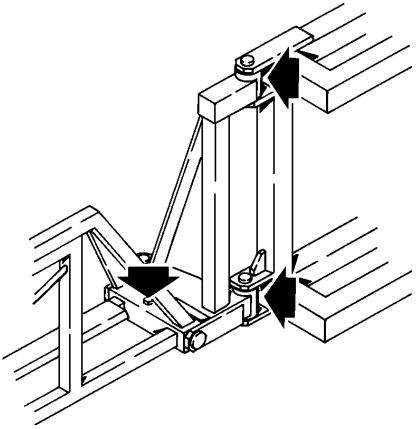
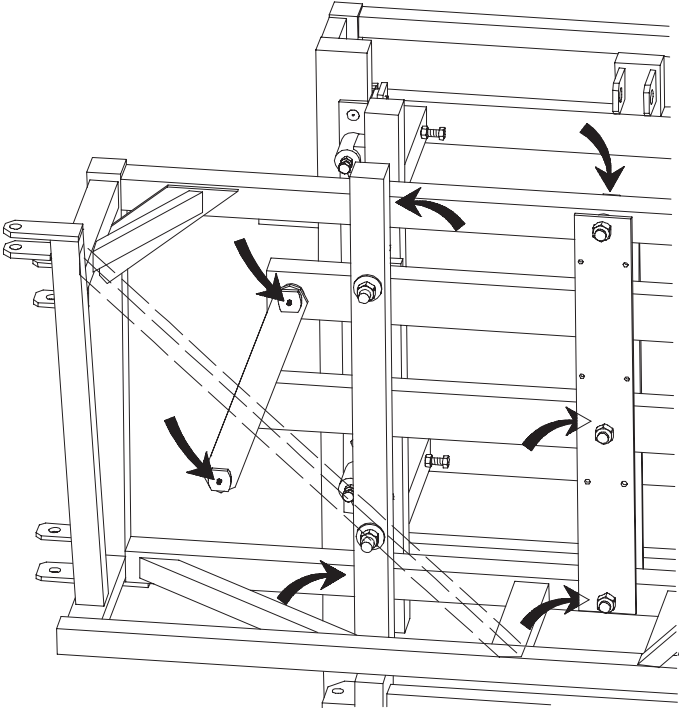
Fett





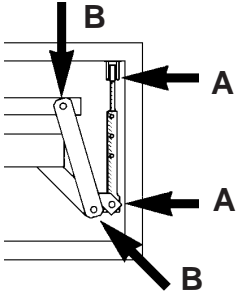
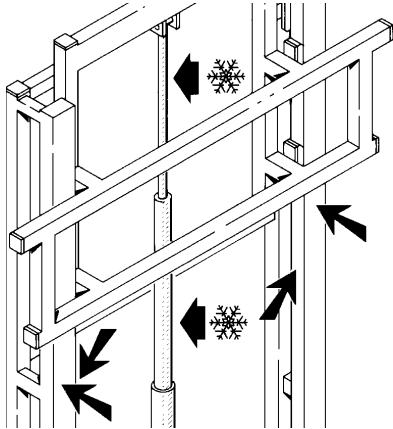
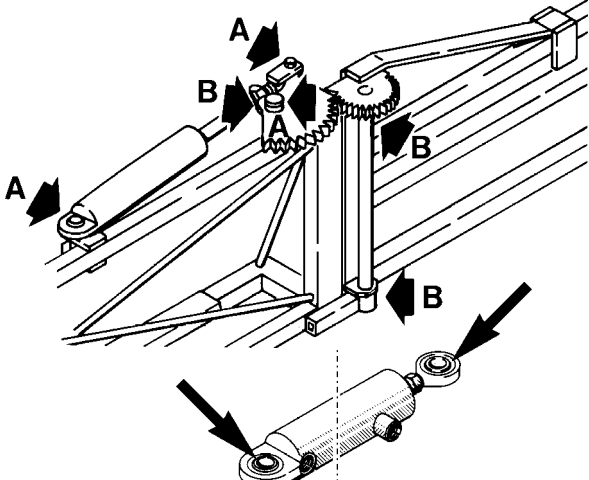






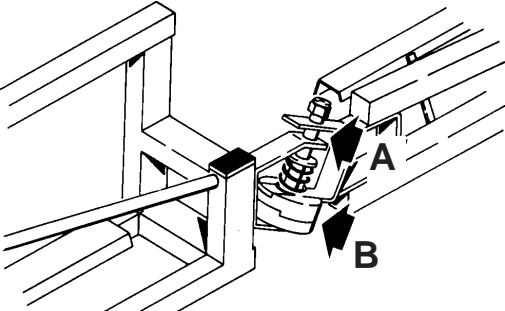
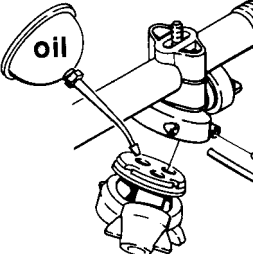
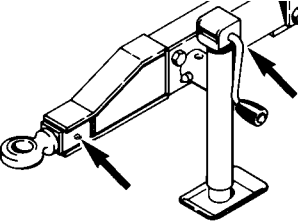
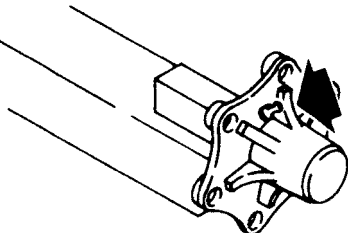
Betriebsstunden





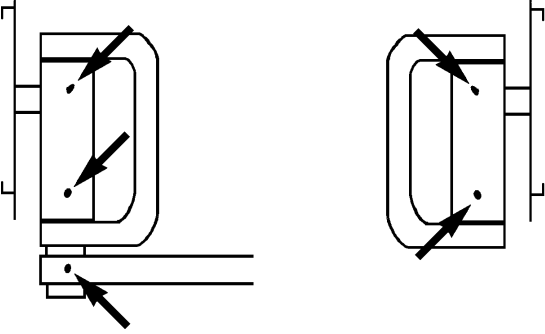
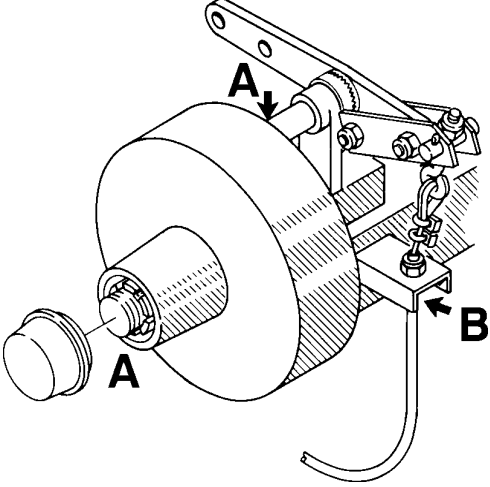
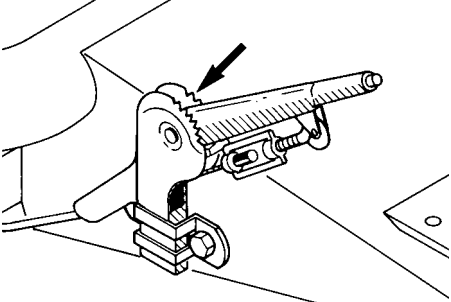


POS.					
1		X	40		32
2 A B		X X	12 40		7
3	X		20		13 15 32
4	X		40		24 25

POS.					
4	X		40		
5	X		40		26

POS.					
6 A B	X	X	40 40		
7	X		80		26 27
8 A B	X	X	40 40		

POS.					
9 A B	X	X	40 40		
10		X	40		
11		X	40		
12		X	1000		28

POS.					
12		X		<p data-bbox="389 183 520 210">Lenkachse</p> 	8
12 A B	X	X	1000 1000		28 29
13	X		40		29

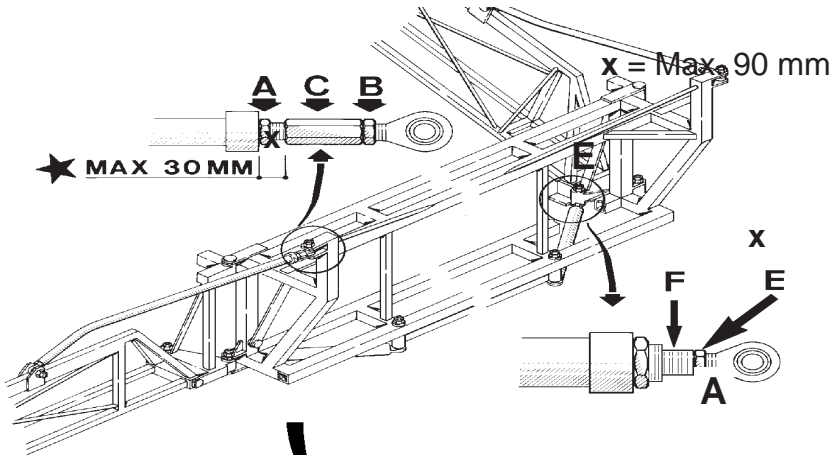


## Nachstellen des Spritzgestänges

Nach einigen Tagen in Betrieb ist es ratsam, das Spritzgestänge nach untenstehender Anweisung nachzustellen.

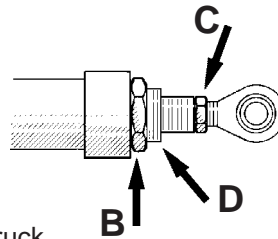
Bei Einstellung des Gestänges und Trapezes soll die Spritze mit ausgeschwenktem Gestänge auf so ebener Unterlage wie möglich und mit losem Trapez stehen.

**ACHTEN SIE DARAUF, DASS SICH NIEMAND WÄHREND DES NACHSPANNENS UNTER DEM GESTÄNGE AUFHÄLT**



### Waagerechte Einstellung

1. Gestänge ausklappen  
**N.B.** Die Justierung der Hydraulikzylinder soll ohne Druck im Hydrauliksystem erfolgen.
2. Verriegelungsmutter **A**, **B** und **C** lösen.
3. Justieren Sie Gewindestück **D**, das die unterste Position des Zylinders ist. Wenn der Zylinderstopp nach außen geschraubt wird, zeigt das Gestänge vorwärts, und wenn der Zylinderstopp nach innen geschraubt wird, wird das Gestänge nach hinten zeigen. Das Gestänge muss mit dem Mittelteil fluchten, kann aber ein bißchen nach vorne zeigen.



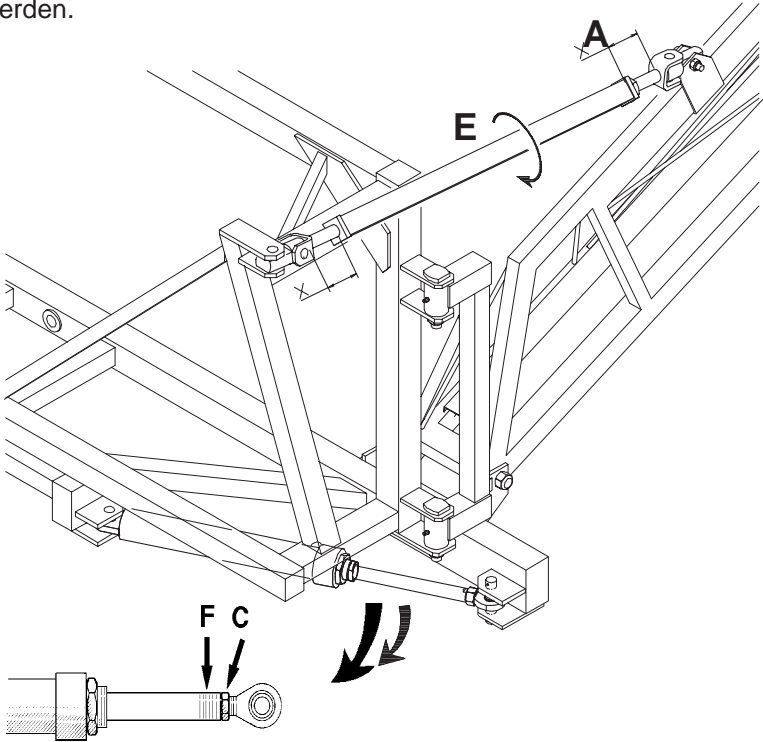




4. Hebel **E** muss eingestellt werden, bis das Gestänge waagrecht steht.

**WICHTIG!** - Der Gabelbolzen an jedem Ende des Hebels darf 90 mm nicht überschreiten.

5. Wenn das Gestänge eingestellt ist, soll Mutter **B** festgezogen werden.



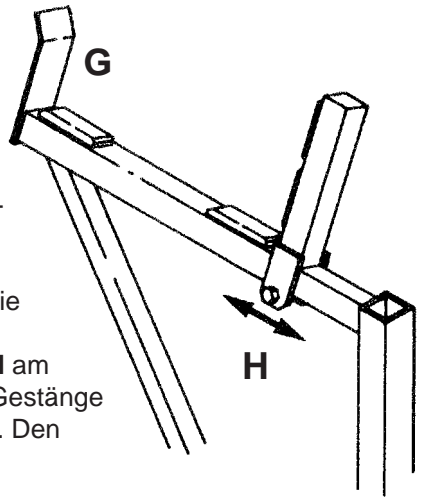
### Transportstellung

1. Das Gestänge wird gefaltet und vorsichtig auf die Transporthalterung heruntergelassen.
2. Überprüfen Sie, ob das Gestänge auf den vorderen Transporthalterungen aufliegt. Wenn nicht, dann stellen Sie am **E** nach, danach muß das Gestänge erneut horizontal eingestellt werden. Wenn das Gestänge auf den vorderen Transporthalterungen aufliegt, aber nicht auf den Hinteren, dann stellen Sie über **C** nach, danach muß die horizontale Einstellung des Gestänges erneut durchgeführt werden. Das Gestänge muß auf den vorderen und hinteren Transporthalterungen aufliegen.

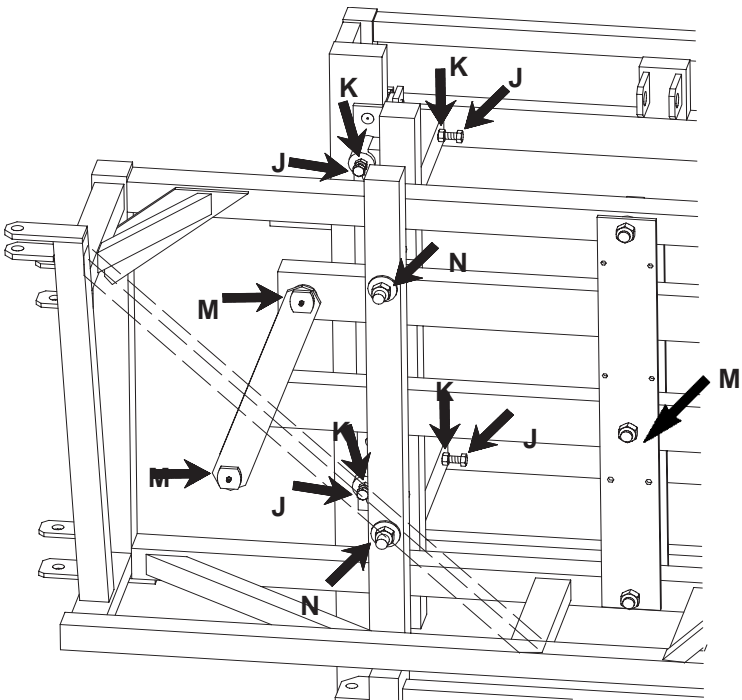


### Transportstellung-Stopp

1. Das Gestänge liegt gefaltet auf den Transporthalterungen.
2. Der Zylinder für die Klappung wird so eingestellt, daß das Gestänge gegen den Außenstopp **G** anliegt. Mit der Zylindertange **F** die Länge des Hebels einstellen. Wenn das Gestänge richtig gegen den Stopp **G** liegt, die Schraube **C** gegen **F** festziehen.
3. Der einstellbare Gestängestopp **H** am Gestänge befestigen, damit das Gestänge an der Innenseite abgestützt wird. Den Bolzen befestigen.



### Einstellung des Aufzuges



Durch Drehen der Schrauben **J** wird der Gestängeaufzug an den senkrechten Stützen eingestellt. Die Einstellung soll so erfolgen, daß die Gleitschuhe gerade an der Auflage anliegen, dürfen aber nicht angezogen werden, so daß der Aufzug durch Betätigung des Zylinders ungehindert rauf und runter arbeiten kann. Nicht vergessen, die Mutter **K** nachzuspannen.

### Einstellung des Trapezes

Justierung des Trapezes erfolgt erst, wenn alle beweglichen Teile geschmiert sind (s. Schmierschema).

1. Die Spannung der 7 geschmierten Bolzen am Trapez überprüfen.  
Die Bolzen **M** dürfen nicht zu fest angezogen sein.
2. Die Trapezfunktion wird durch Spannen oder Lösen der 4 Muttern **N** eingestellt.
3. Es ist wichtig, daß die Gleitflächen im Trapezsystem gut geschmiert sind..

Kleinere Einstellungen im Feld können erforderlich sein.

**VERGESSEN SIE NICHT, DIE GEGENMUTTER NACH BEENDETER EINSTELLUNG ANZUZIEHEN.**

### Empfohlener Reifendruck

Die Reifen sollten nicht unteraufgeblasen laufen. Dies bringt nur Unbeständigkeit und schnellen Verschleiß hervor.

Reifengröße:	Höchstdruck:
9,5 x 36"	3,8 bar (54 psi)
9,5 x 44"	3,0 bar (43 psi)
9,5 x 48"	3,0 bar (43 psi)
11,2 x 44"	3,0 bar (43 psi)
12,4 x 46"	3,0 bar (43 psi)

Der Druck ist für eine vollbelastete Anhängespritze spezifiziert. Wenn man auf harten Wegoberflächen mit Höchstbelastung fährt, darf man nicht mehr als 10 km/Std. fahren.

Nicht vergessen, daß es einfacher ist, den Druck ein wenig zu einem besonderen Zweck zu reduzieren als die Reifen in der Mitte des Feldes wiederaufzublasen.





## Radmuttern und Lager

Radmutternspannung nach ersten 8 Spritzstunden prüfen (danach „Stunden“).



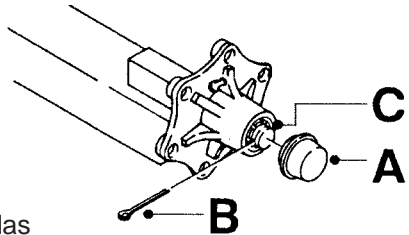
	Gewinde	Schraubenschlüsselgröße (mm)	Drehmoment (Nm)
Ohne Bremsen	M18 x 2,5	24	300
	M20 x 1,5	27	400
Mit Bremsen	M18 x 1,5	24	260
	M20 x 1,5	27	340
	M22 x 2,0	32	420

Für Räder mit Laschen und Felgenplatte müssen die Laschenbolzen bis auf ein Drehmoment von **250 Nm** gespannt werden.

Das Spiel des Kugellagers nach den ersten 8 Stunden und 50 Stunden prüfen. Danach alle 100 Stunden.

### Wenn notwendig, wie folgt justieren

1. Rad aufheben. Das beste ist, das Rad zu entfernen.
2. Radnabenkappe **A** und Vorsteckstift **B** entfernen.
3. Achsmutter **C** anziehen, bis kleiner Umdrehungswiderstand der Walze notiert ist (prüfen, daß es nicht der Bremsenausguß ist).
4. Jetzt Achsmutter lockern, bis erstes Loch des Vorsteckstiftes sichtbar ist.
5. Vorsteckstift einsetzen und Radnabenkappe wieder einsetzen.



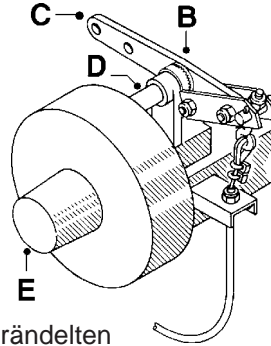
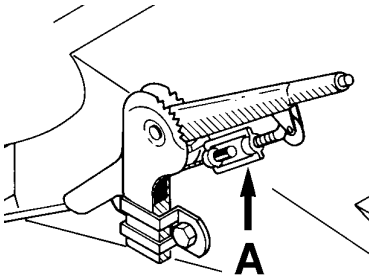
Nach 1000 Stunden oder einmal das Jahr, Achslager schmieren.



## Justierung der Bremsen

Wenn die Bremsenausgüße nach und nach verschliffen sind, mag es notwendig sein, die Position der Bremsarme zu justieren. Erste Überprüfung wird bei 100 Stunden gemacht.

1. Das Handbremskabel **A** entspannen.
2. Die Mutter **B** lockern, die der Bremsarm **C** zur Kammwelle **D** bei der Bremswalze hält.



3. Der Bremsarm **C** so lockern, daß die gerändelten Dichtungen frei sind.
4. Kammwelle **D** umdrehen, als ob man bremsen will (Rohrzange verwenden), bis das Rad eben glatt dreht.
5. Bremsarm **C** und Mutter wieder montieren.
6. Spiel vom Handbremskabel **A** nehmen.  
Kammwelle **D** soll nach den ersten 100 Stunden geschmiert werden und dann alle 1000 Stunden oder einmal pro Jahr.

Nach 1000 Stunden oder einmal das Jahr die Achslager schmieren und die Bremsausgüße überholen. Radnabenkappe **E** entfernen, um Lager zu schmieren. Die Trommelbremse muss entfernt werden, ehe die Ausgüße überprüft werden können. Siehe Abschnitt über „Radmuttern und Lager“. Ersatz muß geschehen, ehe die Bremsausgüßniete die Bremswalzen rühren.

**ACHTUNG!** Bei Überholung der Bremsen vermeidet Einatmung von Bremsstaub, indem dieses schwere Gesundheitsverletzungen verursachen kann. Verwendet Atemfilter und mit Wasser statt Druckluft reinigen.

## Wartung der pneumatischen Bremsanlage

### Täglich

- auf Funktionsfähigkeit überprüfen
- Luftbehälter durch Bodenablaßventil entleeren

### Wöchentlich

- Die Bremse bei stillstehendem Motor und vollem Luftdruck aktivieren und auf Undichtigkeiten überprüfen.
- Wenn mehr als die Hälfte vom Hubvolumen beansprucht wird, müssen die Bremsbeläge überprüft werden (s. „Einstellung von Bremsen“)
- Schutzbalgen auf Undichtigkeit und korrekte Anbringung überprüfen.

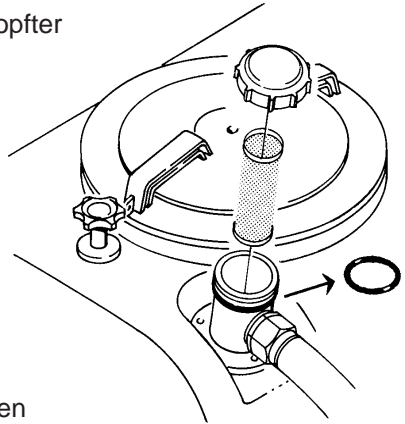




## Saubere Filter sorgen dafür, dass

- Spritzenkomponente wie Ventile, Membrane und Armatur ungehindert arbeiten können und nicht zerstört werden
- Düsenverstopfungen während der Spritzenarbeit vermieden werden
- Ihre Pumpe länger hält. Ein verstopfter Saugfilter verursacht Pumpen-leerlauf.

Der Hauptfilter zum Schutz der Spritzenkomponenten ist der Saugfilter oben am Behälter. Überprüfen Sie regelmässig diesen Filter. Ebenso soll der O-Ring am Filtergehäuse heile und eingefettet sein.



Die Bedienungsarmatur besitzt einen eingebauten Druckfilter. Näheres hierüber in dem Abschnitt über Entleerungsverfahren.

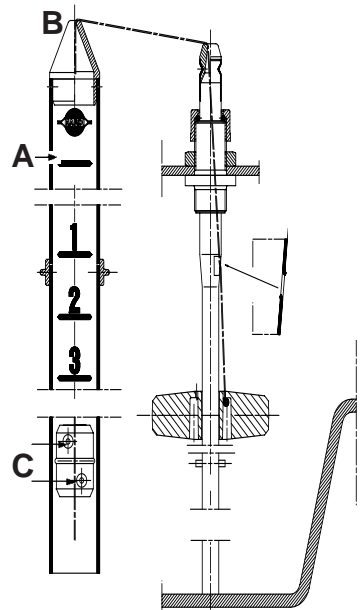


## Füllstandanzeige

Die Füllstandanzeige regelmäßig überprüfen.

Wenn der Behälter leer ist, soll der Schwimmer auf dem Stopp an der Stange liegen, und der O-Ring der Füllstandanzeige soll sich in der oberen Position an der Linie **A** befinden.

Bei Abweichungen Bolzen **B** ausziehen, Schrauben **C** lösen und die Länge des Stricks einstellen.



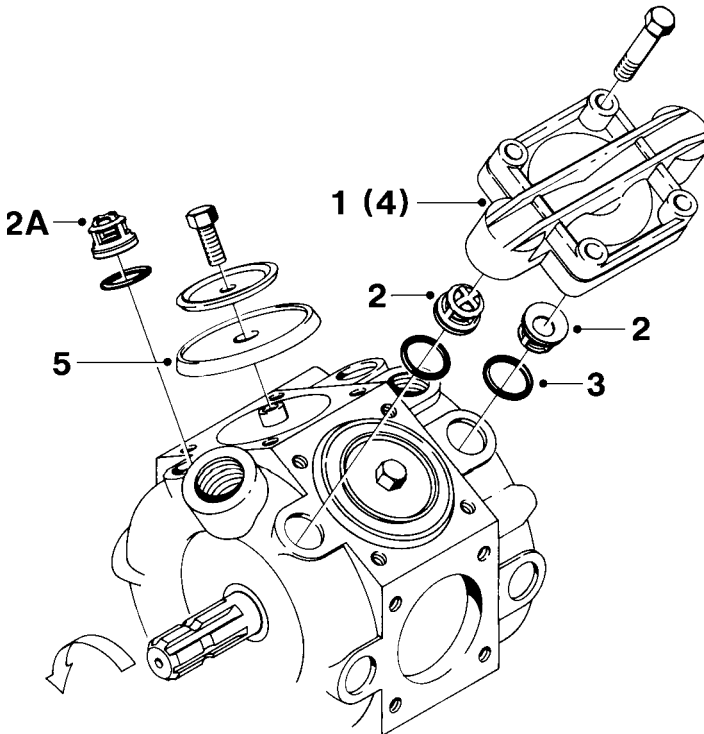
## Austausch von Ventilen und Membranen

### Ventile

Ventilkammer **1** demontieren. Vor Austausch der Ventile **2** muß man sich merken, welche Richtung die Ventile haben, so daß sie wieder richtig angebracht werden können. **Wichtig:** Ein Sonderventil mit roter Klappe **2A** benutzt, die in der gezeigten Ventilöffnung plaziert werden **MUSS**. Bei Austausch oder Kontrolle der Ventile empfiehlt es sich, neue Ventildichtungen **3** zu verwenden.

### Membrane

Nach Entfernen der Ventilkammer (wie oben beschrieben), wird der Membrandeckel **4** demontiert, und die Membran **5** läßt sich dann austauschen. Wenn Flüssigkeit im Kurbelgehäuse gewesen ist, empfiehlt es sich besonders, die Pumpe reichlich mit Fett durchzuschmieren.



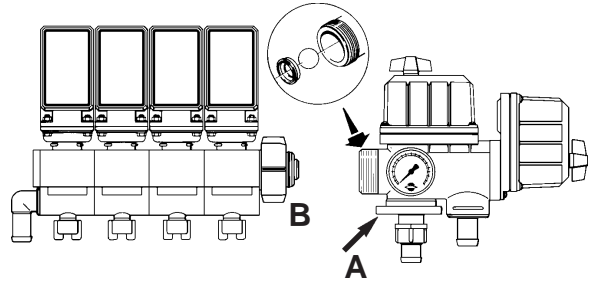


## Auswechseln des Kugelsitzes in der Bedienungsmarmatur BK & EC

Wenn Probleme mit dem Abschaltventil (tropfende Düsen bei abgeschalteter Sektion) entstehen, sollte die Kugel und der Kugelsitz auf Beschädigungen überprüft werden.

Entfernen Sie die 2 Bolzen, die das Abschaltventil am Halter **A** befestigen, Überwurfmutter **B** lösen und das Abschaltventil von den Verteilerventilen wegziehen.

Die Kugel soll auf scharfe Ecken und Kratzer überprüft werden, den Kugelsitz ebenfalls auf Risse und Verschleiss überprüfen, falls erforderlich defekte Teile austauschen.



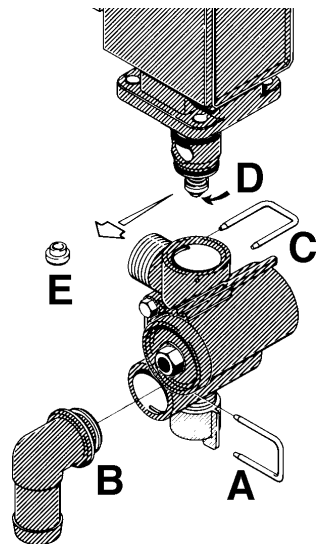
## Kontrolle des Ventilkegels in den Verteilerventilen EC

Die Abdichtung der Verteilerventile soll regelmässig überprüft werden.

Die Spritze mit Wasser arbeiten lassen und alle Abschalt- und Verteilerventile öffnen.

Klammer **A** entfernen und Schlauch **B** für Gleichdruckeinrichtung ausziehen. Wenn das Gehäuse entleert wird, darf keine Flüssigkeit durch die Gleichdruckeinrichtung fließen. Bei Undichtigkeit muß der Ventilkegel **E** ausgewechselt werden.

Klammer **C** entfernen und den Elektromotor aus dem Gehäuse ziehen. Schraube **D** lösen und Ventilkegel **E** austauschen. Montage in umgekehrter Reihenfolge.





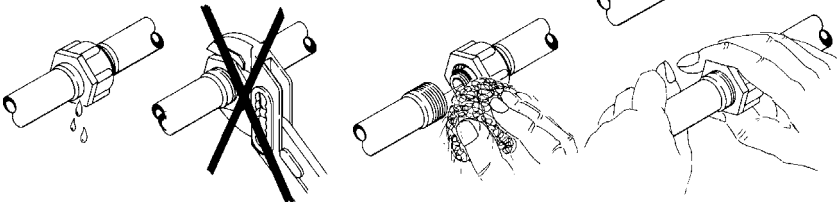
## Düsenrohre und Armaturen

Schlechte Dichtungen werden gewöhnlicherweise von folgendem verursacht:

- fehlende O-Ringe oder Dichtungen
- beschädigte oder unkorrekt angebrachte O-Ringe
- trockene oder deformierte O-Ringe oder Dichtungen
- Fremdkörper

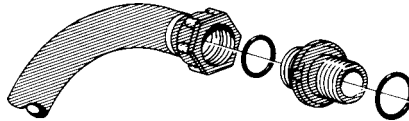
Deshalb, wenn es Undichtigkeiten gibt: **NICHT** überspannen, abmontieren, Zustand und Position des O-Ringes oder der Dichtung überprüfen, reinigen, schmieren und wieder montieren.

Radiale Dichtungen nur handspannen.



Die O-Ringe sollen **ÜBERALL** geschmiert werden, ehe Montierung auf dem Düsenrohr.

Betreffend „normale“ Dichtungen, darf eine kleine mechanische Hebelwirkung verwendet werden.



## Winteraufbewahrung

Wenn die Spritzsaison vorbei ist, sollte man sich besonders der Pumpe widmen, bevor sie für den Winter untergebracht wird.

### Schläuche

Kontrollieren, dass keine Schläuche eingeklemmt oder abgeknickt sind. Ein undichter Schlauch verursacht ärgerliche Verzögerungen während der Spritzarbeit. Kontrollieren Sie deshalb alle Schläuche und sie austauschen, falls es Zweifel an der Haltbarkeit gibt.

### Düsen

Düsen, Filter u.s.w. demontieren, reinigen und nachprüfen.





### **Anstrich**

Gewisse Chemikalien greifen die Farbe stark an. Es ist daher ratsam, eventuellen Rost zu entfernen und mit dem Pinsel die Schäden auszubessern.

### **Behälter**

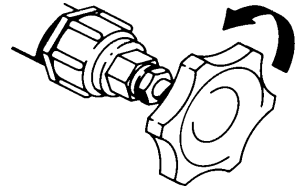
Kontrollieren, dass keine Chemikalienreste vom letzten Spritzen vorhanden sind. Lassen Sie niemals Chemikalienreste im Behälter längere Zeit zurück. Dies wird die Lebensdauer des Behälters herabsetzen. Sehen Sie die Spritztechnik - Reinigung der Spritze.

### **Kraftübertragung**

Kontrollieren, ob die Gelenkwelle die Sicherheitsvorschriften erfüllt, z.B. daß Schirme und Schutzrohre intakt sind.

### **BK-Bedienungsarmatur**

Sorgen Sie dafür, daß der Druckregulierungshandgriff ganz zurück geschraubt ist. Dadurch werden die Feder entlastet, und man vermeidet Funktionsschwierigkeiten bei der Inbetriebnahme.



### **EC-Bedienungsarmatur**

Wenn die Spritze für Winteraufbewahrung weggestellt ist, soll die Bedienungseinheit und der Multistecker gegen Feuchtigkeit und Schmutz geschützt werden, verwenden eventuell eine Plastiktüte.

### **Frostschutz**

Wenn die Spritze nicht frostfrei untergebracht ist, sollte man sie durch Einfüllen von 10 Liter 33% Frostschutzmittel in den Behälter gegen Frost schützen. Die Pumpe einige Minuten in Betrieb setzen, so daß das ganze System, einschl. Spritzrohre, gefüllt wird. Der Manometer abmontieren und im Stand aufbewahren.



### **Betriebsstörungen**

In den Fällen, wo es sich um Betriebsstörungen handelt, ist es erfahrungsgemäss immer dieselben Faktoren, die eine Rolle spielen:

- Eben kleinere Undichtigkeit der Saugseite der Pumpe werden die Kapazität der Pumpe reduzieren oder sie verhindern, anzusaugen.
- Verstopfte Saugfilter wird Ansaugen verhindern, so daß die Pumpe nicht zufriedenstellend arbeitet.



- Verstopfte Druckfilter wird steigenden Druck beim Manometer bewirken, aber fallender Druck bei den Düsen.
- Fremdkörper, die sich in den Pumpenventilen in die Klemme geraten sind, so daß sie nicht dicht gegen den Ventilsitz schließen können, werden verursachen, daß die Pumpe nicht zufriedenstellend arbeitet.
- Ungenügend nachgespannter Membrandeckel wird die Pumpe Möglichkeit dafür geben, Luft einzusaugen mit reduzierter oder keiner Kapazität zur Folge.
- Elektrische und hydraulische Komponenten, die von Schmutz verunreinigt sind, führen schlechte Verbindung und schnellen Verschleiss des hydraulischen Systems mit sich.

### **Deshalb kontrollieren IMMER:**

1. Daß Saug-, selbstreinigendes, Druck- und Düsenfilter rein sind.
2. Schläuche wegen Undichtigkeit und Risse, indem speziell die Saugschläuche bemerkt worden sind.
3. Packungen und O-Ringen sind vorhanden und in gutem Stand.
4. Manometer ist in gutem Stand. Richtige Dosierung hängt davon ab.
5. Armatur arbeitet perfekt. Reinen Wasser verwenden, um nachzuprüfen.
6. Elektrische und hydraulische Komponenten rein halten.

<b>Störung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
<b>Flüssigkeitssystem</b>		
Keine Spritzflüssigkeit am Gestänge nach Öffnen der Armatur.	Undichtigkeit auf der Saugseite.	Prüfen, ob roter Saugfilterdeckel/O-Ringe dicht sind.
		Saugschlauch und Anschlüsse prüfen.
		Dichtigkeit von Membranen und Ventildeckel prüfen.
	Luft im System.	Zur Erstinbetriebnahme Saugschlauch mit Wasser füllen.
	Saug/Druckfilter verstopft.	Filter reinigen
		Gelbes Saugrohr im Behälter überprüfen.



<b>Störung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Fehlender Druck.	Fehler in der Montage.	Injektordüsen nicht eingesetzt. Drosseln im selbstreinigenden Filter nicht montiert. Sicherheitsventil im Behälter nicht dicht. Zu wenig Abstand zwischen gelbem Saugrohr und Behälterboden.
	Pumpenventile defekt.	Auf Fremdkörper und Verschleiß prüfen.
	Manometer defekt.	Ausbauen und auf Verschmutzung überprüfen.
	Druckabfall.	Filter gehen zu. Düsen verschließen. Behälterbelüftung defekt. Bei niedrigem Füllstand wird Luft angesaugt.
Druck steigt	Düsenfilter gehen zu	Reinigen
	Rührdüsen verstopfen	Prüfen (Rührwerk an- und ausschalten)
Schaumbildung	Ins Flüssigkeitssystem wird Luft eingesaugt	Dichtheit prüfen an allen Saugseiten Anschlüssen/Filtern
	Zu starke Umrührung	Druckrührwerk abschalten, Pumpendrehzahl reduzieren. Kontrollieren, ob die Schlauchrückführungen zum Behälterboden vorhanden sind. Prüfen, ob Sicherheitsventil für selbstreinigenden Filter im Behälter dicht ist.
		Schaumbremsmittel beigeben

<b>Störung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Flüssigkeit tritt am Pumpen-fuß aus	Membrane defekt	Wechseln (s. Kapitel Wartung)
<b>Armatür</b>		
EC-Armatur arbeitet nicht	Sicherung defekt	Die mekanische Funktion der Microschalter kontrollieren. Reinigungs-/Schmiermittel verwenden, wenn der Schalter nicht frei arbeitet.  Kontrollieren Motor 450-500 Milliampere max. Motor austauschen, wenn notwendig.
	Falsche Polung	Braun positiv (+). Blau negativ (-).
	Die Ventilen schließen nicht korrekt	Die Ventildichtungen wegen Fremdkörper kontrollieren.  Die Position der Microschalterplatte kontrollieren. Die Schrauben, die die Platte halten, eine halbe Umdrehung lockern.
	Keiner Strom	Falsche Polarität. Kontrollieren, daß braun positiv (+) und blau negativ (-) ist.  Die Printplatte wegen Lötreste oder losen Verbindungen kontrollieren.  Kontrollieren, daß die Sicherungsschalter Verbindung mit den Sicherungen haben.



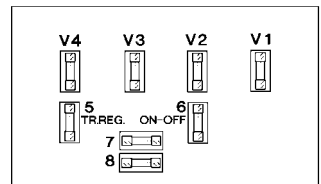
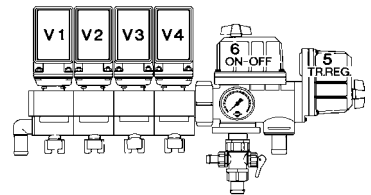


Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
<b>Hydrauliksystem</b>		
Zylinderbewegungen am Gestänge zu schnell/langsam/ruckartig	Luft im System	Anschluß an den Zylindern lösen und die Hydraulik betätigen bis Öl blasenfrei austritt.
	Drosselventil ist falsch justiert	Einstellen, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist (drehen im Uhrzeigersinn = langsamer). Das Öl muß dabei Betriebstemperatur haben (Viskosität).
	Hydraulikdruck zu niedrig	Druckseite am Schlepper überprüfen. Der Druck muß mindestens 130 bar betragen.
	Zu wenig Hydrauliköl im Schlepper	Kontrollieren und eventuell auffüllen.
Einzelne Zylinder arbeitet nicht	Drosselventil ganz zuge dreht	Entgegen Uhrzeigersinn öffnen.
	Drosselventil verstopft	Gestänge in Transportstellung bringen. Drosselventil ausbauen und reinigen.
	Drosselbohrung in der Leitung verstopft	Gestänge in Transportstellung bringen. Leitung öffnen und Drosselbohrung reinigen.



### Notbedienung der EC Armatur

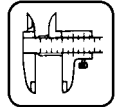
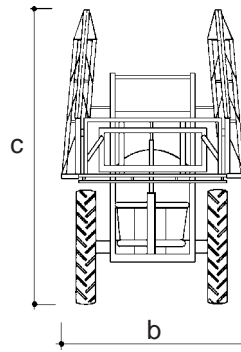
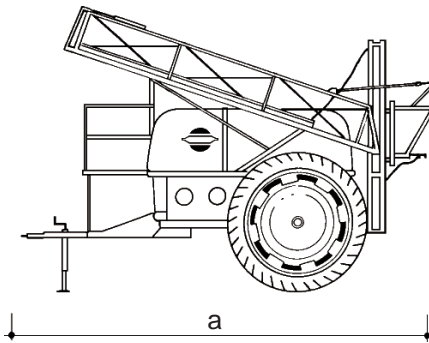
Bei Stromausfall können alle Funktionen von Hand ausgeführt werden. Dazu zuerst den Vielfachstecker vom Steuerkasten abziehen. Jetzt können die roten Bedienknöpfe von Hand gedreht werden. Die Störung kann durch eine defekte Sicherung verursacht sein. Die Sicherungen befinden sich im Steuerkasten und sind je nach Funktion gekennzeichnet, 7 + 8 sind Ersatzsicherungen. Sicherung T 500 mA HARDI Nr. 261125.

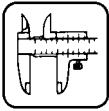


# Technische Spezifikationen

## Dimensionen und Gewichte

Behältergröße l	Rädergröße "	Spritzbreite m	Dimensionen a x b x c cm	Weight kg
1500	20	12	460 x 246 x 255	1030
		15	460 x 246 x 310	1060
		16	460 x 246 x 320	1090
		18	460 x 246 x 340	1120
	36	12	460 x 246 x 275	1150
		15	460 x 246 x 330	1200
16		460 x 246 x 340	1230	
2400	36	12	460 x 246 x 275	1685
		15	460 x 246 x 330	1710
		16	460 x 246 x 340	1715
		18	460 x 246 x 360	1735
	44	12	510 x 246 x 280	1685
		15	510 x 246 x 340	1700
		16	510 x 246 x 350	1715
		18	510 x 246 x 350	1735
3500	48	15	570 x 246 x 400	1805
		16	570 x 246 x 400	1820
		18	570 x 246 x 400	1840



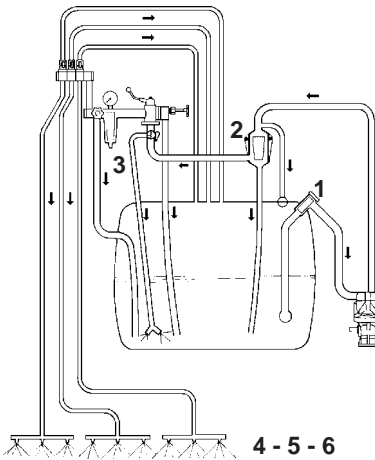


## Leistungsbedarf und Kapazität

361/9.5	r/min									
	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	95	0,92	127	1,33	158	1,56	171	1,69	189	1,85
5	92	1,49	123	1,93	151	2,38	165	2,63	183	2,98
10	91	2,22	120	2,89	148	3,69	163	4,02	180	4,74
15	89	3,03	119	3,92	148	4,90	160	5,40	177	6,15
Umdrehung/min	r/min	Kapazität				l/min	Saughöhe			0,0 m
Leistungsbedarf	kW	Max. Druck				15bar	Gewicht			54,0kg

462/10.0	r/min									
	300		400		500		540		600	
bar	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW
0	134	0,94	180	1,23	223	1,56	242	1,69	265	1,91
5	130	1,71	173	2,36	213	2,97	231	3,21	254	3,69
10	127	2,69	169	3,69	209	4,82	226	5,37	248	6,00
15	125	3,71	166	5,03	205	6,28	221	6,87	243	7,66
Umdrehung/min	r/min	Kapazität				l/min	Saughöhe			0,0 m
Leistungsbedarf	kW	Max. Druck				15bar	Gewicht			70,0 kg

## Filter und Düsen



Pos.	Mesh/ Farbe	Beschreibung/ Düsen
1	30	Saugfilter
2	80	Selbstreinigendes Filter
3	50	Druckfilter (BK-Armatur)
4	50 blau	Düse 4110-16
5	50 blau	Düse 4110-20
6	50 blau	Düse 4110-24



# Pictogrammerklärung



Beschreibung



Funktion



Anschluss



Warnung



Bedienung



Service/Nachstellung



Flüssigkeitsstrom



Druck



Reinigung



Schmieren



Winteraufbewahrung



Betriebsstörungen



Technische Spezifikationen







