

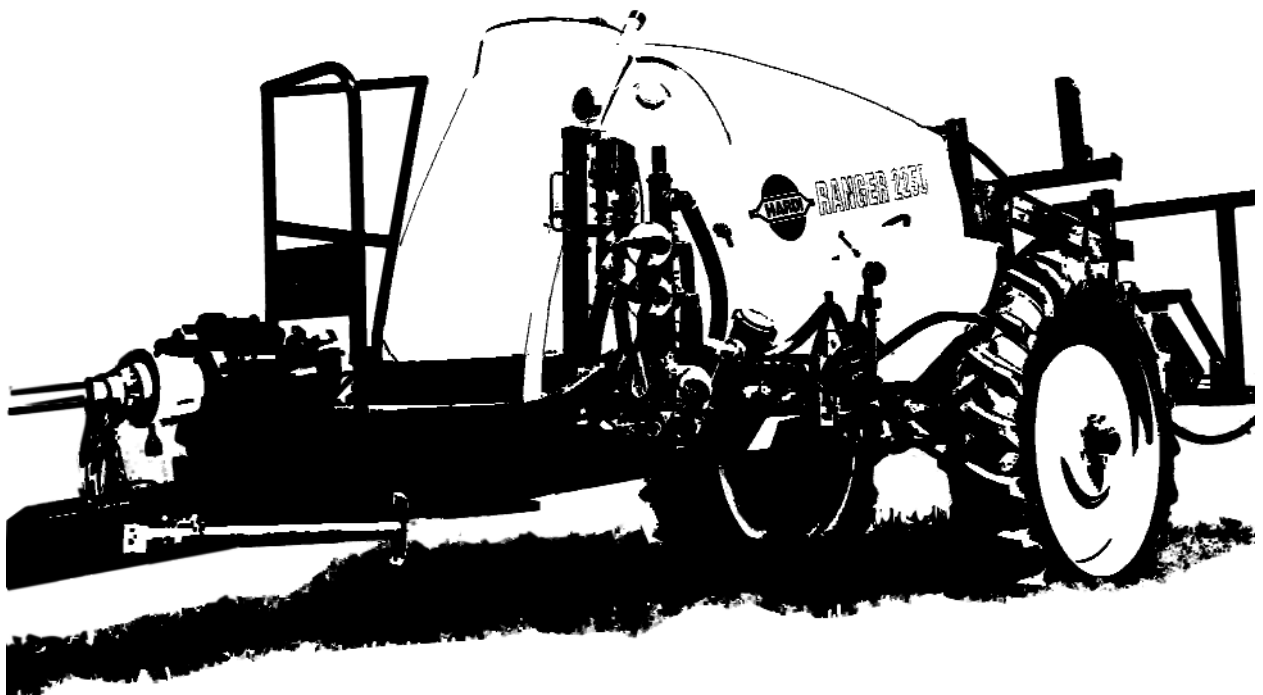
RANGER PRO



Bedienungsanleitung

67011000 - Version 1.01

D - 01.2007



www.hardi-international.com



Wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines HARDI Pflanzenschutzgerätes. Die Zuverlässigkeit und Effizienz dieses Produkts hängen von Ihrer Sorgfalt ab. Die erste Schritt sollte das sorgfältige Lesen der Bedienungsanleitung sein. Sie enthält wichtige Informationen für den effizienten Gebrauch und die Langlebigkeit dieses Qualitätsprodukts.

Da diese Anleitung mehrere Modelle enthält, werden auch Ausstattungsteile, welche nur in einigen Ländern verkauft werden können, beschrieben. Bitte achten Sie darauf, welche Abschnitte für Ihr Gerät gelten.

Diese Anleitung bitte in Verbindung mit der Bedienungsanleitung "Applikationstechnik Feldspritzen" lesen.

Gedruckt am. HARDI INTERNATIONAL A/S ist um ständige Produktverbesserung bemüht. Wir behalten uns daher das Recht vor, die Produkte jederzeit zu ändern. Dieses beinhaltet Änderungen der Konstruktion, der Ausstattung sowie bei den technischen Daten und Wartungshinweisen.

HARDI INTERNATRIONAL A/S übernimmt dabei keinerlei Verpflichtung, diese Änderungen bei bereits gelieferten oder bei Lagergeräten nachzurüsten.

HARDI INTERNATIONAL A/S übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler oder Ungenauigkeiten in dieser Anleitung, obwohl wir für deren Richtigkeit und Vollständigkeit alle Anstrengungen unternehmen.

Da in dieser Anleitung mehrere Modelle beschrieben werden, enthält diese auch Ausstattungen, welche nur in einigen Ländern verkauft werden.

Von HARDI INTERNATIONAL A/S verlegt.

1 - EU Erklärung	
EU Konformitätserklärung	1
2 - Sicherheitshinweise	
Anwendersicherheit	1
Allgemeine Information	1
3 - Beschreibung	
Allgemeine Informationen	1
Ansicht.....	1
Ansicht.....	2
Typenschild.....	2
Roadworthiness	3
Verwendung der Spritze	3
Rahmen.....	3
Behälter	3
Flüssigkeitssystem	4
Allgemeine Informationen - MANIFOLD System.....	4
Pumpe.....	4
Ventile und Symbole	4
Symbole - Grüne Scheibe = Druckventile	4
Symbole - Schwarze Scheibe = Saugventile.....	5
Elektrisch bedienbare MV-Ventile (falls montiert).....	5
Diagramm - Flüssigkeitssystem	6
Bedienungsarmaturen.....	6
EVC Armatur.....	6
Filter	7
Cyclonefilter.....	7
HARDI FILLER	8
Rührwerkventil	8
Gestänge	9
Gestänge und Terminologie	9
Ausstattung	10
Trittstufe	10
Plattform	10
Füllstandsanzeige.....	10
Manometer	10
4 - Sprayer setup	
Allgemeine Informationen	1
Verladen der Spritze	1
Vor dem ersten Einsatz der Spritze.....	1
Abstellstütze.....	1
Spritze mit dem Wagenheber anheben	2
Mechanische Verbindungen	3
Gelenkwelle - Anwendersicherheit	3
Gelenkwellenanbau	3
Hydraulic systems	5
Allgemeine Informationen	5
Steuergeräte am Schlepper (VHY Modell).....	5
Steuergeräte am Schlepper (VHZ Modell).....	5
Open Center Hydraulik	6
Load Sensing Hydraulik	6

Inhaltsverzeichnis

Elektrische Verbindungen.....	7
Schaltkästen	7
Montage der Schaltkästen - Hydraulik und Spraybox	7
Beleuchtung.....	7
Montage der Halterungen.....	7
Spannungsversorgung.....	8
Spurbreite, Achsen und Räder	9
Spurbreite verstellen.....	9
Spurverstellung über die Felgen	9
Gestänge	10
Einstellung des Trapezpendel	10

5 - Bedienung

Gestänge	1
Sicherheitsinformation.....	1
Bedienung des VHY Gestänges	1
Bedienung des VHZ Gestänges	2
Halbseitige Klappung.....	2
Absperren der Aussensektionen - 16-12' kit (Sonderausstattung)	3
Flüssigkeitssystem	4
Befüllung mit Wasser.....	4
Befüllung durch den Tankdeckel	4
Fassfülleinrichtung (Option)	4
Schnellfülleinrichtung (Option).....	5
Füllen des Hauptbehälters über eine externen Wasseranschluss	5
Füllen des Reinwasserbehälters über eine externen Wasseranschluss	6
Füllen des Handwaschbehälters	6
Einstellung der EVC Armatur.....	7
Sicherheitsmaßnahmen - Pflanzenschutzmittel	7
Chemikalien durch den Behälterdeckel einfüllen.....	8
Befüllen von flüssigen Chemikalien mit dem HARDI FILLER.....	9
Befüllen von Pulver mit dem HARDI FILLER.....	10
Bedienung der Armatur während des Spritzen.....	10
Rührwerkeinstellung nach einer Spritzunterbrechung.....	11
Kurzanleitung - Bedienung.....	11
Reinigung	12
Allgemeine Informationen.....	12
Behälter und Flüssigkeitssystem reinigen	13
Reinigung und Wartung der Filter	13
Verwendung von Spülwasserbehälter und Behälterreinigungsdüsen.....	14
Kurzanleitung - Reinigung	15
Technische Restmenge	15
Entleerung des Hauptbehälters über das Bodenventil	15
Siehe Broschüre "Spritztechnik im Feldbau".....	16
Siehe Broschüre "Spritztechnik im Feldbau".....	16

6 - Wartung

Schmierung	1
Allgemeine Informationen	1
Empfohlene Schmierstoffe	1
Gestänge Schmier- und Ölplan	1
Fahrgestell Schmier- und Ölplan	2
Service und Wartungsintervalle.....	3
10 Stunden Service – Saugfilter	3
10 Stunden Service In-Line Filter (Option)	3
10 Stunden Service - Düsenfilter	3
10 Stunden Service - Flüssigkeitssystem	3
50 Stunden Service - Gelenkwelle	4
50 Stunden Service - Radbolzen und Muttern	4
50 Stunden Service - Reifendruck	4
250 Stunden Service - Gestänge einstellen	4
250 Stunden Service - Hydrauliksystem	4
250 Stunden Service - Schläuche und Rohre	4
250 Stunden Service - Radlager	5
1000 Stunden Service - Gelenkwelle	5
1000 Stunden Service - Radlager	6
Gelegentliche Wartung	7
Allgemeine Informationen	7
Pumpenventile und Membranen erneuern	7
Kegelsitz EVC Armatur prüfen / erneuern	8
Ventilkegel des EVC Teilbreitenventil prüfen/erneuern	8
Füllstandsanzeige einstellen	8
Seil der Füllstandsanzeige wechseln	9
Bodenventil abdichten	9
Düsenrohre und Anschlüsse	9
Einstellung der 3 Wegventile	10
Einstellung des Gestänges- Allgemeine Informationen	10
Gleitschuhe - Schwingungsdämpfer	10
Trapezverriegelung (VHZ)	11
Innere Sektion - Einstellung	11
Lange Aussensektion (1) - Einstellung	11
Kurze Aussensektion (2) - Einstellung	12
Sicherheitssegment einstellen	12
Hangausgleichsanzeige einstellen (Option)	12
Verschleißbuchsen am Paralift erneuern	13
Glühlampen auswechseln	13
Stoßdämpfer	13
Gelenkwellenschutz ersetzen	13
Kreuzgelenke der Gelenkwelle erneuern	14
Reifenwechsel	14
Einlagerung der Spritze	15
Einwinterung der Spritze	15
Vorbereiten der Spritze zum Gebrauch nach der Einwinterung	16
Ersatzteile.....	17
Ersatzteile	17

Inhaltsverzeichnis

7 - Fehlersuche

Störungen und Abhilfe	1
Allgemeine Informationen	1
Flüssigkeitssystem	2
Gestängehydraulik - Z.....	4
Gestängehydraulik - Y Modell.....	5
Mechanische Probleme	6
Notbedienung - Flüssigkeitssystem.....	6

8 - Technische Daten

Abmessungen	1
Allgemeine Abmessungen	1
Gewichte	1
Räder und Achsen Abmessungen	1
Umrechnungsfaktoren, SI zu Imperialen Einheiten	1
Spezifikationen	2
Pumpe Modell 363/10,0.....	2
Pumpe Modell 463/5,5.....	2
Pumpe Modell 463/10,0.....	2
Pumpe Modell 463/6,5.....	2
Pumpe Modell 463/12,0.....	2
Filter und Düsen	3
Temperatur und Druckbereich.....	3
Reifendruck.....	3
Spezifikationen	3
Materialien und Wiederverwertung	4
Entsorgung der Spritze	4
Elektrische Verbindungen	5
Beleuchtung.....	5
EVC	5
Diagramme	7
Gestängehydraulik - Y	7
Gestängehydraulik - Z.....	7

Konformitätserklärung



Hersteller:

HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshøj Allé 38
DK 2630 Taastrup
DENMARK

Importeur:

erklärt, das die folgende Maschine:

A. hergestellt wurde in Übereinstimmung mit der Direktive des Europarates vom 22. Juni 1998 und in Anerkennung der Gesetze der Mitgliedsländer über die Sicherheit von Maschinen (98/37/EEC) sowie unter besonderer Berücksichtigung des Anhanges der 1. Direktive für grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen in Zusammenhang mit der Konstruktion und Produktion von Maschinen.

B. konform zu den Bestimmungen anderer relevanten Richtlinien hergestellt wurde.

C. den gegenwärtigen Standarts, auch in Übereinstimmung mit Artikel 5 (2) und anderen relevanten Standarts entspricht.

Taastrup, 11. 2006

Lars Bentsen
Product Development Manager

HARDI INTERNATIONAL A/S

Anwendersicherheit



Dieses Symbol bedeutet GEFAHR. Seien Sie sehr vorsichtig!



Dieses Symbol bedeutet WARNUNG! Seien Sie aufmerksam, ihre Sicherheit kann in Gefahr sein.



Dieses Symbol bedeutet ACHTUNG. Dies gibt Hinweise zu einem besseren, leichteren und sicheren Betrieb Ihrer Spritze!

Allgemeine Informationen

Beachten Sie die folgende empfohlenen Vorkehrungen und Betriebspraktiken.



Lesen Sie und verstehen Sie diese Bedienungsanweisung vor dem Benutzen des Geräts. Es ist gleichermaßen wichtig das alle Benutzer dieses Gerätes dieses Buch lesen und verstehen.



Ihr lokales Gesetz könnte von Ihnen eine Prüfung für die Verwendung von Pflanzenschutzgeräten verlangen. Informieren Sie sich bitte darüber.



Tragen Sie Schutzkleidung.



Spülen und waschen Sie das Gerät nach Gebrauch und vor Wartungsarbeiten.



Warten oder reparieren Sie das Gerät nie während es in Betrieb ist.



Alle Sicherheitsvorrichtungen oder Schütze sofort nach der Reparatur wieder anbringen.



Essen, trinken oder rauchen Sie nie, während Sie mit dem kontaminiertem Gerät arbeiten.



Waschen und wechseln Sie nach dem Spritzen ihre Kleidung.
Waschen Sie Werkzeuge, wenn diese kontaminiert worden sind.



Im Fall einer Vergiftung suchen Sie sofort medizinischen Rat. Denken Sie daran die verwendeten Chemikalien zu identifizieren.



Halten Sie Kinder vom Gerät fern.



Wenn irgendein Teil dieser Bedienungsanleitung nach dem Lesen unklar bleibt, wenden Sie sich vor dem Benutzen des Geräts an Ihren HARDI Händler zwecks weiterer Erklärungen.



Beim Manövrieren und besonders beim rückwärts Fahren darauf achten das sich keine Personen im Arbeitsbereich befinden.



Beim Befahren von unebenen Geländen unbedingt die Geschwindigkeit drosseln um ein Umkippen der Maschine zu vermeiden.

2 - Sicherheitshinweise



Prüfen Sie den Druck zuerst mit klarem Wasser, bevor Sie Chemikalien einfüllen.



Schalten Sie elektrische Komponenten nach dem Spritzen und vor Wartungsarbeiten aus.



Versuchen Sie nicht in den Behälter zu steigen.



Niemals unter die Spritze gehen, ohne dieselbe zu sichern. Das Gestänge ist gesichert wenn es fest in den Transportauflagen liegt.



Bei der Verwendung eines Lichtbogenschweißgerätes für Reparaturarbeiten am Gerät oder an einem mit dem Gerät verbundenem Bauteil zunächst die Stromversorgung unterbrechen. Entfernen Sie leicht entflammbares und explosives Material im Umfeld.



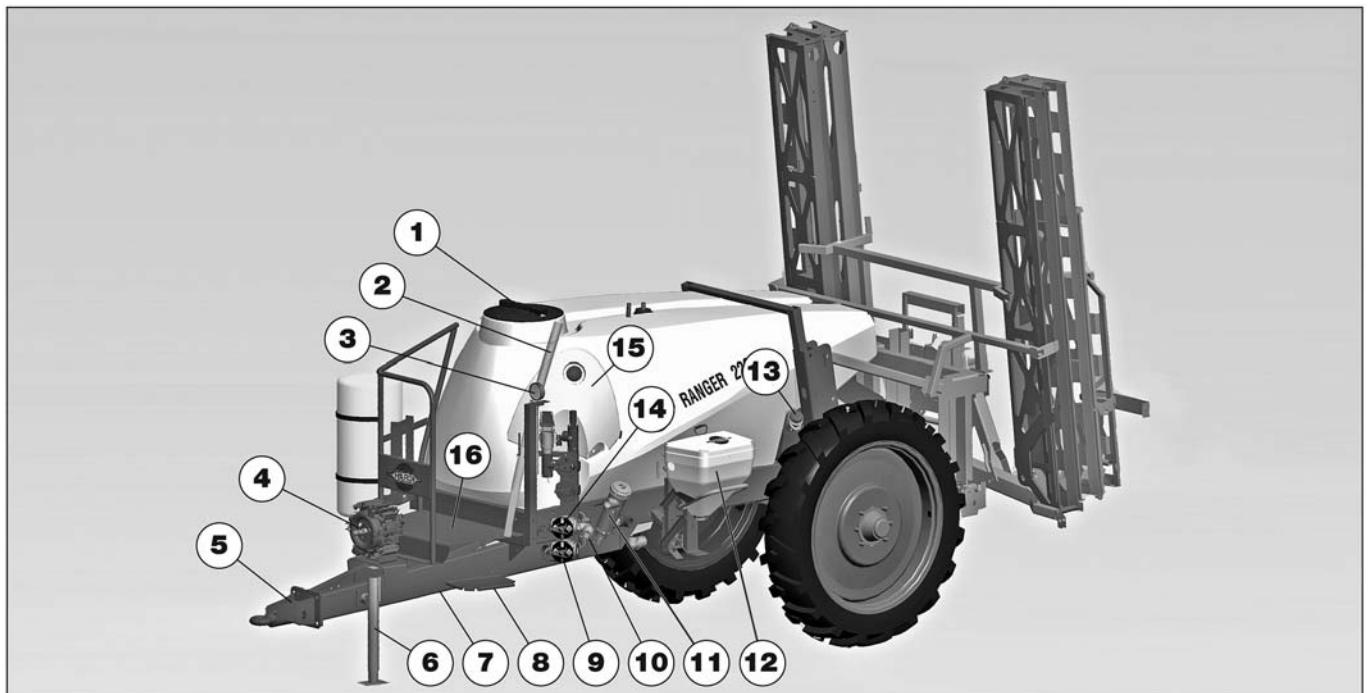
Entfernen Sie nie einen Schlauch während die Maschine in Betrieb ist. Schalten Sie die Pumpe und die Wasserversorgung aus, bevor ein Druckschlauch abmontiert wird.



Die externe Außenreinigung sollte nicht verwendet werden wenn dadurch wichtige Teile des Gerätes beschädigt werden. einschließlich Sicherheitsvorrichtungen.

Allgemeine Informationen

Ansicht



1. Hauptbehälter Deckel
2. Füllstandsanzeige
3. Manometer
4. Pumpe
5. Hitch
6. Abstellstütze
7. EasyClean Saugfilter
8. Trittstufe

9. Saugseite MV
10. Quick Fill
11. Cyclone Druckfilter
12. HARDI FILLER
13. Spülwassertank
14. Druckseite MV
15. Reinwasserbehälter
16. Plattform

3 - Beschreibung

Ansicht



- 17. Teilbreitenventile
- 18. Hauptbehälter

- 19. Schaummarkierung Behälter
- 20. Schaummarkierung Kompressor

Typenschild

Das am Fahrgestell angebrachte Typenschild zeigt den Hersteller, das Baujahr, den Typ und die zulässigen Gewichte.

HARDI INTERNATIONAL A/S
 HELGESHØJ ALLE 38, DK-2630 TÅSTRUP, DENMARK
 Fabrikat, Make, Marque, Marca: **HARDI**

Type, Typ, Tipo: **COMMANDER 4400**

Serie nr., Serial No., Fa-ident-Nr., No. Série, Num. Serie: _____
 Fabrikationsår, Production Year, Baujahr, An Fabrication, Año Fabricación: _____
 Kapacitet, Capacity, Kapazität, Capacidad, Capacidad: _____
 Immatriculation: _____

Støttest, Draeber Load, Stützlast, Charge Fläche, Prolon del Timon: 2500 kg (Max)
 Egenvigt, Unladen Weight, Leergewicht, P.V., Peso Propio: 5300 kg (Max)

Bak skiv., Type size Befüllmenge Dimensione Poce Dimensione de suministro	Load index	Max. capacity, Max. net load Zul. Nutzlast Charge par section Max. capacité utilis.	Total, totalweight (kg) Max. laden weight Tot. pesooperativ, P.V.E. Peso total
270/95R48	142 AB	5300 KG	7800 KG
300/95R46	147 AB	6150 KG	8650 KG
300/95R52			KG
340/85R48	151 AB	6900 KG	9400 KG
480/70R38	145 AB	5800 KG	9200 KG
520/70R38	150 AB	6700 KG	9200 KG
580/70R38	155 AB	7750 KG	10250 KG



Grundrahmen, Gestängemittelteil und andere Hauptstahlbestandteile haben eigene Typenschilder, auf denen die Ersatzteilnummern angezeigt werden. (kein Bild)

REFERENCE NO: Dies ist die Hauptreferenznummer des kompletten Gerätes.

HARDI-INTERNATIONAL A/S

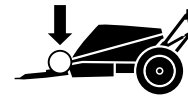
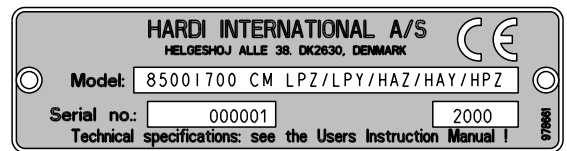
REFERENCE NO:

00 04 001001



3 - Beschreibung

Das CE Identifikationsschild zeigt den Hersteller, Typ und CE Nummer der Maschine.



Roadworthiness

Wenn Sie auf öffentlichen Straßen fahren oder in Bereichen wo es spezielle Regeln und Bestimmungen für Markierung und Beleuchtung für Fahrzeuge gibt, sollten Sie diese beachten und das Fahrzeug mit den entsprechenden Zubehör ausrüsten.



HINWEIS! Max. Fahrgeschwindigkeit ist 25 km/h für Modelle ohne Bremsen und 40 km/h für Modelle, die mit pneumatischen Bremsen ausgerüstet sind. Hier kann es aufgrund lokaler Gesetze Unterschiede geben. Wenden Sie sich an örtliche Autoritäten für Information zur max. Fahrgeschwindigkeiten.

Verwendung der Spritze

Die HARDI Spritzen sind zur Ausbringung von Chemikalien für die Flächenbehandlung im Ackerbau und Grünland vorgesehen. Das Gerät darf nur für die angemeldeten Einsatzzwecke verwendet werden. Es ist nicht zulässig, die Spritze für andere Zwecke zu verwenden. Andere Anwendungsbereiche als die, die bei der Biologischen Bundesanstalt angemeldet worden sind, sind nur nach Rücksprache mit dem Einführer erlaubt. Das Gerät ist vor jeder neuen Anwendung entsprechend den Kulturbedürfnissen und den Angaben des Pflanzenschutzmittelherstellers neu einzustellen. Zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln muss das Gerät ab Werk einer der Ausführungen in der Kombinationsmatrix entsprechen. Für andere Zusammensetzungen übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Rahmen

Sehr stabiler und kompakter Rahmen mit einer sehr starken Chemikalien- und witterungsresistenten Polyesterbeschichtung. Schrauben, Muttern usw. sind mit einer DELTA-MAGNI-Beschichtung versehen und sind korrosionsschutz.

Behälter

Der Behälter ist aus stossfestem und UV-resistentem Polyethylen. Das zweckmäßige Design ohne scharfe Ecken ermöglicht ein leichtes Rühren, Reinigen und Entleeren. Behälterinhalt 2200 l. Eine große Füllstandsanzeige ist auf der linken Seite der Plattform angebracht und ist somit aus der Schlepperkabine leicht sichtbar. Die Einfüllöffnung ist von der Plattform aus leicht zugänglich. Dies versichert einem leichten Zugang für die Befüllung von Spritzmittel, Reinigung vom Tank usw. Die Spritze ist auch mit einem Spülwasserbehälter und einem Handwaschbehälter ausgerüstet.

3 - Beschreibung

Flüssigkeitssystem

Allgemeine Informationen - MANIFOLD System

Alle Funktionen des Flüssigkeitskreislaufes werden bequem und einfach über das zentral auf der linken Seite montierte MV-SYSTEM bedient. Farbcodierte Platten und Bildsymbole ermöglichen eine einfache Bedienung.

Das modulare System ermöglicht die Erweiterung von Optionen auf der Druck und Saugseite.



Pumpe

Ein Membranpumpe mit 6 Membranen, Modell 363 mit leicht zugänglichen Ventilen und Membranen. Standard = 540 U/min.

Ventile und Symbole

Die Ventile am MV System sind durch farbige Symbole gekennzeichnet. Jedem Symbol ist eine bestimmte Funktion zugeordnet die durch Drehen des Handgriffs verstellt werden kann. Zeigt das Symbol nach oben auf die angebrachte Markierung ist die dazugehörige Funktion eingeschaltet.



HINWEIS! Nur die verwendete Funktionen sollten geöffnet sein. Alle weiteren Ventile sollten geschlossen bleiben.



HINWEIS! Wenn ein MV Ventil zu schwergängig oder zu leicht dreht, muss das Ventil nachgestellt werden. Abschnitts 'Wartung' zwecks weiterer Informationen beachten.

Symbole - Grüne Scheibe = Druckventile



Spritzgestänge



HARDI FILLER



Rührwerkventil

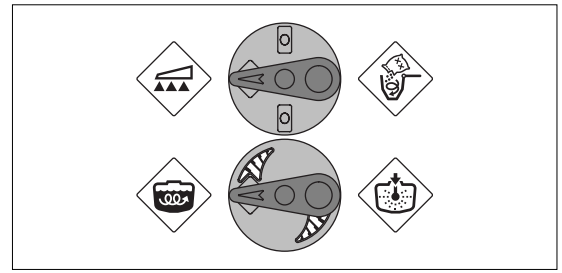


Behälterreinigungsdüse

3 - Beschreibung

Die Position des MV Druckventils bestimmt die Richtung der Flüssigkeit von der Pumpe. Zeigt der Griff mit dem Pfeil auf ein Symbol, fließt die Flüssigkeit zum entsprechenden Gerät (z.B. HARDI FILLER). Wenn der Pfeil auf dem Griff auf "O" zeigt, ist das Ventil geschlossen. Sind alle grünen Druckventile geschlossen, öffnet das Sicherheitsventil.

Das untere MV Druckventil ist einstellbar. Das Ventil hat einen grünen Pfeil auf der Scheibe. Hierüber kann die Menge die das Ventil verlässt stufenlos eingestellt werden. Das erlaubt eine exakte variable Einstellung für das Rührwerk oder die Behälterreinigungsdüsen.



Symbole - Schwarze Scheibe = Saugventile



Hauptbehälter

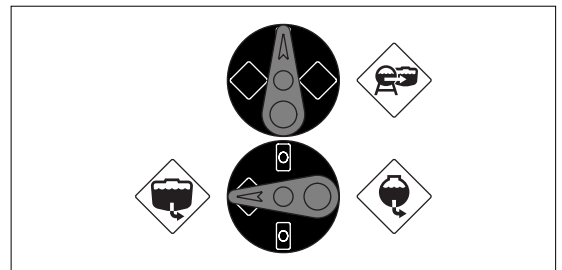


Reinwasserbehälter



Fassfülleinrichtung

Die Position des MV Saugseite bestimmt die Richtung aus der die Pumpe saugt. Zeigt der Griff mit dem Pfeil ein Symbol, saugt die Pumpe aus dem entsprechenden Gerät (z.B. Hauptbehälter). Zeigt der Griff auf "O" ist das Ventil geschlossen.

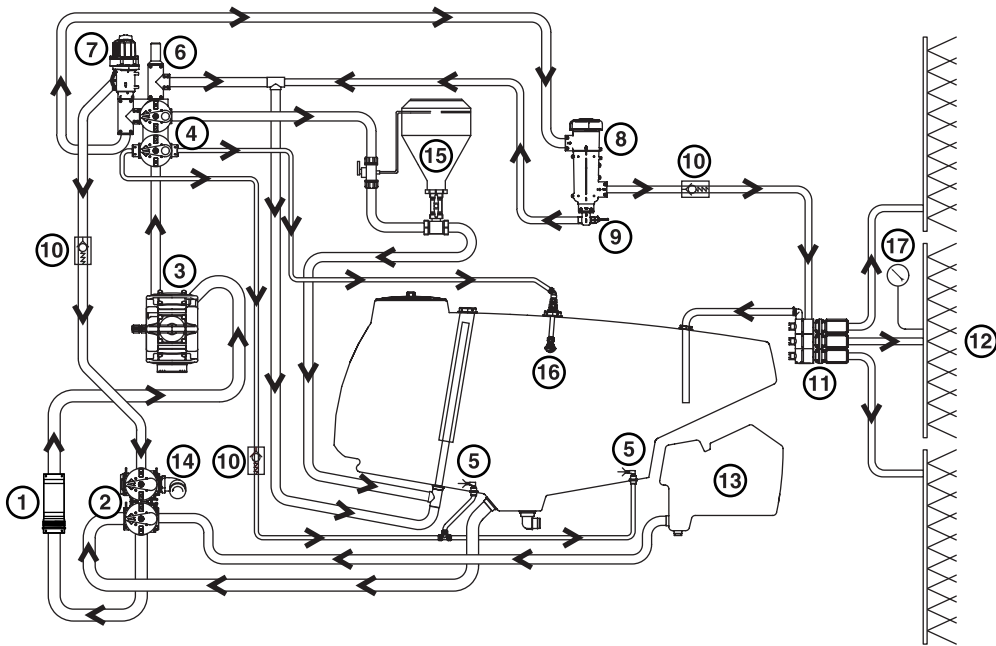


Elektrisch bedienbare MV-Ventile (falls montiert)

Ein oder mehrere MV-Hähne können über einen Schaltkasten von der Schlepperkabine aus elektrisch fernbedient werden. Diese können dann nur von Hand bedient werden, wenn die Stromversorgung zum Ventilmotor unterbrochen wird.

3 - Beschreibung

Diagramm - Flüssigkeitssystem



- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Saugfilter | 10. Rückschlagventil |
| 2. MV Saugseite | 11. Teilbreitenventile |
| 3. Pumpe | 12. Gestänge |
| 4. MV Druckseite | 13. Spülwassertank |
| 5. Rührwerk | 14. Fassfülleinrichtung |
| 6. Sicherheitsventil | 15. HARDI FILLER |
| 7. HARDI-MATIC | 16. Behälterreinigungsdüse |
| 8. Cyclone Druckfilter | 17. Gestänge Manometer |
| 9. Boostventil Ein/Aus | |

Bedienungsarmaturen

Das Flüssigkeitssystem verfügt über ein EVC - Elektrisches Ventil Control Armaturensystem. Das Ein/Ausschalten des Gestänges ist mit den Teilbreitenventilen verbunden, dies führt zu einer sehr schnellen Reaktion an den Düsen. Die Armatur ist modular aufgebaut und wird über die Spray Box elektrisch geschaltet.

Die HARDI-MATIC sorgt bei Drehzahlschwankungen in einem Gang, bei Drehzahlen der Gelenkwelle zwischen 300 und 600 U/min bei (Pumpe 540 U/min) oder 650 und 1100 U/min bei (Pumpe 1000 U/min) , für eine konstante Aufwandmenge l/ha.

EVC Armatur

EVC - Electrical Valve Control. Das Ein/Ausschalten des Gestänges ist mit den Teilbreitenventilen verbunden, dies führt zu einer sehr schnellen Reaktion an den Düsen. Die Armatur ist modular aufgebaut und wird über die Spray Box elektrisch geschaltet. Die Einheit ist mit einer HARDI-MATIC ausgerüstet.

Filter

Der Cyclone Filter ist auf der linken Seite hinter dem MANIFOLD System montiert. Der Filter hat eine selbstreinigende Funktion.

Düsenfilter sind angepasst an jeder Düse. In-line Druckfilter können als Option in die einzelnen Teilbreiten eingebaut werden. Ein Saugfilter ist unter der Plattform montiert.

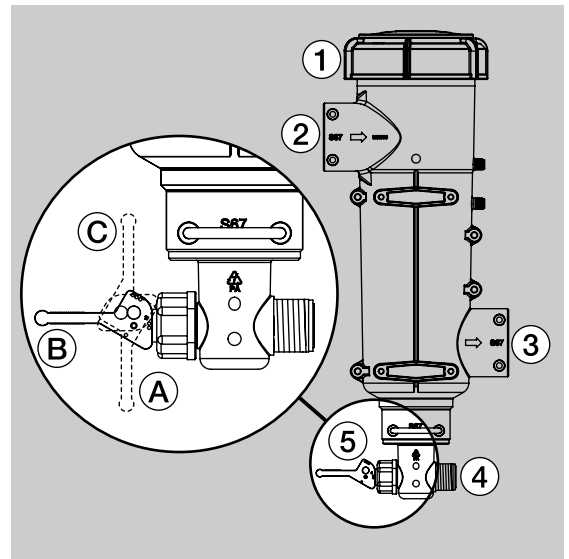
Alle Filter sollten ständig in Gebrauch sein und regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft werden. Bitte auf die richtige Kombination von Filter und Düsen achten (s. Applikationstechnik Feldspritzen). Die Maschengröße sollte immer kleiner als der durchschnittliche Volumenstrom der verwendeten Düsen sein.

Cyclonefilter

Der Cyclone Druckfilter filtert Verunreinigungen aus der Sprühflüssigkeit und leitet diese zurück zum Tank.

Funktionsdiagramm

1. Filterdeckel
2. Von der Pumpe
3. Spritzgestänge
4. Rücklauf zum Behälter
5. Boostventil




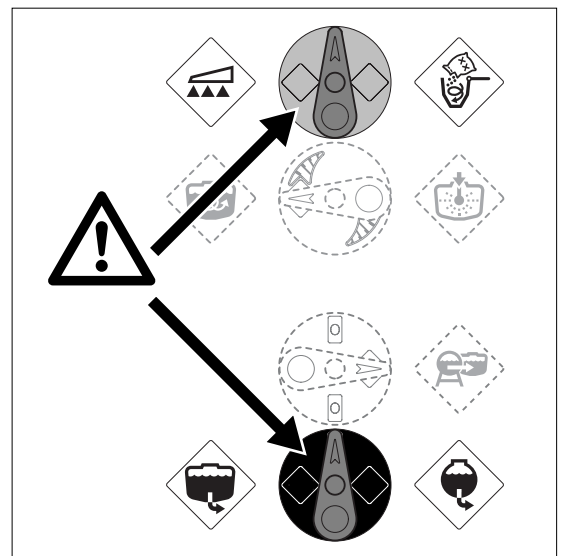
Ventil (5) hat drei Positionen mit kleinen Punkten auf dem Hebel markiert:

Position A (Markiert mit einem Punkt): Kein Rücklauf zum Tank. Wird bei der Reinigung des Gestänges verwendet, wenn noch Spritzmittel im Behälter ist oder wenn eine hohe Aufwandmenge benötigt wird. Wird auch beim Spritzen mit hohen Aufwandmengen verwendet.

Position B (Markiert mit 2 Punkten): Standard bei Spritzbetrieb. Mit Rücklauf zum Behälter, so dass der Filter immer gespült wird. Wird bei der Reinigung des Gestänges verwendet wenn noch Spritzmittel im Behälter ist.

Position C (Markiert mit 3 Punkten): Spülposition wird verwendet um den Filter zu reinigen. Ventil in dieser Position festhalten, um den Filter mit maximaler Leistung zu spülen.

 **GEFAHR!** Niemals den Cyklonfilter öffnen, wenn nicht Druck und Saugventile auf ungenutzten Positionen oder auf "O" stehen. Ist dies nicht der Fall, kann Spritzmittel aus dem Cyclone Filter herauslaufen!

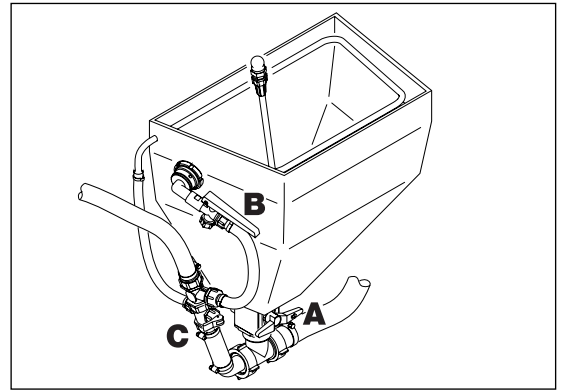


3 - Beschreibung

HARDI FILLER

Der HARDI FILLER ist auf der linken Seite der Arbeitszone direkt hinter dem MV System angebracht. Um den Filler zu nutzen kann dieser an dem Handgriff heruntergedrückt werden.

Ventil (A) öffnen um den FILLER zu entleeren. Das Ventil (C) aktiviert die Ringleitung beim Einmischen von Chemikalien. Mit dem Handgriff (B) wird die Kanisterspüleinrichtung aktiviert.

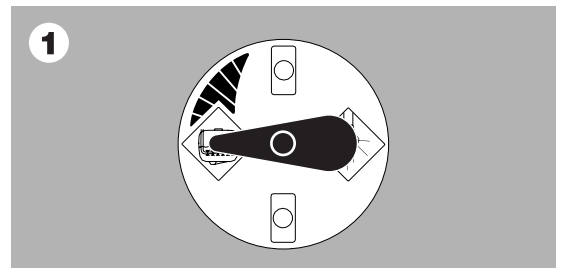


Rührwerkventil

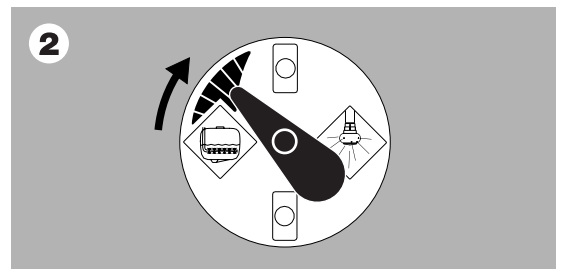
Das Ventil hat einen grünen Pfeil auf der Scheibe. Hierüber kann die Menge stufenlos eingestellt werden. Zeigt der Pfeil zum schmalen Teil der Scala wird nur ein Minimum der Flüssigkeit zum Rührwerk geleitet. Steht der Pfeil an dem breiten Teil der Scala wird das Maximum an Flüssigkeit zum Rührwerk geleitet. Dadurch lässt sich genau einstellen wieviel Flüssigkeit am Rührwerk oder zur Ausbringung an den Düsen verwendet wird.

Beispiel:

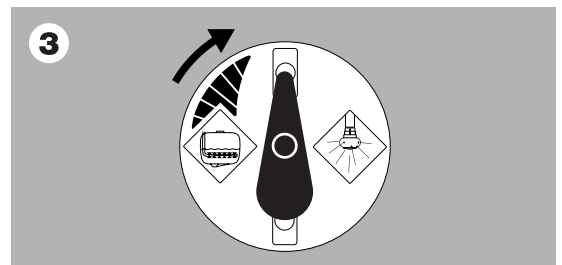
1. Griff zeigt auf den breiten Teil der Skala. (Rührwerk voll geöffnet).
Rührwerksmenge ist 100%.



2. Griff zeigt auf die Mitte der Skala. Rührwerksmenge ist 50%.



3. Griff zeigt auf O. Rührwerksmenge ist 0%.



Gestänge

Gestänge und Terminologie

Die Spritze ist mit VHY oder VHZ Gestänge ausgerüstet werden. Beide Gestänge sind an einem Trapezpendel aufgehängt und am Rahmen befestigt.

Durch das Trapez wird das ausgeklappte Gestänge in Waage gehalten und gegen Vibrationen und Stöße beim Fahren auf unebenen Grund geschützt. Dies sichert eine lange Lebensdauer und beste Stabilität für eine gute Spritzverteilung.

Gestänge sind in Arbeitsbreiten von 12, 12,5, 15, 16 und 18 m erhältlich. Alle Gestänge sind mit federbelasteten Sicherheitssegmenten ausgerüstet.

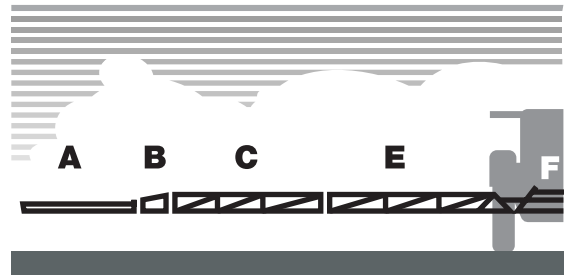
A - Sicherheitssegment

B - Kurze äußere Sektion (2)

C - Lange äußere Sektion (1)

D - Innere Sektion

E - Grundrahmen (Mittelsektion)

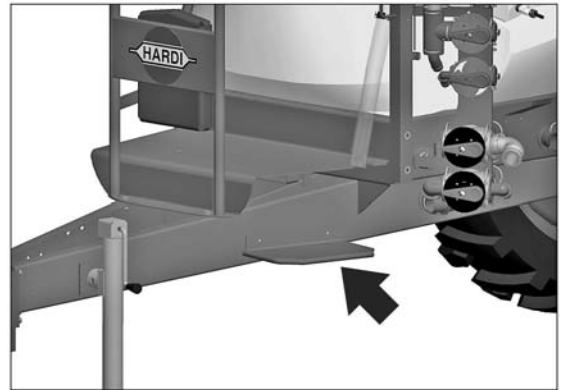


3 - Beschreibung

Ausstattung

Trittstufe

Die Trittstufe befindet sich auf der linken Seite der Spritze und erleichtert den Zugang zur Plattform.



Plattform

Die Plattform gibt Zugang zum Spülwasserbehälterdeckel und zum Hauptbehälterdeckel.



Füllstandsanzeige

Die tatsächliche Füllmenge im Hauptbehälter kann auf der Füllstandsanzeige abgelesen werden. Die Skaleneinteilung wird in Liter angezeigt.



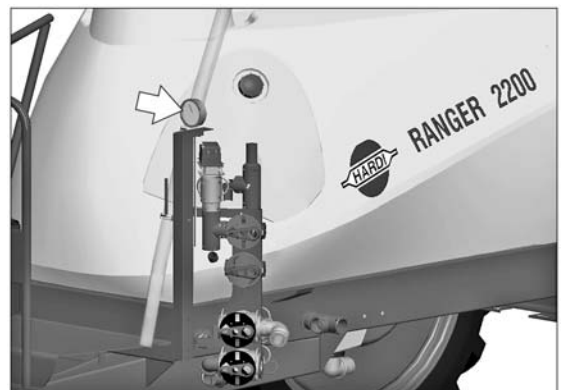
HINWEIS! Um eine höherer Genauigkeit des Füllstands zu erreichen kann ien HARDI FILLMETER montiert werden.



Manometer

Das Manometer ist in der vorderen Halterung des MV Systems montiert. Das Manometer mißt den aktuellen Spritzdruck so nah wie möglich an den Düsen.

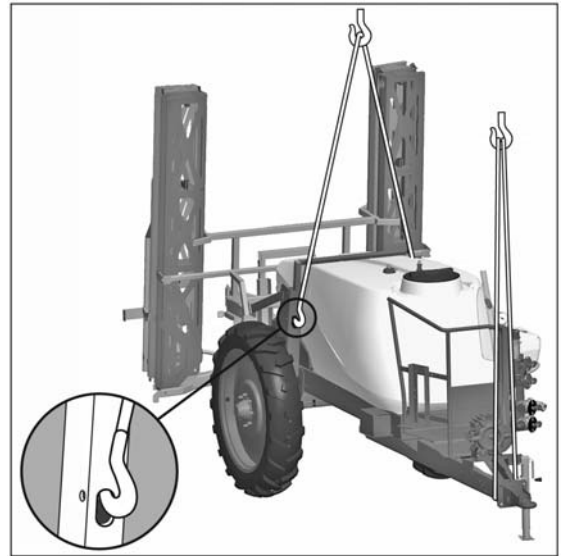
Die in den Düsentabellen bestimmten Ausgaben beziehen sich immer auf den an der Düse gemessenen Druck. Die Einstellung zur Kalibrierung und zum Spritzen sollen sich immer auf den Druck am Manometer beziehen.



Allgemeine Informationen

Verladen der Spritze

Für das Abladen der Spritze vom LKW wird ein Kran benötigt. Wenn ein Kran eingesetzt wird, achten Sie auf die Anhängpunkte die in der Skizze gezeigt werden und sorgen Sie dafür, daß die Seile oder Gurte stark genug sind.



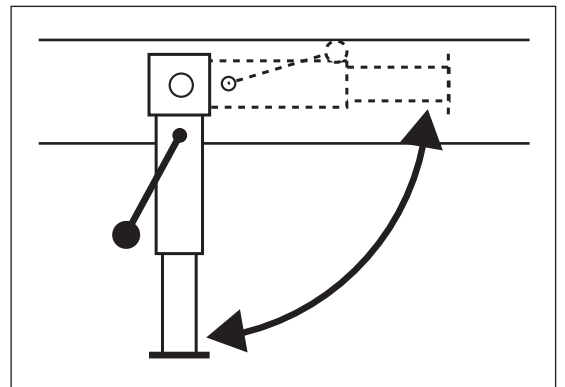
Vor dem ersten Einsatz der Spritze

Obwohl das Gerät ab Werk mit einer stabilen und schützenden Oberflächenbeschichtung auf Stahlteilen, Schrauben usw. versehen ist, wird empfohlen, die Metallteile mit einem Antirostölfilm zu versehen (z.B. Castrol RUSTILLO oder SHELL ENSIS FLUID), damit die Lackierung vor Chemikalien und Flüssigdünger geschützt ist. Wenn diese Behandlung vor dem Ersteinsatz durchgeführt wird, ist es einfach die Spritze zu reinigen und die Qualität des Lackes bleibt über lange Jahre hochwertig. Die Behandlung sollte nach jedem Abwaschen wiederholt werden.

Abstellstütze

Die Abstellstütze ist im hochgeklappten Zustand von einem federbelasteten Bolzen gesichert.

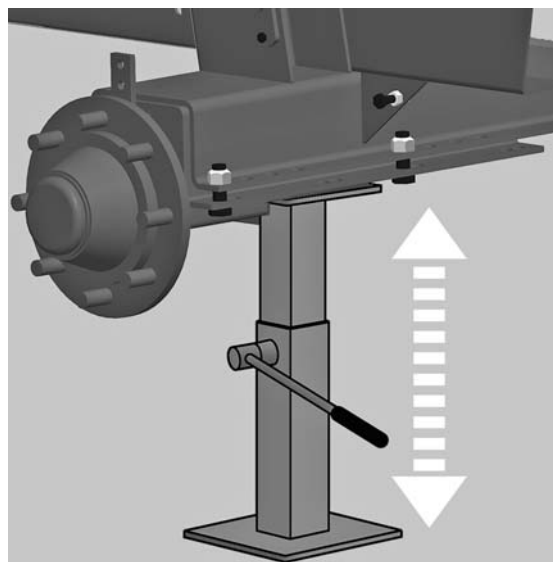
Abstellstütze einklappen: Stütze hochkurbeln, den Bolzen herausziehen und die Stütze hochklappen. Die Verriegelung in die obere Bohrung einrasten.



4 - Aufbau der Spritze

Spritze mit dem Wagenheber anheben

Bei Wartungsarbeiten an Rädern, Bremse, Radlager oder Verstellen der Achse muss die Spritze laut der Abbildung mit dem Wagenheber angehoben werden.



Mechanische Verbindungen

Gelenkwelle - Anwendersicherheit

1. Den Motor des Schleppers immer ausstellen, wenn die Gelenkwelle an der Schlepperzapfwelle befestigt werden soll.
2. Beim Befestigen der Gelenkwelle darauf achten, dass der Sicherheitsstift eingerastet ist.
3. Immer darauf achten, dass der Sicherheitsschutz und die Ketten in Ordnung sind und alle rotierenden Teile geschützt sind. Nicht ohne Schutz verwenden.
4. Die Gelenkwelle nicht berühren oder darauf stehen, wenn diese in Betrieb ist. Sicherheitsabstand: 1.5 Meter.
5. Mit den Ketten ein Rotieren der Schütze verhindern, etwas Spiel einplanen, damit die Ketten beim Lenken nicht reißen.
6. Unbedingt überprüfen ob alle Schütze an der Gelenkwelle intakt sind.
7. Den Schlepermotor jedesmal ausstellen, wenn an der Gelenkwelle oder dem Zubehör Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

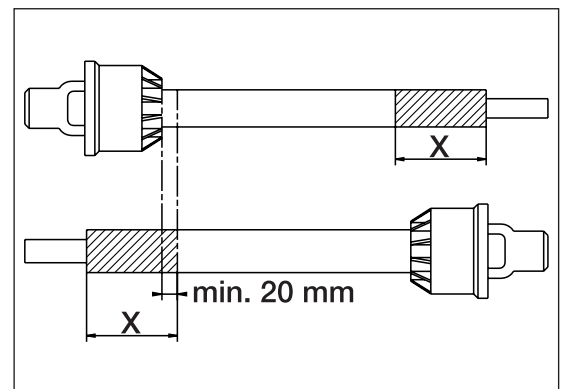


GEFAHR! ROTIERENDE GELENKWELLEN OHNE SICHERHEITSSCHUTZ SIND LEBENSGEFÄHRLICH.

Gelenkwellenanbau

Beim ersten Anbau der Gelenkwelle ist folgendes zu beachten:

1. Die Spritze an den Schlepper anhängen und die Spritze in die Position mit dem kürzesten Abstand zwischen Zapfwellenstummel und Pumpe bringen.
2. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Um die Gelenkwelle zu kürzen, muss diese auseinandergezogen werden. Die beiden Seiten wieder an Schlepper und Pumpe montieren und ausmessen, um wieviel die Welle gekürzt werden muss. Auch den Schutz markieren.

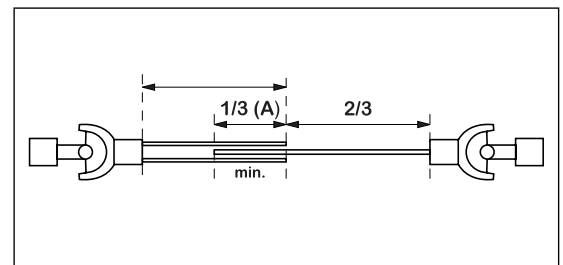


ACHTUNG! Die Gelenkwellenrohre müssen ein Minimum an Überlappung haben.

Die Länge der Überlappung hängt von dem verwendeten Pumpenmodell ab.

Pumpe mit 1-3/8" Z6 540 U/min

Die Welle muss immer eine Überlappung (A) von mindestens 1/3 der Länge haben.



4 - Aufbau der Spritze

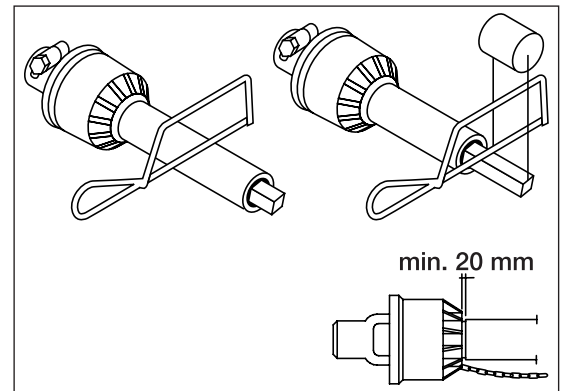
4. Die beiden Seiten gleichmäßig kürzen. Eine Säge zum Kürzen verwenden und anschließend die einzelnen Profile mit einer Feile entgraten.

5. Die Profile schmieren wieder zusammenschieben.

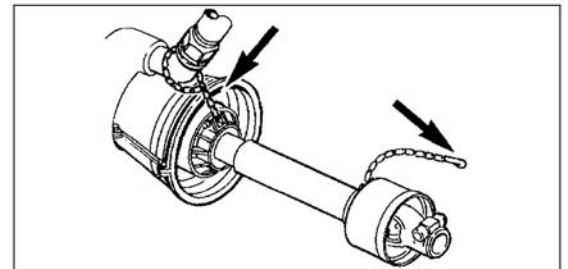
6. Die Gelenkwelle am Schlepper und an der Pumpe befestigen.



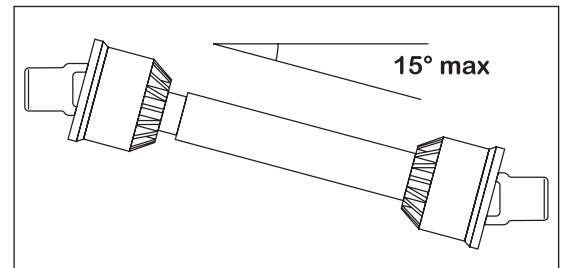
HINWEIS! Das Mutterteil zum Schlepper hin montieren!



7. Die Ketten befestigen, damit der Gelenkwellschutz nicht mitdreht.



8. Um eine lange Lebensdauer der Gelenkwelle zu garantieren, sollten Arbeitswinkel größer als 15° vermieden werden.



Hydraulic systems

Allgemeine Informationen

Sicherstellen, dass die Hydraulikkupplungen sauber sind!

Nach der ersten Inbetriebnahme des Hydrauliksystems den Ölstand des Schleppers kontrollieren.



GEFAHR! Der Test des hydraulischen Systems sollte sehr vorsichtig durchgeführt werden. Es kann sich Luft im System befinden und dadurch gewaltige Bewegungen des Gestänges verursacht werden.



GEFAHR! Undichte Hydraulische Stellen: Benutzen Sie niemals Ihre Finger, um einen Leckverlust an einem Teil im Hydrauliksystem ausfindig zu machen. Aufgrund hohen Drucks kann Hydrauliköl in die Haut eindringen.

Steuergeräte am Schlepper (VHY Modell)

Folgende Steuergeräte werden benötigt:

- 1 EW Steuergerät Heben / Senken des Gestänge
 - 1 DW Steuergerät Ein / Ausklappen des Gestänge
 - 1 DW Steuergerät Hangausgleich (Sonderausstattung)
-

Steuergeräte am Schlepper (VHZ Modell)

Folgende Steuergeräte werden benötigt:

- 1 EW Steuergerät Heben / Senken des Gestänge
- 1 DW Steuergerät Ein / Ausklappen des Gestänges über Elektromagnetventile

4 - Aufbau der Spritze

Open Center Hydraulik

Der Open Center Block steuert die Hydraulik der Spritze bei Schleppern mit einem Offenen System oder Load Sensing Hydraulik.

Das Vorschaltventil (2) ist werkseitig auf Offenes System eingestellt. Bitte diese Einstellung ändern, falls notwendig.

Einige Schlepper arbeiten mit einem Load Sensing System ohne zusätzliche LS Steuerleitung. Sollte es zu Druckschwankungen in einem solchen System kommen, muss eine LS Steuerleitung (3) nachgerüstet werden. Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.

Vor dem Bedienen der Hydraulik sollte das Ventil auf das Schlepperhydrauliksystem eingestellt werden. Bei Unklarheiten kontaktieren Sie die Schlepper Fachwerkstatt.

Übersicht der Kombinationen vom Flowelement (1) und Vorschaltventil (2)

Modell No.	1	2	3 (LS port)
Offenes System	auf	auf	nein
Geschlossenes System	zu	zu	nein
Load Sensing (LS)	zu	auf*	ja

*Falls der Schlepper eine Druckentlastung benötigt, bitte zuständige Schlepper Fachwerkstatt kontaktieren.



ACHTUNG! Bitte darauf achten, dass das Flowelement (1) komplett geöffnet oder geschlossen ist. Falsche Einstellungen können zu Schäden an wichtigen Pumpenteilen führen.



ACHTUNG! Es ist unbedingt erforderlich die LS Steuerleitung vor Verschmutzungen zu schützen. Verunreinigungen können Beschädigungen an der Hydraulikpumpe des Schlepper zur Folge haben.

Load Sensing Hydraulik

Bestimmte Traktorenmodelle sind in der Lage Load Sensing mit Hilfe einer externen LS Leitung (1/4" Schlauch) direkt vom Traktor zum Hydraulikblock des Gestänge zu verwenden. Hierzu muss der Hydraulikblock am Gestänge mit einem 1/4" Nippel mit einer 0,7 mm Bohrung ausgerüstet werden. (Hardi ET Nr. 146851).

Elektrische Verbindungen

Schaltkästen

Die Schaltkästen sollten an einer gut zugänglichen Position im Schlepper angebracht werden.



Montage der Schaltkästen - Hydraulik und Spraybox

Finden Sie einen geeigneten Platz in der Schlepperkabine. Es wird empfohlen, die Hydraulikbox in Verbindung mit der Spraybox II zu montieren. Bei der erstmaligen Montage sollte beachtet werden, dass der Controller gegen übermäßige Bewegungen gesichert ist.



Beleuchtung

Den 7-poligen Stecker für die Beleuchtung mit dem Schlepper verbinden und vor dem Fahren auf öffentlichen Straßen die Beleuchtung überprüfen.

Die Verkabelung ist entsprechend ISO 1724. Siehe Abschnitt "Technische Daten".

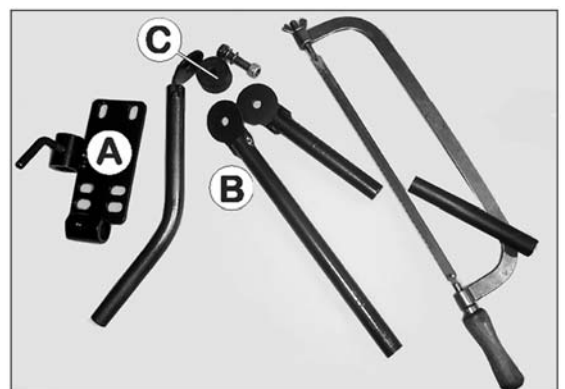
Vor dem Fahren auf öffentlichen Straßen müssen die vorderen Warntafeln ausgeklappt werden. (Vorschrift nur in einigen Ländern)

Montage der Halterungen

Die im Lieferumfang enthaltene Halterung (A) für den Kabinenpfosten ist mit Bohrungen im Abstand von 100 und 120 mm versehen. Für Hinweise zu Montagepunkten bitte im Schlepperhandbuch nachschlagen.

Weiterhin sind im Lieferumfang sind drei Befestigungsrohre (B) enthalten. Für die Montage sind nicht unbedingt alle erforderlich. Diese können nach Bedarf gebogen oder gekürzt werden. Ferner ist ein Abstandshalter (C) für die Montage vorhanden. Wählen Sie die beste Lösung für Ihren Schlepper oder das Fahrzeug.

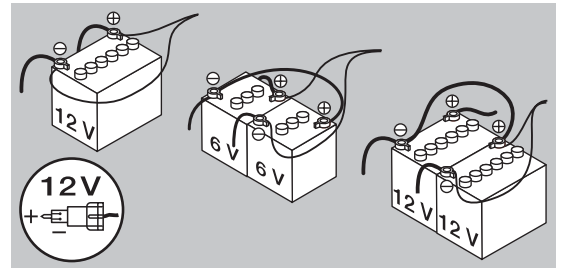
Die Platte des Halters (B) ist versetzt angeordnet, so dass alle Boxen bei richtiger Ausrichtung in einer Linie montiert sind.



4 - Aufbau der Spritze

Spannungsversorgung

Die Stromversorgung ist 12 Volt. Polung überprüfen. Die Kabel müssen einen Querschnitt von min. 4.0 mm² haben, um eine ausreichende Stromversorgung zu ermöglichen. Für die Armatur sollte die Stromversorgung mit 8 Amp abgesichert werden. Die Stecker entsprechen den Standards neuerer Schlepper. Falls notwendig müssen Stecker passend zu dem Schlepper montiert werden.



Spurbreite, Achsen und Räder

Spurbreite verstellen

Die Spurbreite der RANGER wie folgt verstellt werden:

1. Vorhandene Spurweite messen. Beide Achsen müssen um die Hälfte der gewünschten Spürveränderung verstellt werden.
2. Die Spritze an den Schlepper anhängen und die Feststellbremse des Schlepper anziehen.
3. Unterlegkeile hinter die rechten Räder legen. Die linke Seite der Spitze mit einem Wagenheber anheben.
4. Bolzen (A) der linken Achshälfte lösen.
5. Die Achse je nach gewünschter Spur verschieben. Falls notwendig ein passendes Werkzeug verwenden.
6. Bolzen (A) mit einem Drehmoment von 250 Nm festziehen.
7. Den gleichen Vorgang auf der rechten Seite wiederholen.
8. Den Abstand von Achse zum Rahmen überprüfen und sicherstellen, dass beide Seiten gleich sind.
9. Bolzen und Schrauben nach 8 Stunden mit dem angegebenen Drehmoment wieder festziehen.



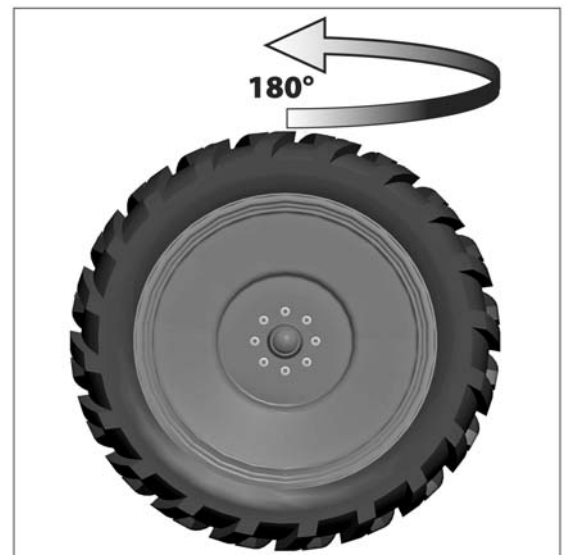
ACHTUNG! Einen Wagenheber unter die Achse stellen und das Rad hochheben, um die Belastung von den Bolzen zu nehmen, bevor diese festgezogen werden.



Spurverstellung über die Felgen

Die Spurbreite kann nur durch Drehen der Felgen geändert werden, da es sich um fest verschweißte Felgen handelt. Die Felge kann rechts oder links herum montiert werden. Die Felgen haben eine Einpresstiefe von:

- + 61 mm
- 50 mm



4 - Aufbau der Spritze

Gestänge

Einstellung des Trapezpendel

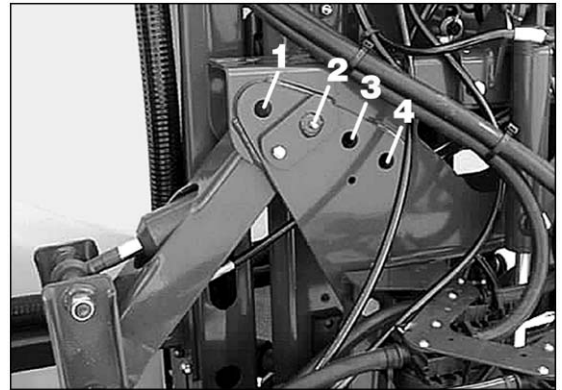
Das Gestänge kann an verschiedenen Geländebedingungen angepasst werden, hierzu stehen 4 Positionen zur Auswahl:

Einstellung 1: Einsatz in der Ebene und auf unwegsamem Grund.

Einstellung 2: Allround Standardeinstellung (Werkseinstellung)

Einstellung 3: Langsames Trapez. Einsatz in leichten Hanglagen mit leichten Unebenheiten.

Einstellung 4: Sehr träges Trapez. Einsatz in extremen Hanglagen.

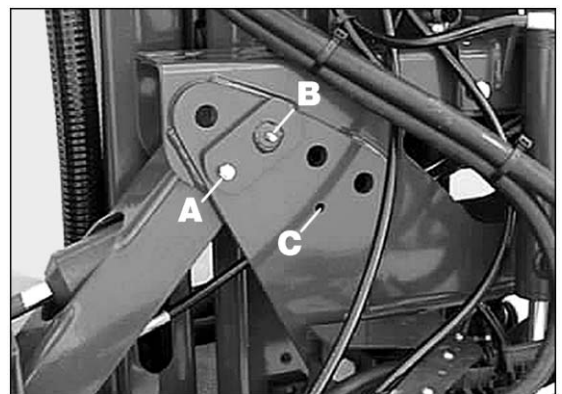


Einstellung ändern:

1. Gestänge ausklappen und abstützen.
2. Schraube (A) lösen.
3. Bolzen (B) herausziehen.
4. Bolzen (B) in neuer Position (1-4) montieren.
5. Schraube (A) wieder befestigen.



HINWEIS! In Position 1 und 2 linke Bohrung, bei Position 3 und 4 rechte Bohrung für die Schraube (A) verwenden. In diesem Fall = (C). Die Einstellungen beider Trapezarme müssen gleich sein.



Gestänge

Sicherheitsinformation

Das Gestänge darf nicht während der Fahrt Ein- oder Ausgeklappt werden. Gestänge nur bei Stillstand der Spritze Ein- und Ausklappen. Es kann ansonsten zu Schäden am Gestänge führen.



GEFAHR! Vor dem Ausklappen des Gestänges unbedingt die Spritze mit dem Schepper verbinden, um ein Entlasten der Deichsel von der Spritze zu verhindern.



GEFAHR! Beim Ein- oder Ausklappen des Gestänges sich vergewissern, dass keine Personen oder Objekte im Betriebsbereich des Gestänges sind.



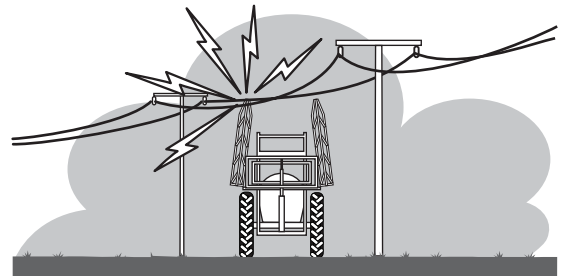
GEFAHR! Den unten aufgeführten Richtlinien immer beim Befahren von Bereichen mit Überlandstromleitungen folgen.

Die Klappfunktionen nie in Bereichen mit Überlandstromleitungen verwenden.

Unbeabsichtigte Gestängebewegungen können Kontakt mit Überlandleitungen verursachen.



HINWEIS! Ein Aufkleber (Teile Nr. 978448) gehört zu der Spritze. This label must be placed in the cabin at a place visible from the operator's seat.



Bedienung des VHY Gestänges

Das VHY Gestänge wird über die Steuergeräte des Schleppers bedient.

Folgende Funktionen werden mit den Steuergeräten ausgeführt.

- Heben/Senken des Gestänges
- Ein/Ausklappen des Gestänges
- Hangausgleich (Option)



HINWEIS! Das Gestänge nur in der Ebene Ein- und Ausklappen.

5 - Bedienung

Bedienung des VHZ Gestänges

Die Schalter des Hydraulikschaltkasten haben folgende Funktion:

1. Power Ein/Aus.
2. Trapezverriegelung
3. Hangausgleich
4. Ein/Ausklappen linke Innensektion
5. Ein/Ausklappen rechte Innensektion
6. Äußere Sektion links klappen
7. Ein/Ausklappen rechte Aussensektion

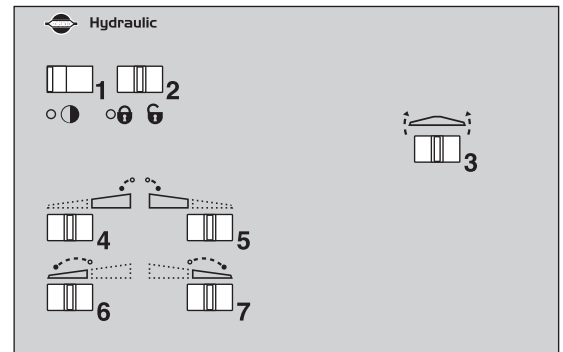
Folgende Funktionen werden mit den Steuergeräten ausgeführt.

- Heben/Senken des Gestänges

Ausklappen des Gestänges

Überprüfen, ob Pendel (2) verriegelt ist.

1. Gestänge mit EW aus der Transporthalterung herausheben. DW Steuergerät des Schleppers aktivieren
 2. Taster (4) nach links und (5) nach rechts betätigen, zum Ausklappen der Innensektionen.
 3. Taster (6) nach links und (7) nach rechts betätigen, zum Ausklappen der Aussensektionen.
 4. Mit Hangausgleich (3) das Gestänge ausrichten.
 5. Gestänge in die gewünschte Arbeitshöhe einstellen.
 6. Pendelverriegelung (2) öffnen.
- Einklappen des Gestänges in umgekehrter Reihenfolge.



HINWEIS! Wird das Gestänge asymmetrisch geklappt (reduzierte Arbeitsbreite), muss das Trapez verriegelt werden. Ansonsten kann das Gestänge beschädigt werden. Es kann ansonsten zu Schäden am Gestänge führen.



ACHTUNG! Die Geländeanpassung nicht bis zur vertikalen Position anheben, ohne vorher das Gestänge zu klappen. Auch nicht während des normalen Klappvorgangs. Das Gestänge kann dadurch beschädigt werden.

Halbseitige Klappung

1. DW Steuergerät des Schleppers aktivieren.
2. Gestänge mit EW zur Hälfte hochheben (Minimum).
3. Ausklappen der rechten oder linken Innensektion.
4. Ausklappen der rechten oder linken Aussensektion.
5. Gestänge in die gewünschte Arbeitshöhe einstellen.



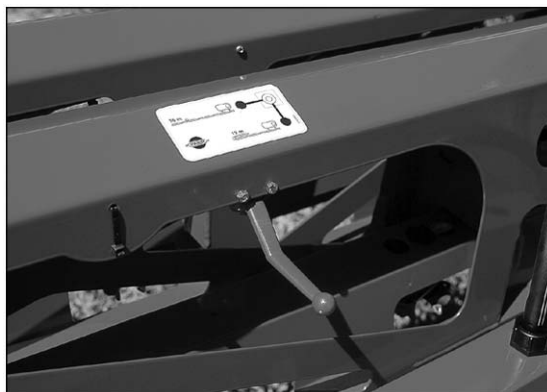
HINWEIS! Trapez nicht entriegeln!



Absperrn der Aussensektionen - 16-12' kit (Sonderausstattung)

Um die Aussensektionen zu sperren, können Absperrhähne vor den Zylindern montiert werden.

Das Bild zeigt 16-12' Kit montiert am Gestänge mit dem Hahn in Position ON/OFF.

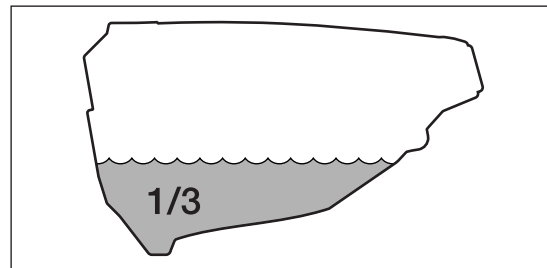


5 - Bedienung

Flüssigkeitssystem

Befüllung mit Wasser

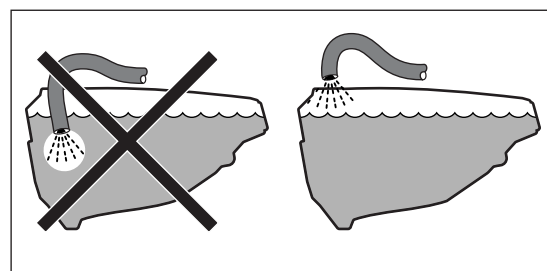
Der Tank sollte vor dem Hinzufügen von Chemikalien normalerweise 1/3 mit Wasser gefüllt werden. Immer die Anleitungen auf dem Chemikalienbehälter befolgen!



ACHTUNG! Wird die Spritze mit Flüssigkeit im Hauptbehälter abgestellt müssen alle MANIFOLD Ventile geschlossen werden.

Befüllung durch den Tankdeckel

Wasser durch den Behälterdeckel des Hauptbehälters vorne an der Plattform befüllen. Es wird empfohlen Immer sauberes Wasser zum Spritzen zu verwenden. Immer Wasser durch das Sieb füllen, um zu vermeiden dass Fremdpartikel in den Behälter gelangen. Ein höherliegender Tank kann zur Erhöhung der Füllkapazität verwendet werden.

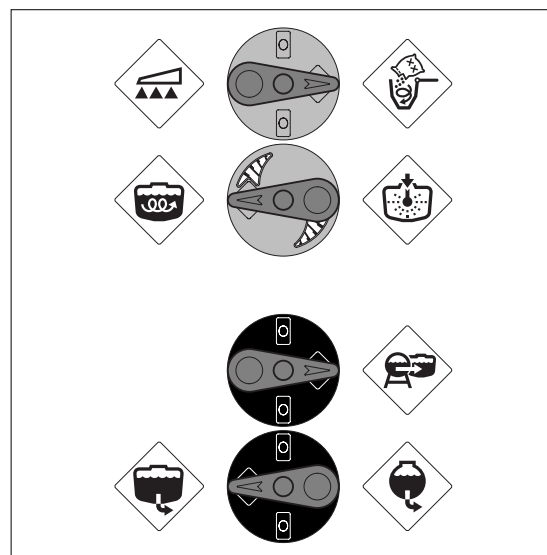


ACHTUNG! Den Füllschlauch nicht in den Behälter hängen. Bei Wasserfüllung aus dem Wasserleitungsnetz muss der Schlauch vom Behälter getrennt werden. Andernfalls kann es zum Rücksaugen von Chemikalien in das Leitungssystem kommen.

Fassfülleinrichtung (Option)

Die Faßfülleinrichtung wird wie folgt bedient:

1. Deckel entfernen und Saugschlauch am MV-Ventil anschließen.
2. Das untere Ventil auf der Saugseite auf "Hauptbehälter" stellen.
3. Das obere Ventil der Druckseite auf "HARDI FILLER" stellen, wenn vorhanden. Ansonsten auf "Spritzen" und die Armatur aus "AUS".
4. Zapfwelle anstellen und auf 540 U/min justieren.
5. Das obere Ventil der Saugseite auf "FÜLLEN" stellen.
6. Wasser wird nun angesogen. Tank bis zum gewünschten Füllstand füllen. Keep an eye on the level indicator.
7. Chemikalien können mit dem HARDI FILLER während des Füllens hinzugeführt werden. Kapitel "Befüllen mit flüssigen Chemikalien" und "Befüllen mit Pulver" mit dem HARDI FILLER beachten.
8. Das obere Ventil der Saugseite auf "O" stellen um den Vorgang anzuhalten. Pumpe ausschalten.
9. Saugschlauch abnehmen und Deckel wieder aufsetzen.



GEFAHR! Vermeiden Sie Kontaminationen oder persönliche Verletzungen. Niemals das Saugventil in Richtung Faßfülleinrichtung öffnen, bevor nicht die Pumpe in Betrieb und der Saugschlauch angeschlossen ist. Wird das Ventil bei ausgeschalteter Pumpe geöffnet, kann Spritzbrühe aus dem MV-System austreten.

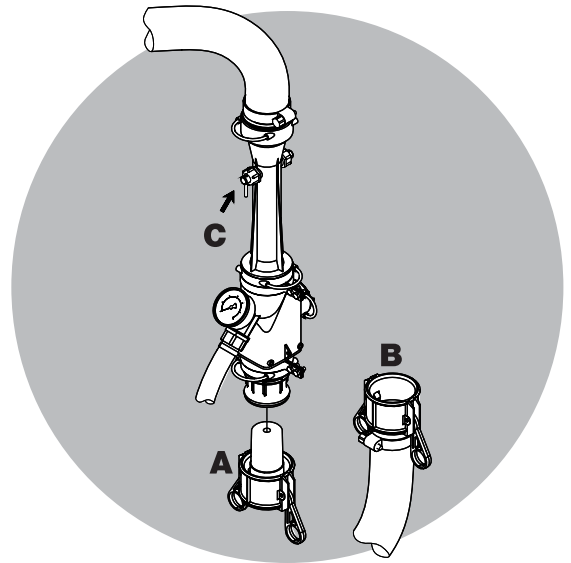


HINWEIS! Lokale Gesetze in Bezug auf das "Befüllen von Pflanzenschutzgeräten" beachten. Eine Wasserentnahme aus Oberflächengewässern ist nur nach einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Wasserbehörde zulässig. Es wird daher empfohlen nur aus externen mobilen Wassertanks zu füllen.

Schnellfülleinrichtung (Option)

Die Schnellfülleinrichtung funktioniert wie folgt:

1. Sicherstellen dass sich im Hauptbehälter mindestens 50l Flüssigkeit befinden.
2. Deckel (A) abnehmen und Saugschlauch (B) anschließen.
3. Ventil Druckseite auf "FastFiller" stellen. Bei einer Zapfwellendrehzahl sollte das Manometer ca. 10 bar anzeigen.
4. Ist kein Wasser in der Leitung, Ventil C betätigen.
5. Füllstandsanzeige im Auge behalten.
6. Das Ventil Druckseite vom "FastFiller" wegdrehen um den Vorgang zu beenden.
7. Saugschlauch (B) abnehmen und Deckel (A) verschließen.



HINWEIS! Zuerst das Druckventil auf Spritzen stellen, dann das Ventil FastFiller schließen. dadurch werden Druckspitzen im System vermieden.



ACHTUNG! Die Spritze nicht während des Füllens nicht verlassen und die Füllstandsanzeige beobachten um den Behälter nicht zu überfüllen.



HINWEIS! Lokale Gesetze in Bezug auf das "Befüllen von Pflanzenschutzgeräten" beachten. Eine Wasserentnahme aus Oberflächengewässern ist nur nach einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Wasserbehörde zulässig. Es wird daher empfohlen nur aus externen mobilen Wassertanks zu füllen.

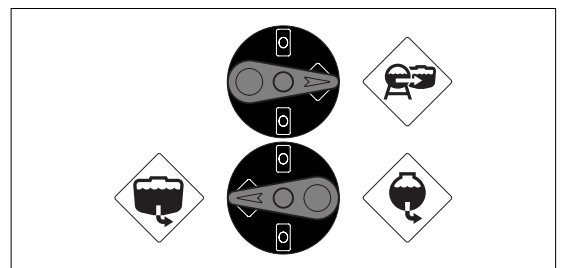


ACHTUNG! Wird der Füllschlauch während der Spritzarbeit am Gerät mitgeführt, kann er durch Abdriften mit Pflanzenschutzmitteln kontaminiert werden. Dies kann beim Befüllen dann ins Oberflächengewässer übertragen werden.

Füllen des Hauptbehälters über eine externen Wasseranschluss

Der Haupttank wird mit Hilfe der Fassfülleinrichtung wie folgt gefüllt:

1. Das untere Ventil auf der Saugseite auf "Hauptbehälter" stellen.
2. Deckel entfernen und Saugschlauch am MV-Ventil anschließen.
3. Externen Wasseranschluss einschalten.
4. Das obere Ventil der Saugseite auf "FÜLLEN" stellen.
5. Fill tank to desired level. Füllstandsanzeige im Auge behalten.
6. Das obere Ventil der Saugseite auf "O" stellen um den Vorgang anzuhalten.
7. Externen Wasseranschluss ausschalten und Füllschlauch abnehmen.
8. Deckel wieder verschließen.



5 - Bedienung

Füllen des Reinwasserbehälters über eine externen Wasseranschluss

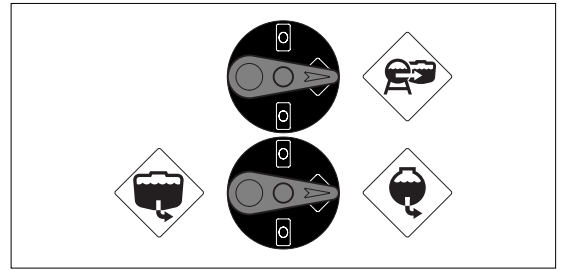
Den Reinwasserbehälter wird mit Hilfe der Fassfüleinrichtung wie folgt gefüllt:

1. Das untere Ventil auf der Saugseite auf "Reinwasserbehälter" stellen.
2. Deckel entfernen und Wasserschlauch anschließen.
3. Externen Wasseranschluss einschalten.
4. Das obere Ventil der Saugseite aus "FÜLLEN" stellen.
5. Tank bis zum gewünschten Füllstand füllen. Tank NICHT überfüllen!
6. Das obere Ventil der Saugseite auf "O" stellen um den Vorgang anzuhalten.
7. Externen Wasseranschluss ausschalten und Füllschlauch abnehmen.
8. Deckel wieder verschließen.

Kapazität: 250 Liter.

Tanks nur mit klarem Wasser befüllen. Um Algenbildung zu vermeiden, den Spülwasserbehälter immer komplett entleeren wenn die Spritze über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.

Zum Reinigen des Spülwasserbehälters ist der Behälter auch über den Deckel zugänglich.



Füllen des Handwaschbehälters

Der Handwaschbehälter ist vorne links in den Hauptbehälter integriert (hinter dem MV System). Zugang zum Befüllen über die Plattform. Tankdeckel abschrauben. Tank mit klarem Wasser befüllen.

Zum Gebrauch den Kugelhahn öffnen. Der Kugelhahn befindet sich unter dem Behälter auf der linken Seite der Spritze. Das Wasser aus diesem Tank ist zum Handwaschen, Reinigung der Düsen usw. Nur mit sauberem Wasser befüllen.

Kapazität: 18 Liter.



ACHTUNG! Obwohl der Spülwasserbehälter nur mit sauberem Wasser gefüllt wird, dieses Wasser nie als Trinkwasser verwenden.

Einstellung der EVC Armatur

Vor dem Ersteinbau sollte die EVC-Armatur mit sauberem Wasser eingestellt werden.

1. Die richtige Düse durch Drehen des TRIPLET-Halters auswählen. Prüfen, ob alle Düsen vom gleichen Typ sind. Siehe Broschüre "Spritztechnik im Feldbau".
2. Der Hauptschalter ist in der grünen Stellung eingeschaltet.
3. Alle Teilbreitenschalter sind in der grünen Stellung eingeschaltet.
4. Die Druckverstellung auf Druck - betätigen bis der Notbediengriff aufhört zu rotieren (Minimum Druck).
5. Die Zapfwellendrehzahl so einstellen, dass sie zur angestrebten Geschwindigkeit paßt. Die Zapfwellendrehzahl muss zwischen 300 und 540 U/min liegen.
6. Druckverstellungsschalter solange betätigen, bis der gewünschte Druck am Manometer angezeigt wird.

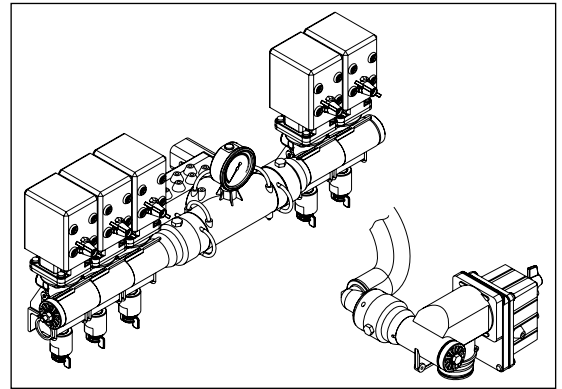
Einstellung der Gleichdruckeinrichtung

1. Schließen der ersten Teilbreite.
2. Die Gleichdruckstellschraube solange drehen, bis am Manometer wieder der Ausgangsdruck angezeigt wird.
3. Die übrigen Teilbreiten nach dem gleichen Prinzip einstellen.



HINWEIS! Danach ist eine Einstellung der Gleichdruckeinrichtung erst wieder notwendig:

1. Nach einem Wechsel der Düsen mit einer anderen Kapazität.
2. Wenn sich der Düsenausstoß durch Verschleiß geändert hat.



Sicherheitsmaßnahmen - Pflanzenschutzmittel



Beim Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln immer vorsichtig sein.



ACHTUNG! Vor der Handhabung mit Chemikalien immer richtige Schutzkleidung tragen!

Persönliche Schutzmaßnahmen

Abhängig von der Art der Chemikalien sollte folgende Schutzkleidung / Ausrüstung verwendet werden:

- * Handschuhe
- * wasserfestes Schuhwerk
- * Gesichtsschutz
- * Atemschutz
- * Schutzbrille
- * Chemikalienfester Overall



ACHTUNG! Persönliche Schutzkleidung / Ausrüstung sollte während folgender Arbeiten verwendet werden: Immer die Angaben auf den Mittelverpackungen beachten.



ACHTUNG! Zur Sicherheit sollte immer sauberes Wasser griffbereit sein, besonders beim Einfüllen der Chemikalien in die Spritze.

5 - Bedienung



ACHTUNG! Die Spritze nach Gebrauch immer sorgfältig reinigen.



ACHTUNG! Keine unterschiedlichen Chemikalien in den Behälter mischen, es sei denn dies ist auf der Mittelverpackung ausdrücklich angegeben.



ACHTUNG! Die Spritze jedesmal sorgfältig reinigen bevor ein Wechsel des Pflanzenschutzmittels durchgeführt wird.

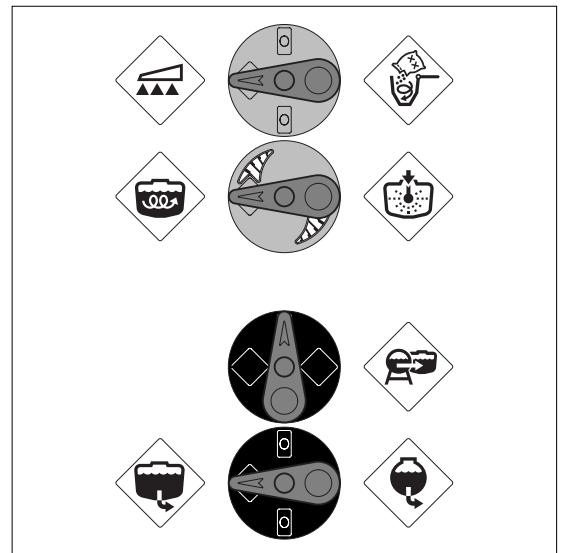
Chemikalien durch den Behälterdeckel einfüllen

Werden die Chemikalien durch den Deckel des Hauptbehälters gefüllt - Anweisung auf der Mittelverpackung beachten!



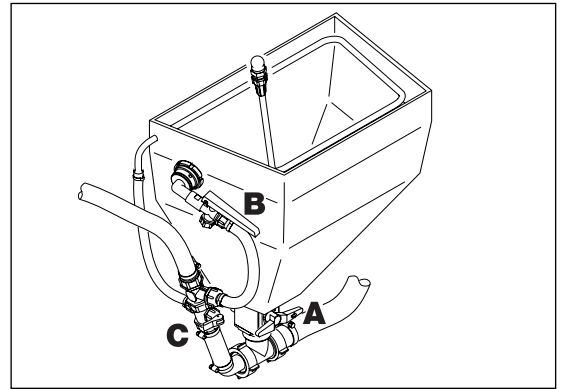
ACHTUNG! Darauf achten das keine Chemikalien beim Tragen bis zum Behälterdeckel verschüttet werden!

1. Armatur ausschalten
2. Das untere Ventil der Saugseite auf Hauptbehälter stellen. Das obere Ventil der Druckseite auf Spritzen und das obere auf Rührwerk stellen..
3. Zapfwelle anstellen und auf 540 U/min justieren.
4. Die Chemikalien durch die Hauptbehälteröffnung einfüllen
5. Pumpendrehzahl beibehalten, um gute Rührleistung zu gewähren.



Befüllen von flüssigen Chemikalien mit dem HARDI FILLER

1. Den Hauptbehälter mindestens 1/3 mit Wasser füllen (es sei denn, auf dem Behälteretikett gibt es andere Vorschriften). Siehe Abschnitt "Befüllung mit Wasser".
2. Das untere Saugventil auf Hauptbehälter stellen. Das Rührwerk einschalten und das obere Druckventil auf HARDI FILLER stellen. Übrige MV-Ventile schließen.
3. Prüfen, ob das Bodenventil A an dem FILLER geschlossen ist.
4. Die Pumpe einschalten und bei 540 U/min laufen lassen.
5. Deckel des FILLER öffnen.
6. Die richtige Menge Chemikalie abmessen und in den Filler einfüllen.
7. Bodenventil (A) öffnen und das Mittel wird in den Hauptbehälter eingespült.
8. Ist der Chemikalienkanister leer, kann er mit der Kanisterspüldüse gereinigt werden (falls montiert). Kanister auf die Spüldüse stecken und den Hebel (B) betätigen.
9. Die Ringleitung zur Reinigung des FILLER durch Öffnen des Ventils (C) betätigen.
10. Das Ventil (C) nach der Reinigung wieder schließen.
11. Ventil (A) und Deckel des FILLER schließen.
12. Ist die Spritzflüssigkeit gut durchmischt, das Druckventil auf "Spritzen" stellen. Pumpendrehzahl beibehalten, um gute Rührleistung zu gewährleisten.



HINWEIS! Die Skala im Filler nur als Anhaltswert verwenden. Immer einen geeichten Messbecher verwenden.



GEFAHR! Drücken Sie nicht den Handgriff, es sei denn die Reinigungsdüse wird von einem Behälter bedeckt. Spritzmittel kann mit dem Anwender in Verbindung kommen.



HINWEIS! Die Kanisterspülung verwendet Sprühflüssigkeit, um den Chemikalienbehälter zu spülen. Behälter immer mit sauberem Wasser mehrmals nachspülen, bevor sie entsorgt werden.

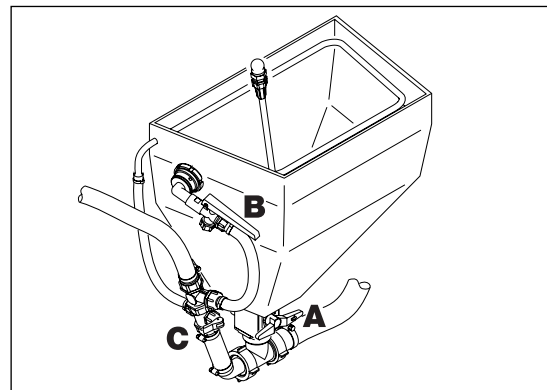



HINWEIS! Die Spüleinrichtung verwendet Spritzflüssigkeit, um den FILLER zu reinigen! Der Behälter des FILLER sollte nach beendeter Spritzarbeit unbedingt mit dem Rest der Spritze gereinigt werden.


5 - Bedienung

Befüllen von Pulver mit dem HARDI FILLER

1. Den Hauptbehälter mindestens 1/2 mit Wasser füllen (es sei denn, auf dem Behälteretikett gibt es andere Vorschriften). Siehe Abschnitt "Befüllung mit Wasser".
2. Das untere Saugventil auf Hauptbehälter stellen und das Rührwerk einschalten. Das obere Druckventil auf FILLER stellen. Übrige MV-Ventile schließen.
3. Die Pumpe einschalten und bei 540 U/min laufen lassen.
4. Bodenventil (A) am FILLER öffnen. Deckel des FILLER öffnen.
5. Die Ringleitung zur Reinigung des FILLER durch Öffnen des Ventils (C) betätigen.
6. Die richtige Menge Chemikalie abmessen und in den Filler einfüllen.
7. Ist der Chemikalienkanister leer, kann er mit der Kanisterspüldüse gereinigt werden (falls montiert). Kanister auf die Spüldüse stecken und den Hebel (B) betätigen.
8. Das Ventil (C) nach der Reinigung wieder schließen.
9. Ventil (A) und Deckel des FILLER schließen.
10. Ist die Spritzflüssigkeit gut durchmischt, das Druckventil auf "Spritzen" stellen. Keep P.T.O. engaged so the spray liquid is continuously agitated until it has been sprayed on the crop.



 **GEFAHR!** Drücken Sie nicht den Handgriff es sei denn die Reinigungsdüse wird von einem Behälter bedeckt. Spritzmittel kann mit dem Anwender in Verbindung kommen.

 **HINWEIS!** Die Kanisterspülung verwendet Sprühflüssigkeit um die Chemikalienkanister zu spülen. Kanister immer mit sauberem Wasser mehrmals nachspülen, bevor sie entsorgt werden.

 **HINWEIS!** Die Spüleinrichtung verwendet Spritzflüssigkeit um den FILLER zu reinigen! Der FILLER sollte nach beendeter Spritzarbeit unbedingt mit dem Rest der Spritze gereinigt werden.

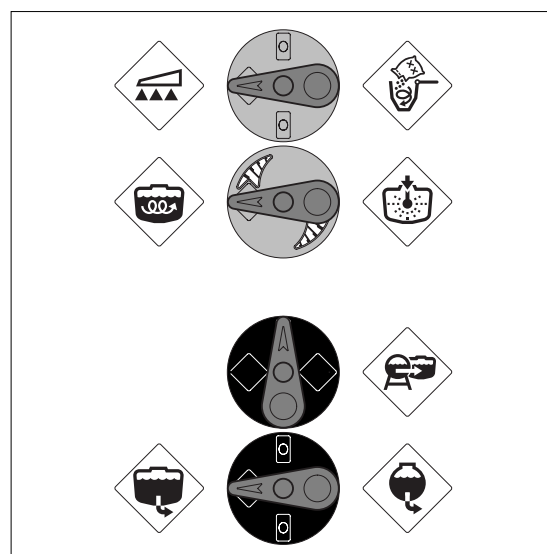
 **HINWEIS!** Die Skala im Filler nur als Anhaltswert verwenden. Immer einen geeichten Messbecher verwenden.

Bedienung der Armatu während des Spritzen

Zum Abschalten aller Teilbreiten das Ein/Aus Ventil (3) in AUS Position stellen. Dann läuft der gesamte Flüssigkeit über den Rücklauf in den Behälter. Die Membran Tropfstop Ventile sorgen für eine sofortige Abschaltung aller Düsen.

Zum Abschalten einzelner Teilbreiten die relevanten Schalter (7) in AUS Position stellen. Die Gleichdruckeinrichtung sorgt dafür, dass der Druck in den geöffneten Teilbreiten nicht ansteigt.

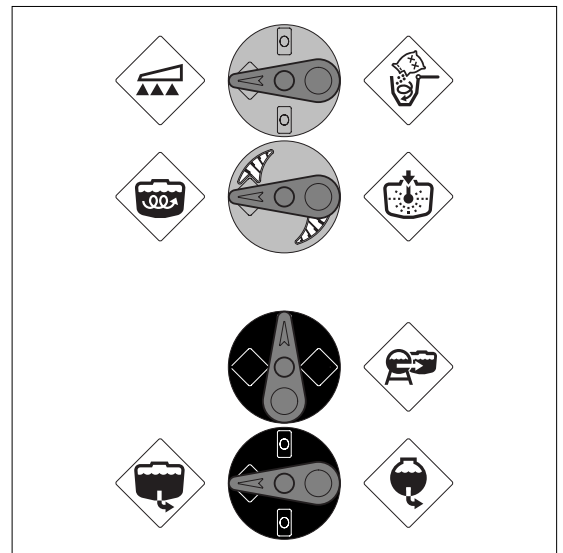
Das untere Ventil der Saugseite auf Hauptbehälter stellen. Das obere Ventil der Druckseite auf Spritzen und das untere auf Rührwerk stellen..



Rührwerkeinstellung nach einer Spritzunterbrechung

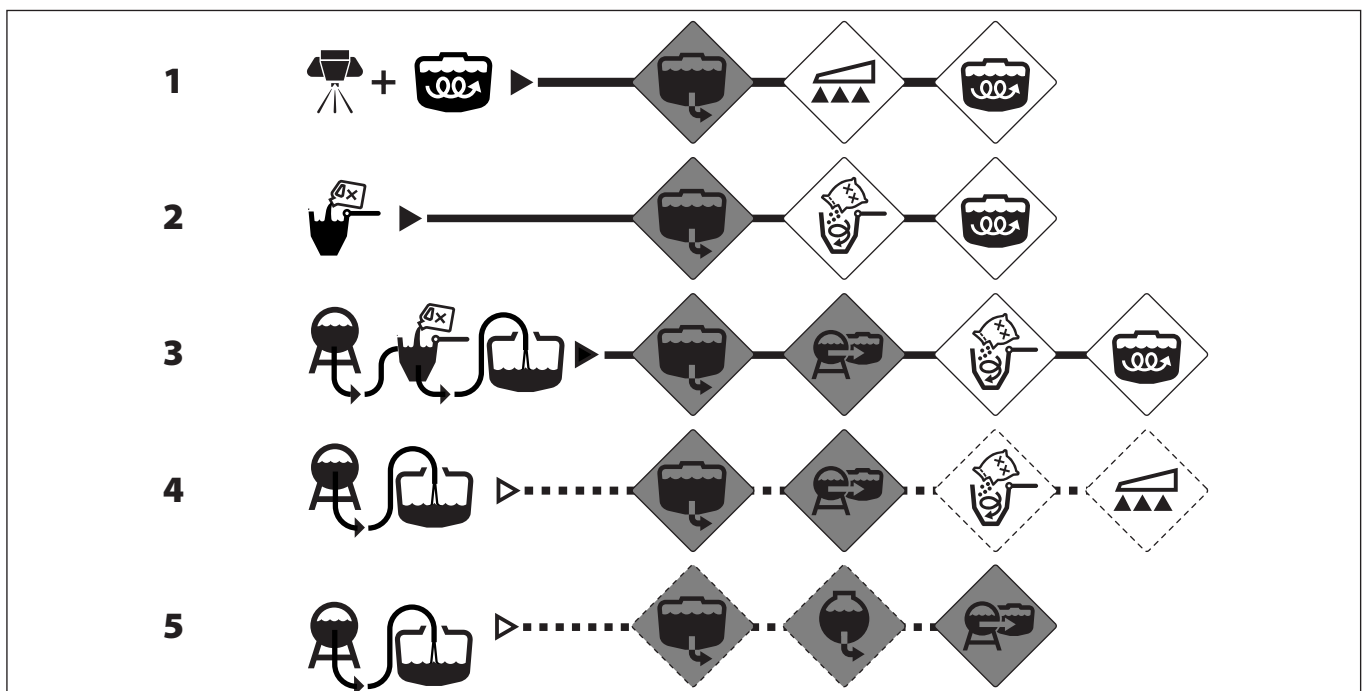
Wird eine Spritzaufgabe für einen längeren Zeitraum unterbrochen, kann es zu schwerwiegenden Ablagerungen kommen, je nachdem welche Chemikalien verwendet werden. Wird die Spritzaufgabe fortgeführt kann es notwendig sein die Ablagerungen durch intensives Rühren aufzurühren.

1. Armatur ausschalten
2. Das untere Ventil der Saugseite auf Hauptbehälter stellen. Das obere Ventil der Druckseite auf Spritzen und das obere auf Rührwerk stellen..
3. Zapfwelle anstellen und auf 540 U/min justieren.
4. Das Rührwerk ist eingeschaltet und sollte mindestens 10 Minuten laufen.
5. Das Spritzen kann nun fortgesetzt werden.



Kurzanleitung - Bedienung

In den folgenden Diagrammen werden die Ventilpositionen für verschiedene Betriebszustände gezeigt.



5 - Bedienung

Reinigung

Allgemeine Informationen

Um die Spritze über viele Jahre uneingeschränkt nutzen zu können, sollten die nachfolgenden Wartungs- und Pflegehinweise unbedingt befolgt werden.



HINWEIS! Die einzelnen Absätze genau lesen. Bitte die jeweiligen Abschnitte in der Betriebsanleitung lesen, bevor mit den Pflege- und Wartungsarbeiten begonnen wird. Falls ein Abschnitt unklar sein sollte oder für die Arbeiten spezielle Werkzeuge und Einrichtungen benötigt werden, sollte ein HARDI-Händler kontaktiert werden.



HINWEIS!

Saubere Spritzen sind sichere Spritzen.

Saubere Spritzen sind stets einsatzbereit.

Saubere Spritzen können nicht von Pestiziden und ihren Lösungsmitteln beschädigt werden.

Richlinie

1. Das Chemikalien Label lesen. Beachten Sie alle Hinweise zum Tragen von Schutzkleidung, Neutralisierungsmitteln, usw. Lesen Sie die Verpackungshinweise von Verdünnungs- und Neutralisierungsmitteln. Falls Reinigungshinweise gegeben werden, befolgen Sie diese.
2. Seien Sie mit der örtlichen Gesetzgebung hinsichtlich der Entsorgung von Mittel- und Waschwasserresten, verbindlichen Dekontaminierungsvorschriften, usw. vertraut. Informieren Sie sich dazu bei den zuständigen Stellen, z.B. der Landwirtschaftskammer.
3. Die bei der Behälterinnenreinigung anfallende Flüssigkeit sollte auf dem Feld ausgebracht werden. Die Flüssigkeit auf einem unbehandelten Teilstück der zuletzt behandelten Fläche ausbringen. Darauf achten, dass keine Flüssigkeitsrückstände in die Kanalisation oder ins Oberflächengewässer gelangen kann. Restmenge nicht in die Kanalisation leiten.
4. Die Reinigung einer Spritze beginnt bereits mit der Kalibrierung. Eine sorgfältige Kalibrierung hilft, die Restmenge zu minimieren.
5. Es entspricht der guten fachlichen Praxis, die Spritze sofort nach jedem Gebrauch zu reinigen. Dies verlängert die Lebensdauer aller Komponenten.
6. Manchmal ist es nötig die Spritzbrühe für einige Zeit im Behälter zu belassen, z.B. über Nacht oder bis das Wetter weitere Pflanzenschutzmaßnahmen zulässt. Unbefugte Personen oder Tiere sollten dann keinesfalls Zugang zu der Spritze haben.
7. Sollten korrosionsfördernde Mittel ausgebracht werden, ist es empfehlenswert, alle Metallteile vor und nach Gebrauch dieses Mittels mit einem Rostschutzmittel zu behandeln.

Behälter und Flüssigkeitssystem reinigen

1. Die Restmengen im Behälter sollten sofort im Verhältnis 1:10 mit Wasser verdünnt werden und auf die zuletzt behandelte Fläche mit erhöhter Fahrgeschwindigkeit ausgebracht werden.
2. Tragen Sie angemessene Schutzbekleidung. Halten Sie entsprechende Lösungs- und Deaktivierungsmittel für die Reinigung bereit.
3. Reinigen und waschen Sie Schlepper und Gerät äußerlich. Falls nötig, benutzen Sie ein Lösungsmittel.
4. Entnehmen Sie den Druck- und Saugfilter zur Reinigung. Beschädigen Sie dabei nicht die Filtermaschen. Den Saugfilter wieder schließen. Die Filter erst nach beendeter Reinigung der Spritze wieder einsetzen.
5. Reinigen Sie bei laufender Pumpe die Tankinnenseite. Denken Sie dabei auch an die Behälteroberseite. Spülen und bedienen Sie alle Ausstattungsteile, die mit der Spritzflüssigkeit in Berührung gekommen sind. Vor dem Öffnen der Teilbreiten entscheiden Sie, wo Sie die Reinigungsbrühe ausbringen können.
6. Nach dem Ausbringen der Reinigungsbrühe stellen Sie die Pumpe aus und füllen den Behälter zu mindestens 20 % mit reinem Wasser. Beachten Sie, dass bei einigen Chemikalien der Behälter ganz gefüllt sein muss. Fügen Sie nun geeignete Reinigungs- oder Deaktivierungsmittel hinzu.
7. Schalten Sie die Pumpe ein und bedienen Sie alle Ausstattungsteile, damit die Flüssigkeit überall wirken kann. Öffnen Sie die Teilbreiten zuletzt. Einige Mittel wirken am besten, wenn sie einige Zeit im Behälter verbleiben können. Lesen Sie dazu den Packungsaufdruck.
8. Entleeren Sie nun den Behälter und lassen Sie die Pumpe trockenlaufen. Entleeren Sie nun den Behälter und lassen Sie die Pumpe trockenlaufen.
9. Pumpe ausschalten. Neigen die ausgebrachten Pflanzenschutzmittel dazu, Filter und Düsen zu verstopfen, reinigen Sie diese unverzüglich.
10. Setzen Sie alle Filter und Düsen wieder ein und stellen die Spritze ab. Sollten Sie die Erfahrung gemacht haben, dass die verwendeten Chemikalien aggressiv sind, lassen Sie den Behälterdeckel offen.



HINWEIS! Es ist ratsam, beim Ausspritzen der Restmenge die Geschwindigkeit zu verdoppeln und den Druck auf max. 1,5 bar einzustellen.



HINWEIS! Wenn ein Reinigungsverfahren auf dem Etikett des Pflanzenschutzmittels vorgegeben wird, unbedingt befolgen.



HINWEIS! Wurde die Spritze mit dem Hochdruckreiniger gesäubert, ist es notwendig alle Schmierstellen laut Plan abzusmieren

Reinigung und Wartung der Filter

Saubere Filter sorgen dafür, das:

- * Bauteile, wie Ventile, Membranen und Armatur während des Einsatzes nicht verstopft oder beschädigt werden.
- * Düsen nicht während des Spritzens verstopfen.
- * die Lebensdauer der Pumpe verlängert wird. Verstopfte Filter verursachen Kavitation in der Pumpe. Der Saugfilter dient als Hauptfilter dem Schutz aller flüssigkeitsführenden Bauteile. Regelmäßig prüfen.

5 - Bedienung

Verwendung von Spülwasserbehälter und Behälterreinigungsdüsen

Der integrierte Spülwasserbehälter kann für zwei verschiedene Zwecke verwendet werden.

A. Verdünnen der Restmenge im Spritzenkreislauf, um dies auf eine schon behandelte Fläche auszubringen. Dieses Reinigungsverfahren ist geteilt in drei Hauptschritte:

Reinigung des Flüssigkeitssystems:

1. Die Spritze soweit wie möglich leeren. Das Rührwerksventil schließen und die Spritze solange laufen lassen bis Luft aus den Düsen austritt.
2. Saugventil auf Reinwasserbehälter, das obere Druckventil auf Spritzen stellen und die Armatur aus "AUS".
3. Die Pumpe bei etwa 300 U/min. laufen lassen.
4. Wenn 1/3 des Spülwasserbehälters gebraucht sind, Saugventil auf "Hauptbehälter" stellen und alle Druckventile so bedienen, dass alle Schläuche und Komponenten gespült sind: Hardi Filler einschalten, Kanisterreinigung öffnen und wieder schließen, wenn sauberes Wasser aus den Düsen herauskommt. Filler Deckel schließen und den Handgriff für die Kanisterspülung betätigen, um den Filler zu reinigen. Filler Deckel öffnen und das untere Ventil öffnen um den FILLER zu entleeren. Nach der Entleerung des Filler das Ventil schließen.
5. Das obere Druckventil auf "Spritzen" stellen und die Flüssigkeit im Feld ausspritzen.

Reinigung des Haupttanks:

6. Saugventil in Richtung "Spülwasserbehälter" stellen und das Druckventil auf "Reinigungsdüsen" stellen.
7. Nachdem ca. 1/3 des Spülwasserbehälters gebraucht sind, das Saugventil auf "Hauptbehälter" und das untere Druckventil auf "O" stellen.
8. Das obere Druckventil auf "Spritzen" stellen und die Flüssigkeit im Feld ausspritzen.
9. Punkt 6-8 noch einmal wiederholen.

B. Die Pumpe, die Armatur und die Düsenleitungen spülen, obwohl sich noch Spritzmittel im Hauptbehälter befindet. (bei Spritzunterbrechungen).

Reinigung des Flüssigkeitssystems bevor der Reinwasserbehälter leer ist:

1. Saugventil in Richtung "Spülwasserbehälter" stellen und das Druckventil auf "Spritzen" stellen.
2. Rührwerksventil schließen.
3. Rücklaufventil am Cyclone Druckfilter schleifen.
4. Armatur aus "EIN" schalten und alle Teilbreiten öffnen (Spritzposition).
5. Pumpe einschalten und das Wasser aus dem Spülwasserbehälter durch die Düsen ausspritzen.
6. Pumpe ausschalten.



HINWEIS! Das Behälterreinigungsdüsen können keine 100% Reinigung des Behälters garantieren. Den Behälter immer manuell mit einem geeigneten Gerät reinigen.



HINWEIS! Es ist ratsam, beim Ausspritzen der Restmenge die Geschwindigkeit zu verdoppeln und den Druck auf max. 1,5 bar einzustellen.



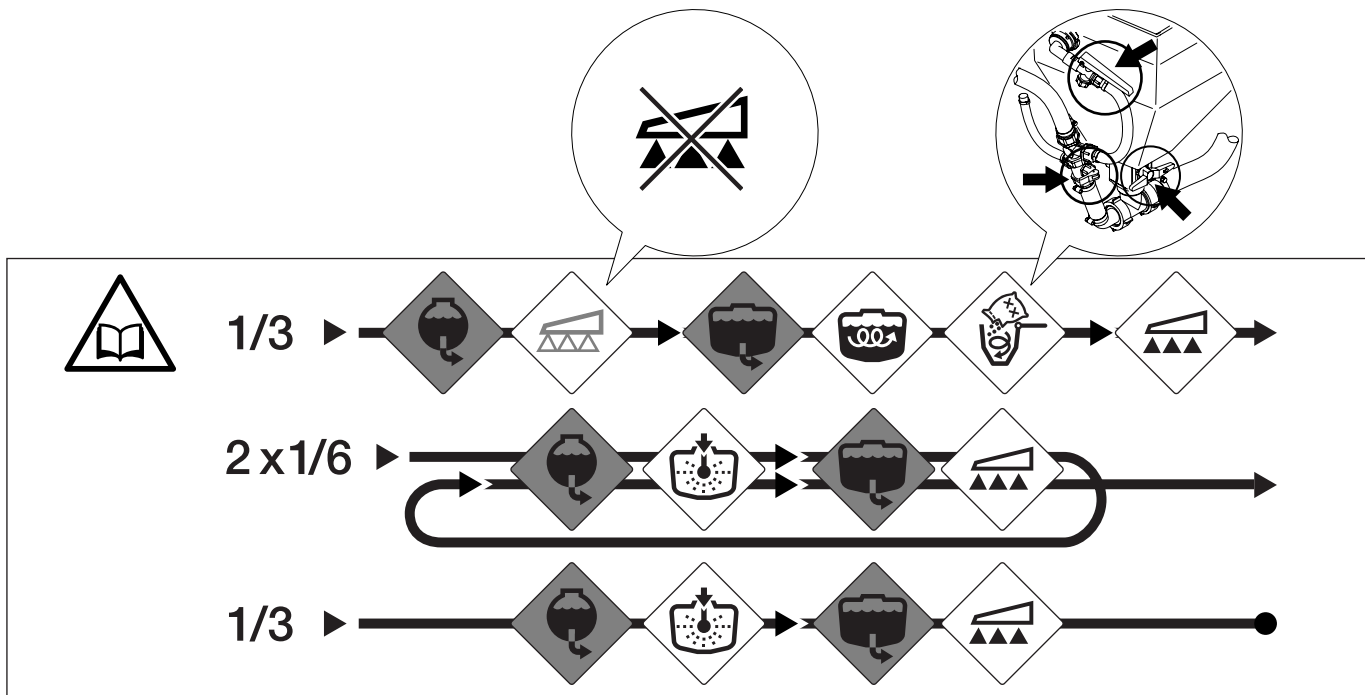
HINWEIS! Wenn ein Reinigungsverfahren auf dem Etikett des Pflanzenschutzmittels vorgegeben wird, unbedingt befolgen.



HINWEIS! Wurde die Spritze mit dem Hochdruckreiniger gesäubert, ist es notwendig alle Schmierstellen laut Plan abzuschmieren

Kurzanleitung - Reinigung

In den folgenden Diagrammen werden die Ventilpositionen für verschiedene Betriebszustände gezeigt.



Technische Restmenge

Im Flüssigkeitssystem verbleibt eine unvermeidbare Restmenge. Diese kann nicht mehr bestimmungsgemäß ausgebracht werden, wenn die Pumpe anfängt Luft zu saugen.

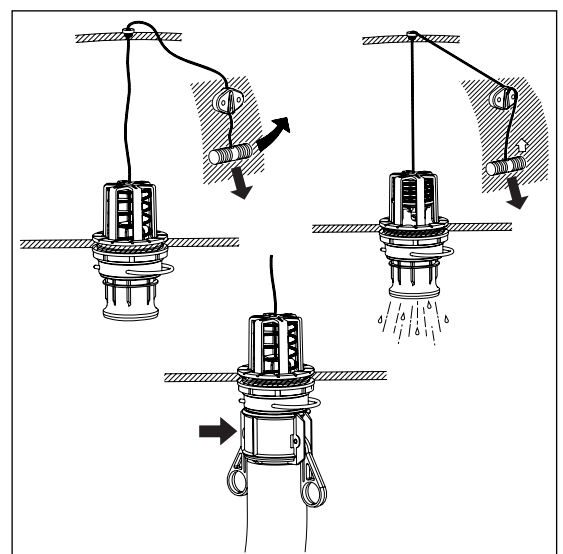
Diese technische Restmenge ist die Spritzbrühe, die sich nach dem deutlichen Abfall des Druckes noch in Behälter, Pumpe, Saug- und Druckleitung, Filtern, Armatur und Düsenleitung befindet.

Die Restmengen im Behälter sollten sofort im Verhältnis 1:10 mit Wasser verdünnt werden und auf die zuletzt behandelte Fläche mit erhöhter Fahrgeschwindigkeit ausgebracht werden. Dazu soll der Reinwasserbehälter verwendet werden, mit diesen können auch Pumpe, Gestänge und Armatur gesondert gespült werden. Es ist aber darauf zu achten, dass die Flüssigkeit in den Leitungen in unveränderter Konzentration ausgespritzt wird, dafür sollte eine unbehandelte Teilfläche zur Verfügung stehen.

Entleerung des Hauptbehälters über das Bodenventil

Durch Ziehen des Seiles auf der linken Seite der Plattform wird das Bodenventil zur Entleerung des Hauptbehälters geöffnet. Seil ziehen um das Bodenventil zu Öffnen. Das Bodenventil ist federbelastet und kann in geöffneter Stellung nur verriegelt werden, wenn es in dem V-förmigen Schlitz eingehakt wird. Um das Ventil zu schließen, muss das Seil aus dem Schlitz heruntergezogen werden.

Zum Ablassen der Restmenge, z.B. von Flüssigdünger, kann eine Kupplung mit Schlauch an das Bodenventil angeschlossen werden.



5 - Bedienung

Siehe Broschüre "Spritztechnik im Feldbau".
Siehe Broschüre "Spritztechnik im Feldbau".

Schmierung

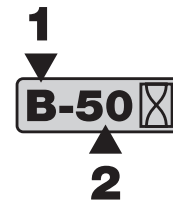
Allgemeine Informationen

Die Schmiestoffe immer sauber, trocken und kühl aufbewahren, dadurch werden Beschädigungen durch Staub und Kondenswasser vermieden. Ölkannen und Fettpresse sauber halten. Schmierstellen und Nippel vor dem Abschmieren säubern. Längeren Kontakt mit Ölen vermeiden.

Bitte den Anweisung bezüglich der empfohlene Menge befolgen. Wenn keine Menge empfohlen ist, Schmierstelle abschmieren bis neues Fett sichtbar wird.

Piktogramme im Schmier- und Ölplan geben folgende Informationen:

1. Zu verwendendes Schmiermittel (siehe "empfohlene Schmiermittel").
2. Betriebsstunden vor nächster Schmierung.



HINWEIS! Wurde die Spritze mit dem Hochdruckreiniger gesäubert, ist es notwendig alle Schmierstellen laut Plan abzuschmieren

Empfohlene Schmierstoffe



A Kugellager:
Universal Lithium grease, NLGI No.
SHELL RETINAX EP2
CASTROL LMX GREASE



B Gleitlager:
Lithium grease with
Molybdenumdisulphide or graphite
SHELL RETINAX HDM2
CASTROL MOLYMAX

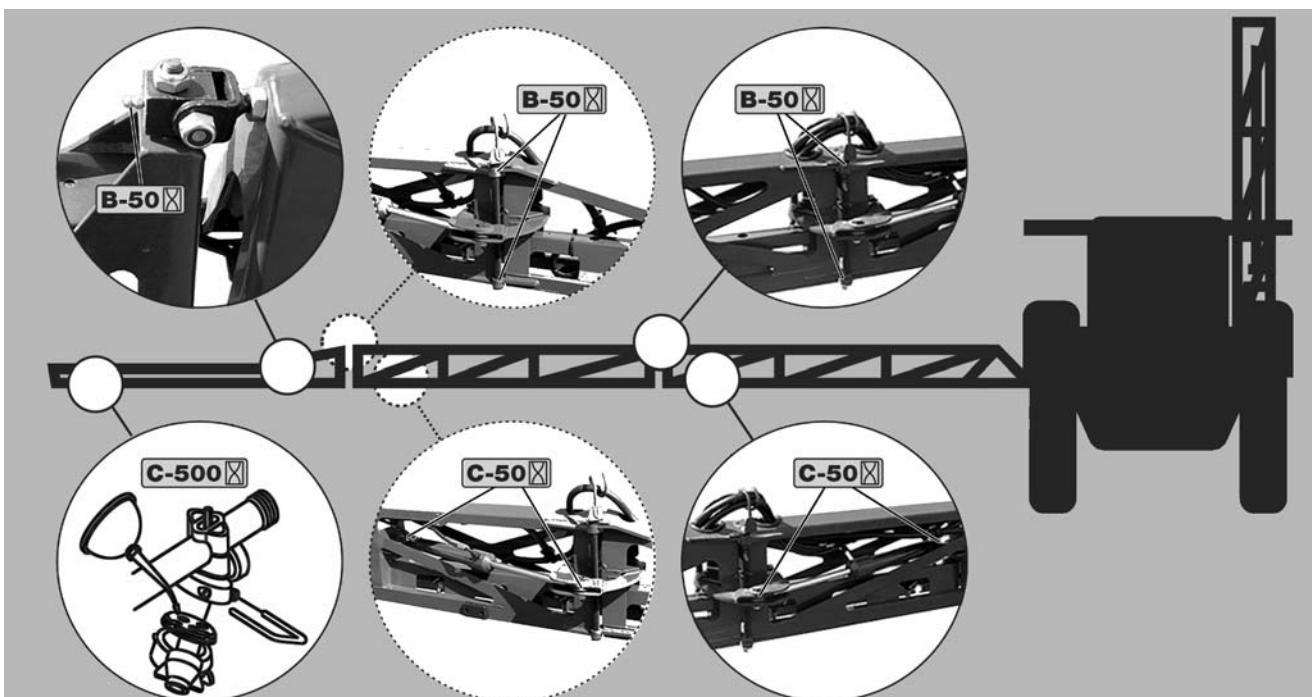


C OIL Punkte: Punkte:
TOTAL Transmission TM
SAE 80W/90
Castrol EPX 80W/90
SHELL Spirax 80W/90
Mobil Mobilube 80W/90



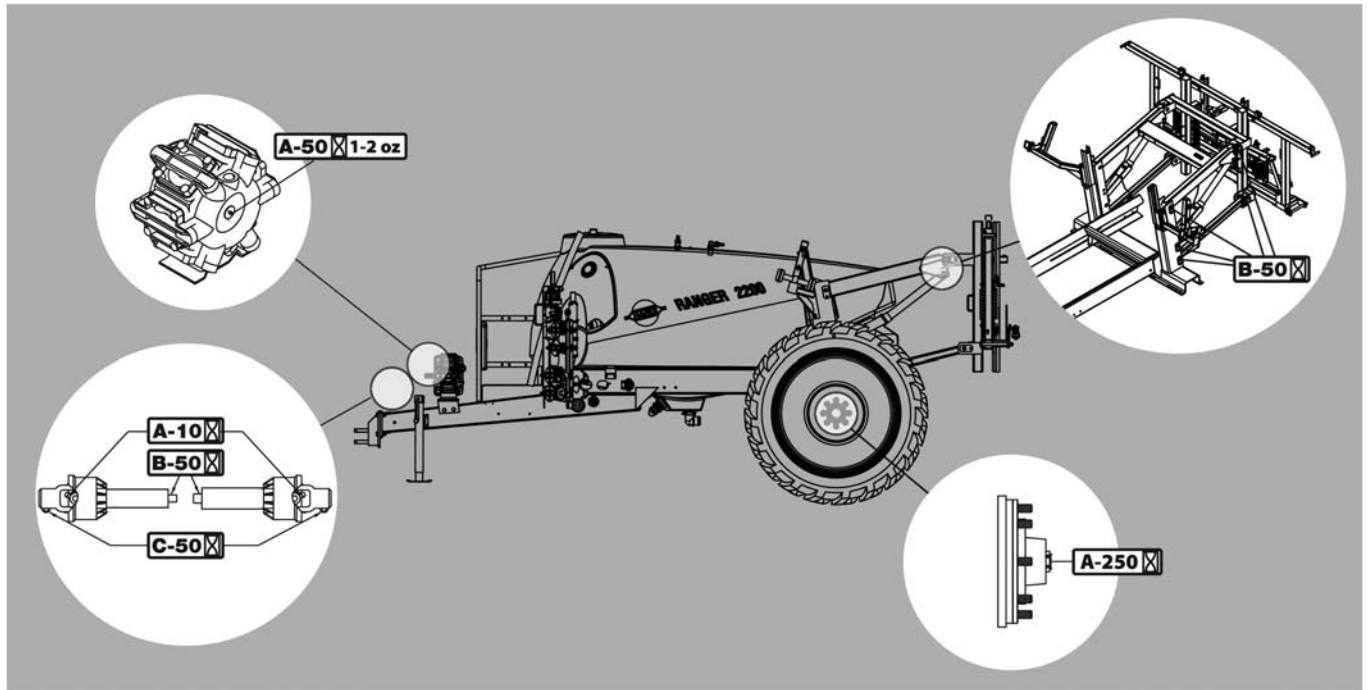
D Gleitschuhe
Nicht fettende Art Wachs verwenden.

Gestänge Schmier- und Ölplan



6 - Wartung

Fahrgestell Schmier- und Ölplan



Service und Wartungsintervalle

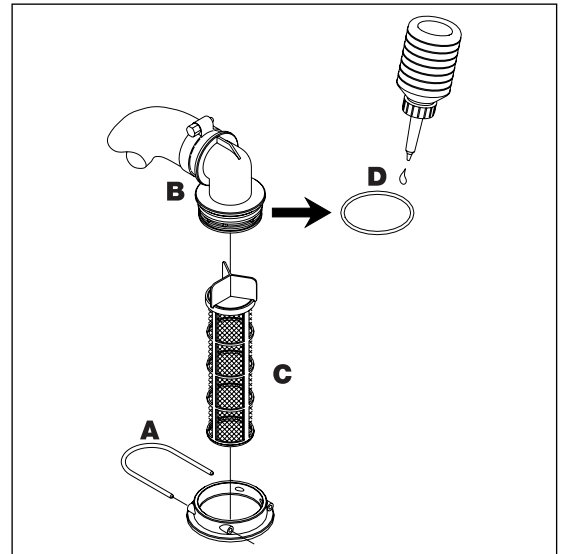
10 Stunden Service – Saugfilter

Zur Reinigung des Saugfilters:

1. Stahlklammer (A) herausziehen.
2. Saugschlauchfitting (B) vom Filtergehäuse abziehen.
3. Filterführung und Filter (C) können nun herausgenommen werden.

Zum Zusammenbau:

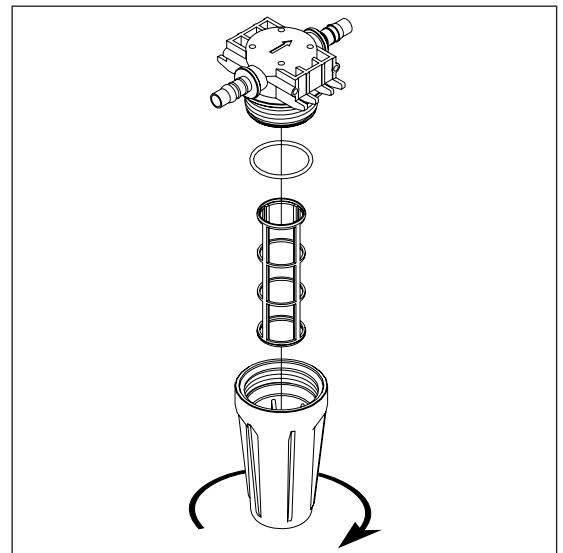
4. Filterführung auf den Filter drücken.
5. Filter mit der Führung nach oben ins Gehäuse setzen.
6. O-Ring (D) muss in gutem Zustand und eingeölt sein.
7. Saugschlauchfitting (B) mit dem Stahlclip (A) wieder montieren.



10 Stunden Service In-Line Filter (Option)

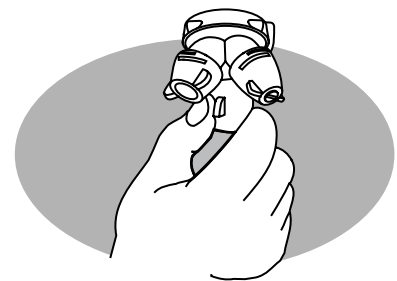
Ist das Gestänge mit In-line Filtern ausgerüstet, Filterschüssel abschrauben um den Filter zu prüfen und zu reinigen. O-Ring beim Zusammenbau schmieren.

Alternative Filter Mesh sind verfügbar. Siehe Technische Spezifikationen - Filter und Düsen.



10 Stunden Service - Düsenfilter

Überprüfen und gegebenenfalls reinigen.



10 Stunden Service - Flüssigkeitssystem

System mit sauberem Wasser füllen, mit Hilfe eines höheren Spritzdrucks als Normalwert alle Funktionen bedienen und nach undichten Stellen suchen. Düsen anhand des Spritzwinkel visuell kontrollieren.

6 - Wartung

50 Stunden Service - Gelenkwelle

Funktion und Zustand des Getriebewellenschutzes prüfen. Mögliche beschädigte Teile ersetzen.

50 Stunden Service - Radbolzen und Muttern

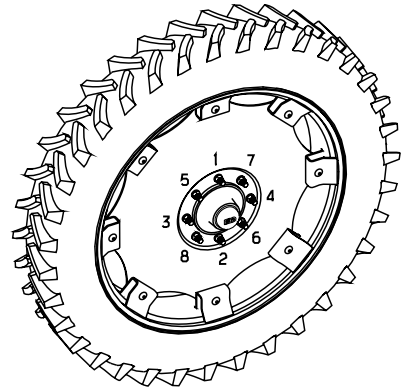
Radbolzen und Muttern mit folgenden Drehmoment nachziehen:

Radnabe zu Felgenplatte: 490 Nm

Mit folgenden Drehmomenten nachziehen: Nach Nummerierung laut Abbildung festziehen.



HINWEIS! Nachdem die Räder montiert oder nachgezogen wurden sollten die Plastikmuttern wieder aufgesteckt werden.



50 Stunden Service - Reifendruck

Den Reifendruck entsprechend der Tabelle in "Technische Daten" überprüfen.



GEFAHR! Niemals den Reifen über den max. zugelassenen Druck aufpumpen. Platzen Reifen können schwerwiegende persönliche Verletzungen verursachen! Siehe Kapitel "Gelegentliche Wartung".



ACHTUNG! Beim Erneuern von Reifen immer den min. Lastenindex einhalten.

250 Stunden Service - Gestänge einstellen

Abschnitt "Gelegentliche Wartung".

250 Stunden Service - Hydrauliksystem

Das Hydrauliksystem auf undichte Stellen durchsehen und falls notwendig beseitigen.



ACHTUNG! Die Hydraulikschläuche des Paralifts müssen alle 5 Jahre ausgetauscht werden.

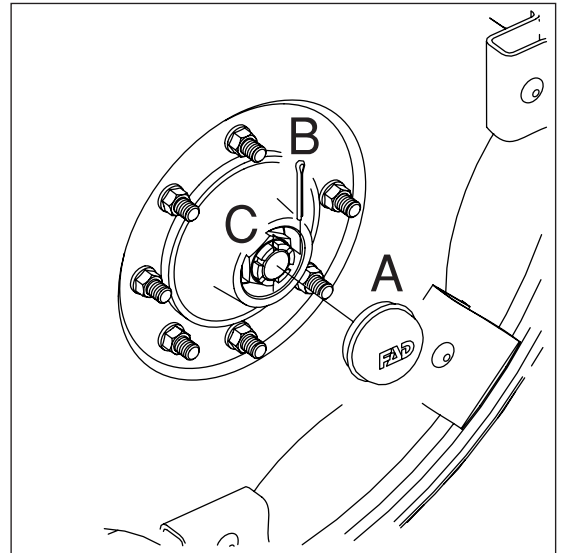
250 Stunden Service - Schläuche und Rohre

Alle Schläuche und Rohre auf mögliche Schäden und korrekte Anlage überprüfen. Beschädigte Schläuche oder Rohre erneuern.

250 Stunden Service - Radlager

Radlagerspiel überprüfen:

1. Bremskeile vor und hinter das linke Hinterrad legen und das rechte Hinterrad anheben.
2. Rütteln am rechten Hinterrad, um mögliches Spiel im Lager feststellen zu können.
3. Falls das Lager Spiel hat, die Achse abstützen, um den Anhänger vor möglichem Umsturz zu sichern.
4. Nabenkappe (A) lösen und Splint (B) herausziehen. Kronenmutter (C) festziehen, bis ein leichter Widerstand des Radlagers beim Drehen zu spüren ist.
5. Nun die Wellenmutter lösen bis die erste Bohrung für den Sicherungssplint sichtbar wird.
6. Neuen Splint einstecken und umbiegen.
7. Nabenkappe mit neuem Fett füllen und festschrauben.
8. Vorgang am linken Hinterrad wiederholen.



1000 Stunden Service - Gelenkwelle

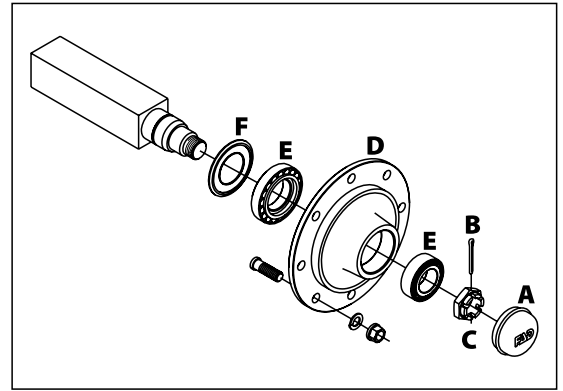
Die Schutzrohrlager wechseln, wie unter "Gelenkweschutz erneuern" beschrieben.

6 - Wartung

1000 Stunden Service - Radlager

Zustand der Lager und der Bremsbeläge wie folgt prüfen:

1. Bremskeile vor und hinter das linke Hinterrad legen und das rechte Hinterrad anheben.
2. Die Achse abstützen, um den Anhänger vor möglichem Umsturz zu sichern.
3. Das Rad abnehmen.
4. Nabenkappe (A) abschrauben und Splint (B) herausziehen. Kronenmutter (C) lösen.
5. Radnabe und Bremstrommel abziehen. Abzieher verwenden falls notwendig.
6. Das Kugellager (E) abbauen und mit einer fettlösenden Flüssigkeit reinigen und trocknen.
7. Kugellager (E) auf Verfärbung und Verschleiß überprüfen. Bei Beschädigungen oder Verschleiß ersetzen.
8. Die Lager (E) wieder auf der Nabe (D) befestigen, dabei einen neuen Dichtring (F) verwenden.
9. Nabe (D) und Lager (E) mit frischem Fett schmieren, bevor sie auf der Welle montiert werden.
10. Kontermutter montieren (C). Kronenmutter (C) festziehen, bis ein leichter Widerstand des Radlagers beim Drehen zu spüren ist.
11. Nun die Wellenmutter (C) lösen bis die erste Bohrung für den Sicherungssplint sichtbar wird.
12. Neuen Splint (B) einstecken und umbiegen.
13. Nabenkappe (A) mit neuem Fett füllen und festschrauben. Die sechs Schrauben leicht festziehen.
14. Die Räder anstecken und mit den Radmuttern befestigen. Drehmomente: Siehe "50 Stunden Service". Alle Radmuttern zunächst mit der Hälfte des angegebenen Drehmomentes anziehen. Dann mit dem vollen Drehmoment.
15. Radmuttern nach 10 Arbeitsstunden nachziehen. Drehmoment jeden Tag überprüfen, bis es sich stabilisiert hat.



HINWEIS! Die Welle hat ein senkrecht und ein waagrecht Splintloch. Das zuerst auf die Kerbe ausgerichtete Loch beim Lockern der Kronenmutter verwenden.



ACHTUNG! Bei Unklarheiten unbedingt eine Werkstatt aufsuchen.

Gelegentliche Wartung

Allgemeine Informationen

Die Wartungs- und Erneuerungsintervalle für die folgenden Komponenten hängen sehr von den Einsatzbedingungen der Spritze ab, und können daher zeitlich nicht festgelegt werden.

Pumpenventile und Membranen erneuern

Pumpe Modell 363 und 463

Rep. Satz für 363 und 463 können bestellt werden. HARDI ET Nr.:

Modell 363: Teilenummer: 750342

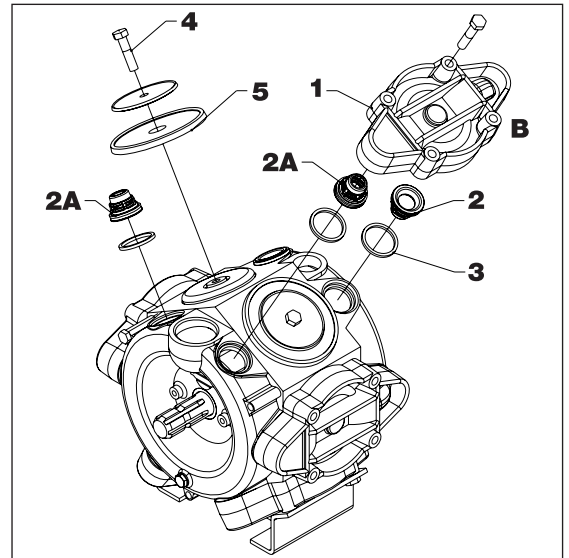
Modell 463: Teilenummer: 750343

Ventile

Membrandeckel (1) vor dem Wechseln der Ventile (2) entfernen - Position der Ventile beachten, so dass sie richtig ersetzt werden!



HINWEIS! Ein spezielles Ventil mit weißer Klappe (2 A) wird an den beiden oberen Membranen verwendet. Es muss in die Ventileröffnungen gestellt werden, wie gezeigt. Alle anderen Ventile sind mit schwarzer Klappe. Es wird empfohlen, neue Dichtungen zu verwenden (3) nachdem die Ventile überprüft oder erneuert wurden.



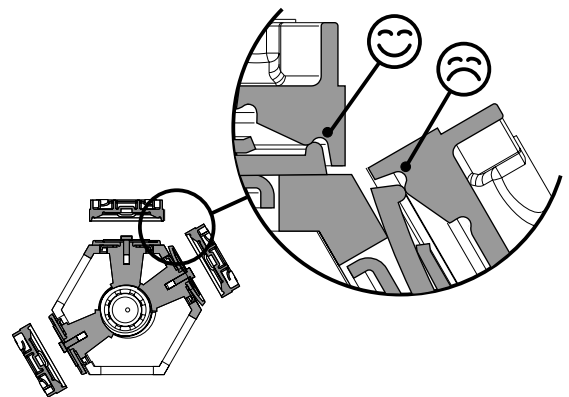
Membranen

Die Membranschraube (4) entfernen. Die Membrane (5) kann danach gewechselt werden. Falls Wasser in das Kurbelgehäuse eingedrungen ist, sollte die Kurbelwelle unverzüglich mit einer neuen Fettfüllung geschmiert werden. Entlüftungsbohrung des Gehäuses überprüfen. Pumpe 363/463 mit dem folgenden Drehmomenten wieder montieren

Pumpe 363/463 mit dem folgenden Drehmomenten wieder montieren

Membrandeckel: 90 Nm/66,6 lbf

Membranschraube: 90 Nm/66,6 lbf



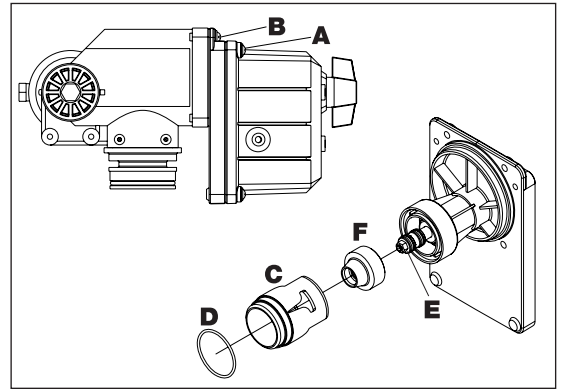
HINWEIS! Vor dem Festziehen der 4 Schrauben des Membrandeckels (B) unbedingt darauf achten, dass die Membrane auf dem Gehäuse flach aufliegt. Es kann sonst zu Beschädigungen an der Membrane kommen. Für die richtige Position die Kurbelwelle verdrehen.

6 - Wartung

Kegelsitz EVC Armatur prüfen / erneuern

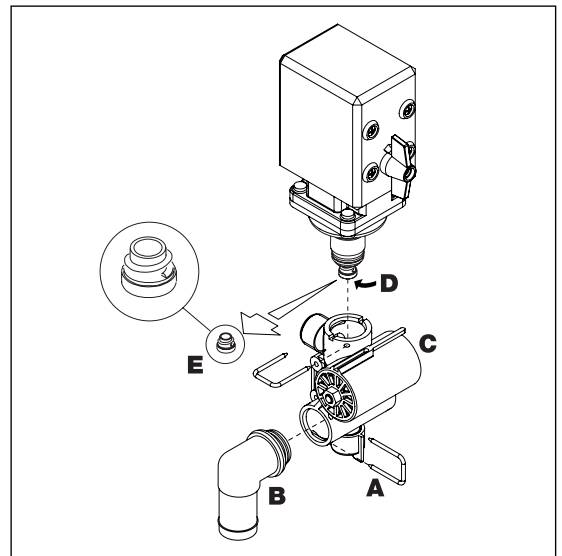
Bei Problemen mit zu geringem Druckaufbau oder Druckschwankungen kann es notwendig sein, Kolben und Zylinder im Druckregler zu erneuern.

1. Die 4 Schrauben (A) am Motor entfernen.
2. Die 4 Schrauben (B) der Druckregelplatte entfernen.
3. Zylinder (C) und O-Ring (D) ersetzen.
4. Mutter (E) lösen und Kolben (F) erneuern.
5. In umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.



Ventilkegel des EVC Teilbreitenventil prüfen/erneuern

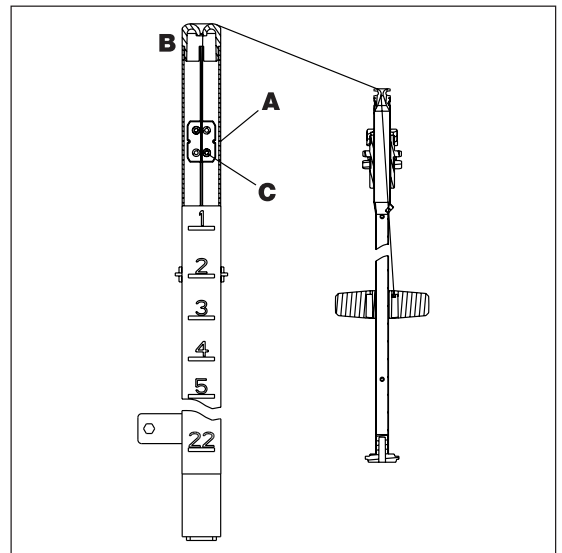
Vor jeder Saison die Teilbreitenventile auf Dichtheit überprüfen. Spritze mit sauberem Wasser füllen und alle Teilbreitenventile öffnen. Vorsichtig die Klammer (A) entfernen und den Schlauch (B) herausziehen. Nach kurzer Zeit sollte kein Wasser mehr aus dem Gehäuse laufen. Wenn es irgendeinen Leckverlust gibt, muss der Ventilkegel (E) erneuert werden. Die Klammer (C) entfernen und den Motor aus dem Gehäuse ziehen. Dann die Schraube (D) abschrauben und den Ventilkegel (E) ersetzen. In umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.



Füllstandsanzeige einstellen

Die Füllstandsanzeige sollte regelmäßig geprüft werden. Wenn der Tank leer ist, muss der Schwimmer im Tank auf dem unteren Anschlag aufliegen und der O-Ring an der Skala auf Position (A) stehen.

Bei Abweichungen den Stopfen (B) herausziehen, Schrauben (C) lockern und die Länge der Schnur einstellen.



Seil der Füllstandsanzeige wechseln

Zum Erneuern der Schnur der Füllstandsanzeige muss zunächst das Führungsrohr des Schwimmers ausgebaut werden.

1. Bodenventil ausbauen (siehe Abschnitt Bodenventil ausbauen) und die obere Durchführung des Führungsrohrs am Tank lösen.
2. Das Führungsrohr soweit durch die Öffnung des Bodenventils schieben, bis es nicht mehr in der oberen Durchführung im Tank steckt.
3. Das Rohr nun durch die Einfüllöffnung ganz aus dem Behälter ziehen.



GEFAHR! Niemals in den Behälter steigen - alle Teile können von aussen erneuert werden!

Bodenventil abdichten

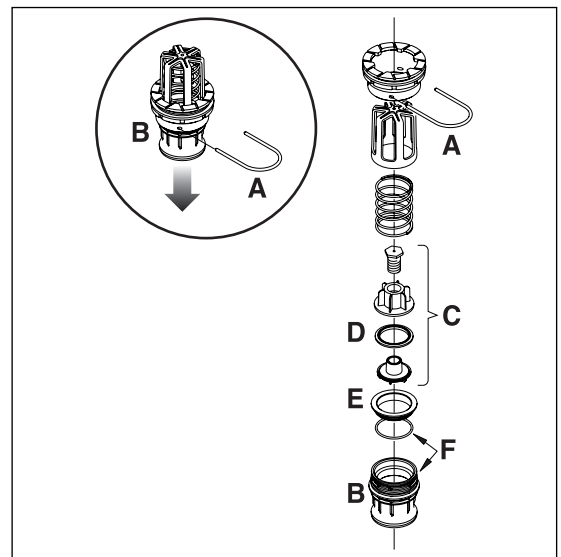
Wenn das Bodenventil undicht ist, können die Dichtung und der Sitz auf folgende Weise gewechselt werden.



GEFAHR! Niemals in den Behälter steigen - alle Teile können von aussen erneuert werden!



ACHTUNG! Schutzmaske beim Demontieren des Bodenventils verwenden!



1. Der Behälter muss leer und gereinigt sein.
2. Ventil schließen und Betätigungsseil durchhängen lassen.
3. Clip (A) herausziehen und Kupplung (B) entfernen. Nach dem Entfernen der Überwurfmutter kann das gesamte Ventil am Seil nach oben herausgezogen werden.
4. Betätigungsschnur und Verschlussmechanismus (C) prüfen, Dichtung (D) ersetzen und wieder montieren.
5. Bodenventil wieder einbauen. Dabei einen neuen Dichtungssitz (E) verwenden. O-Ringe (F) vor der Montage einölen.
6. Überwurfmutter befestigen und Kupplung mit Clip (A) wieder einsetzen.

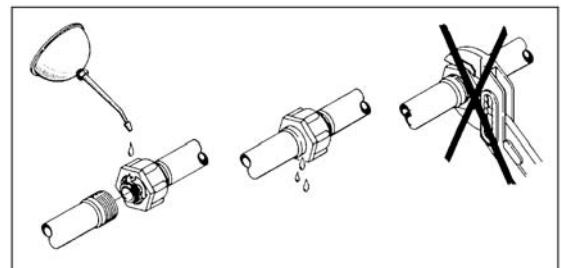


HINWEIS! Funktion des Ventils mit sauberem Wasser vor dem Füllen von Chemikalien in den Behälter überprüfen.

Düsenrohre und Anschlüsse

Undichtigkeiten werden normalerweise verursacht durch:

- * fehlende O- Ringe oder Dichtungen,
- * beschädigte oder falsch sitzend O-Ringe,
- * spröde oder deformierte O-Ringe oder Dichtungen,
- * Fremdkörper



6 - Wartung

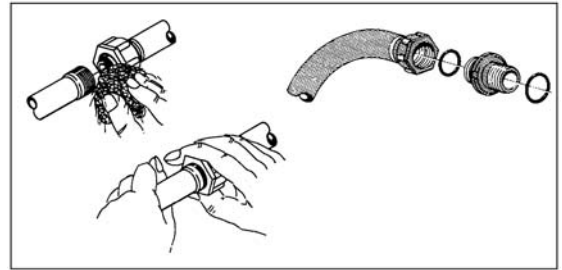
Im Falle von Undichtigkeiten:

Anschlüsse nicht überdrehen. Die entsprechende Verbindung lösen und den Zustand und Position des O-Rings oder der Dichtung überprüfen. Reinigen, ölen und wieder zusammensetzen.

Der O-Ring muss rundherum geschmiert werden. Mineralfreies Schmiermittel benutzen.

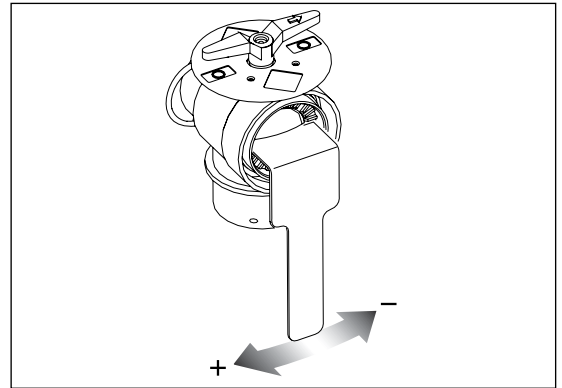
Axialverbindungen sollten mit einem Werkzeug angezogen werden.

Radialverbindungen sollten nur von Hand angezogen werden.



Einstellung der 3 Wegventile

Das MV Ventil kann eingestellt werden falls es zu fest ist oder sich zu leicht dreht (= Leckverlust). Bei richtiger Einstellung lässt sich das Ventil leicht von Hand drehen. Ein geeignetes Werkzeug benutzen und den Zahnkranz einstellen, wie auf der Zeichnung gezeigt.



Einstellung des Gestänges- Allgemeine Informationen

Vor dem Einstellen des Gestänges folgendes unbedingt beachten.

1. Die Spritze muss gut geschmiert werden (Kapitel Schmierung beachten).
2. Die Spritze mit dem Schlepper verbinden.
3. Schlepper und Spritze auf ebenen Boden (Horizontale) abstellen.
4. Gestänge ausklappen.
5. Hangausgleich in Mittelposition (Horizontale) stellen.

Einstellungen am Gestänge werden ohne Druck im Hydrauliksystem vorgenommen.



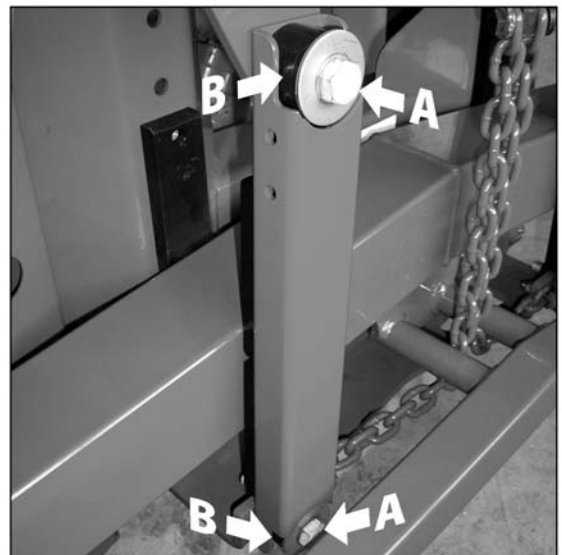
ACHTUNG! Niemand darf sich während der Einstellung unter dem Gestänge aufhalten.

Gleitschuhe - Schwingungsdämpfer

Bei übermäßigem Spiel (Vor- und Rückwärtsbewegung des Gestänge) können die Schwingungsdämpfer eingestellt werden. Dies erfolgt über das Anziehen der Schrauben (A). Gummidämpfer (B) nicht quetschen. Nur Festziehen bis kein Spiel mehr vorhanden ist.



HINWEIS! Vorgang auf der anderen Seite wiederholen. Gleitschuhe müssen den Rahmen (F) berühren, ohne gequetscht zu werden. Nicht zu fest ziehen.

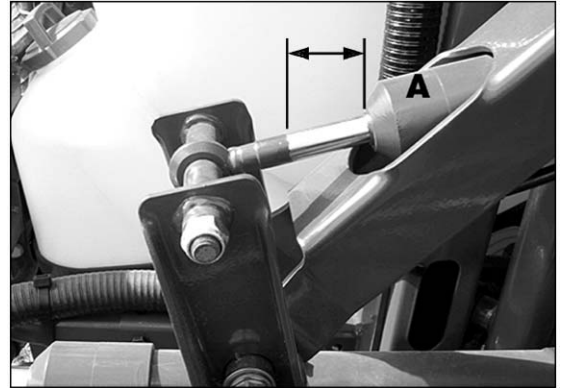


Trapezverriegelung (VHZ)

Durch das Trapez wird das ausgeklappte Gestänge in Waage gehalten und gegen Vibrationen und Stöße beim Fahren auf unebenen Grund geschützt. Damit das Gestänge beim Klappen verriegelt ist, muss die Kette stramm sein. Sollte die nicht der Fall sein wenn der Zylinder ganz eingefahren ist, muss die Kette nachgestellt werden.

Innere Sektion - Einstellung

Vor dem Einstellen des Gestänges muss die Mittelsektion horizontal ausgerichtet werden. 72 mm der Kolbenstange des Hangausgleichszylinders (A) müssen aus dem Zylinder (falls montiert) herausragen.



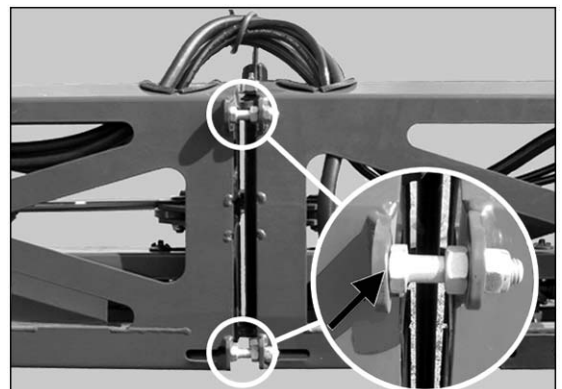
Das Gestänge soll horizontal ausgerichtet sein. Ist dies nicht der Fall muss die Länge des Zylinders eingestellt werden.

1. Kontermutter (C) lösen.
2. Kolbenstange (B) drehen, bis das Gestänge horizontal ist.
3. Kontermutter (C) festziehen.



Lange Aussensektion (1) - Einstellung

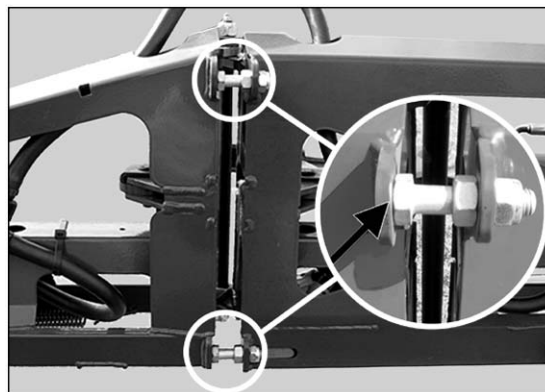
1. Beide Schrauben (D) lösen.
2. Gestänge über die Hydraulik (VHZ Schaltkasten) oder (VHY Schlepper) ausrichten.
3. Ist das Gestänge ausgerichtet, muss der Bolzen (A) gegen das Blech (E) geschraubt und gekonntert werden.



6 - Wartung

Kurze Aussensektion (2) - Einstellung

Einstellung wie im vorherigen Kapitel



Sicherheitssegment einstellen

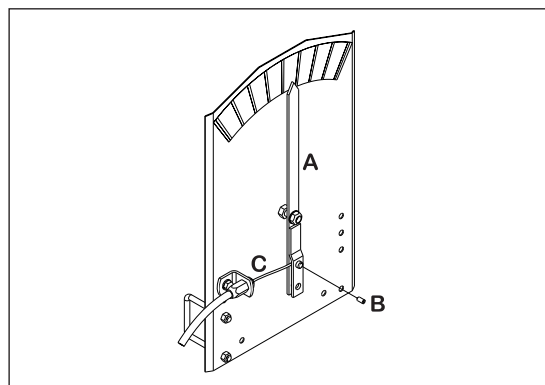
Das Sicherheitssegment kann in der Höhe verstellt werden. Einstellung erfolgt über das Kugelgelenk (Pfeil).



Hangausgleichsanzeige einstellen (Option)

Wenn die Position des Zeigers auf der Anzeige nicht der tatsächlichen Gestängeposition entspricht, kann der Zeiger (A) eingestellt werden.

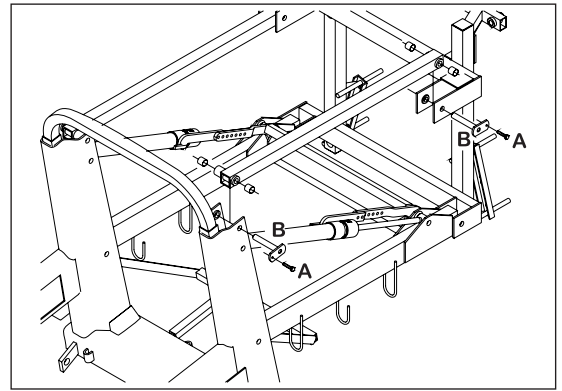
1. Den Bolzen (B) lockern so dass der Bowdenzug (C) eingestellt werden kann.
2. Zeiger (A) in richtige Position stellen und Bolzen (B) wieder festziehen.



Verschleißbuchsen am Paralift erneuern

Die Verschleißbuchsen sollten regelmäßig kontrolliert und erneuert werden, bevor sie komplett verschlissen sind.

1. Die Spritze hinter den Schlepper hängen und das Gestänge ausklappen.
2. Das Gestänge mit einer Hebevorrichtung anheben und unterstützen bis das Gewicht von den Parallelogrammauslegern weggenommen ist.
3. Die Sicherungsschraube (A) herausnehmen und den Bolzen (B) aus einem der oberen Parallelogrammarmen herausziehen. Die Verschleißbuchsen erneuern.
4. Den Arm wieder befestigen.
5. Den Vorgang an dem anderen Arm wiederholen.
6. Die unteren Arme müssen gleichzeitig ausgebaut werden.
7. Alle Schmiernippel abschmieren.
8. Die Hebevorrichtung entfernen.



Glühlampen auswechseln

1. Licht ausschalten.
2. Die Schrauben an der Leuchte lösen und die Kappe oder den Reflektor entfernen.
3. Entfernen der Glühlampe.
4. Montieren einer neuen Glühlampe, Kappe wieder befestigen.



HINWEIS! Falls Halogenlampen verwendet wurden, diese niemals mit den Fingern berühren. Natürliche Feuchtigkeit in der Haut bewirkt, dass die Glühbirne durchbrennt, wenn das Licht eingeschaltet wird. Zum Wechseln der Glühlampen immer ein sauberes Tuch verwenden.

Stoßdämpfer

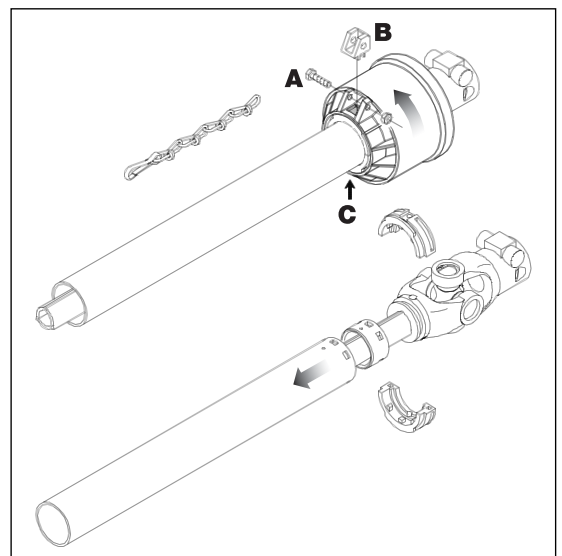
Wenn die Stoßdämpfer ihre Wirkung verlieren müssen diese getauscht werden.

Gelenkwellenschutz ersetzen

1. Entfernen der Schraube (A), Lock (B) und Nippel (C). Drehen des Kreuzgelenkschutz um 1/4, danach kann der Schutz abgezogen werden.
2. Kunststofflager an dem Gelenkwellenschutz entfernen.
- 2a. Die innere Buchse des Gelenkwellenschutzes herausnehmen.
3. Alles in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammensetzen und falls nötig, neue Teile verwenden. Unbedingt die Ketten wieder montieren.
4. Alle Lager schmieren.
5. Prozedur auf der anderen Seite der Gelenkwelle wiederholen.



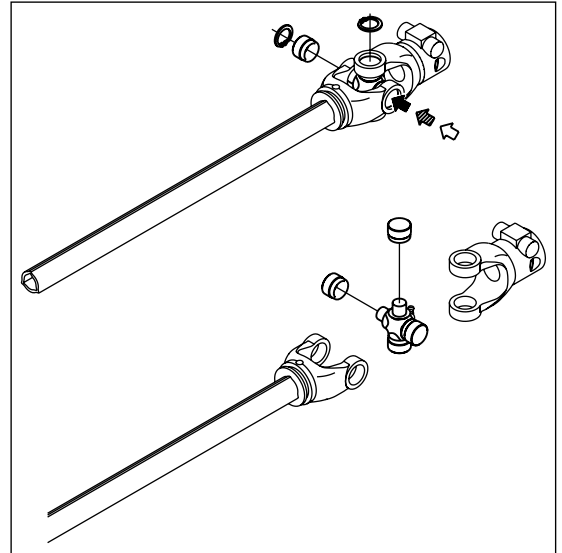
HINWEIS! Nur original HARDI Ersatzteile verwenden.



6 - Wartung

Kreuzgelenke der Gelenkwelle erneuern

1. Entfernen des Gelenkwellenschutz wie oben beschrieben.
2. Seeger Ringe entfernen.
3. Kreuzgelenke zur Seite drücken.
4. Nach dem Entfernen der Nadellager können die Kreuzgelenke gelöst werden.
5. Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Darauf achten, dass alle Nadellager korrekt positioniert sind. Staub und Dreck zwischen den Lagern vermeiden.
6. Prozedur auf der anderen Seite der Gelenkwelle wiederholen.



Reifenwechsel

Sollte ein Reifenwechsel nötig sein, sollte dieser von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden. Dabei sollten folgende Grundsätze beachtet werden:

1. Zunächst die Felge reinigen und prüfen.
2. Der Felgendurchmesser muss immer exakt mit dem auf den Reifen angegebenen Durchmesser übereinstimmen.
3. Die Reifeninnenseite immer auf Einschnitte, durchgedrungene Objekte oder andere Beschädigungen überprüfen. Behebbar Schäden sollten immer vor der Montage des Schlauches abgestellt werden. Reifen mit nicht zu reparierenden Beschädigungen sollten niemals verwendet werden.
4. Die Reifeninnenseite ebenfalls auf Verschmutzungen oder Fremdkörper prüfen und diese entfernen bevor der Schlauch montiert wird.
5. Immer Schläuche in gutem Zustand und der empfohlenen Größe verwenden. Bei der Montage neuer Reifen stets auch neue Schläuche verwenden.
6. Vor der Montage die Reifenflanken und das Felgenbett mit einem geeigneten Schmiermittel oder einem gleichwertigen Korrosionsschutz bestreichen. Niemals Fette oder Öle auf Petroleumbasis verwenden, da diese Schäden an den Reifen verursachen können. Bei Verwendung geeigneter Schmiermittel wird der Reifen niemals auf der Felge Schlupf haben.
7. Immer die vom Reifenhersteller empfohlenen Montagewerkzeuge benutzen.
8. Sicherstellen, dass der Reifen zentriert auf der Felge sitzt. Spätere Beschädigungen werden dadurch vermieden.
9. Den Luftdruck im Reifen auf 100-130 kPa Druck einstellen und prüfen, ob die Flanken sauber am Felgenrand anliegen. Sollten sie nicht gleichmäßig anliegen, den Luftdruck ablassen und die Flanken neu zentrieren. Sitzen die Flanke korrekt, den Druck auf 250 kPa erhöhen.
10. Niemals den maximalen Montagedruck, der auf dem Reifen angegeben ist, überschreiten.
11. Nach der Reifenmontage den Reifendruck auf den vom Reifenhersteller angegebenen Arbeitsdruck erhöhen.
12. In schlauchlosen Reifen keine Schläuche verwenden.



GEFAHR! Das Nichtbefolgen der Montageanweisungen kann zu schlecht montierten Reifen führen, die beim Aufpumpen platzen können. Platzende Reifen können tödliche Verletzungen verursachen!



GEFAHR! Niemals beschädigte Reifen oder Felgen montieren. Die Verwendung von beschädigten, gebrochenen, verformten oder nachträglich geschweißten Felgen ist nicht zulässig!

Einlagerung der Spritze

Einwinterung der Spritze

Nach Beendigung der Spritzsaison sollte für die Vorbereitung der Winteraufbewahrung genügend Zeit verwendet werden. Sollten Rückstände von Chemikalien längere Zeit in der Spritze verbleiben, können diese die Lebensdauer von einigen Komponenten stark verringern. Um die Funktionsfähigkeit des Gerätes und der einzelnen Bauteile zu erhalten, sollten folgende Maßnahmen zur Winteraufbewahrung durchgeführt werden:

1. Die Spritze komplett innen und außen reinigen, wie unter "Reinigung der Spritze" beschrieben. Sicherstellen, dass auch alle Ventile, Schläuche und Zusatzausstattungen mit Reinigungsmittel gespült und mit klarem Wasser nachgespült sind, damit keine Rückstände in der Spritze verbleiben.
2. Beschädigte Dichtungen erneuern und Leckagen abdichten.
3. Die Spritze vollständig entleeren und die Pumpe einige Minuten laufen lassen. Alle Ventile betätigen, um möglichst viel Wasser aus dem System zu bekommen. Die Pumpe solange laufen lassen, bis Luft aus allen Düsen austritt. Daran denken, auch den Spülwasserbehälter zu entleeren.
4. Ungefähr Ca. 50 l Frostschutzlösung, bestehend aus 1/3 Automobilfrostschutz und 2/3 Wasser, mindestens -25°C, in den Behälter füllen.
5. Pumpe einschalten und alle Ventile, MV-Hähne, Armatur, Einspülschleuse etc. betätigen, um den Frostschutz im gesamten System zu verteilen. Danach auch das An-/Aus-Ventil und die Teilbreitenschaltung betätigen, damit der Frostschutz auch in die Düsenrohre und Düsen verteilt wird. Die Frostschutzflüssigkeit bewahrt auch die O-Ringe, Dichtungen und Membranen usw. vor dem Austrocknen.
6. Alle Schmierstellen nach dem beigefügten Schema abschmieren, unabhängig von den Schmierintervallen.
7. Wenn die Spritze trocken ist, ist es empfehlenswert, die Roststellen zu entfernen und nachzulackieren.
8. Das glyzeringefüllte Manometer abbauen und in vertikaler Position frostfrei aufbewahren.
9. Alle Metallteile mit einer dünnen Schicht Rostschutzöl (z.B. SHELL ENSIS FLUID, CASTROL RUSTILLO o.ä.) einsprühen. Den Kontakt von Öl mit Gummiteilen, wie Schläuchen vermeiden.
10. Gestänge in Transportposition einklappen und den Druck aus dem Hydrauliksystem entlasten.
11. Alle elektrischen Steckverbindungen in einer trockenen Plastiktüte aufbewahren, um sie vor Feuchtigkeit, Staub und Korrosion zu schützen.
12. Alle Schaltkästen, HARDI Controller und Spraybox aus dem Schlepper entfernen und trocken und sauber im Haus aufbewahren.
13. Hydraulikschnellkuppler reinigen und die Staubschutzkappe aufsetzen.
14. Alle nicht eingefahrenen Kolbenstangen der Hydraulikzylinder einfetten, um sie vor Korrosion zu schützen.
15. Räder aufbocken, um Beschädigungen durch Feuchtigkeit oder Deformation der Räder zu vermeiden. Reifenfarbe kann auf die Flanken aufgetragen werden, um das Gummi zu schützen.
16. Kondenswasser aus dem Druckluftbehälter ablassen.
17. Um das Gerät vor Staub zu schützen, kann es mit einer Plane abgedeckt werden. Eine ausreichende Durchlüftung unter der Plane sicherstellen, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.

6 - Wartung

Vorbereiten der Spritze zum Gebrauch nach der Einwinterung

Nach der Winteraufbewahrung sollte die Spritze wie folgt auf die Saison vorbereitet werden:

1. Plane entfernen.
2. Abstützung unter der Achse entfernen und den Reifendruck erhöhen.
3. Das Fett von den Kolbenstangen der Hydraulikzylinder abwischen.
4. Das Manometer wieder montieren. Teflonband als Dichtung verwenden.
5. Die Spritze an einen Schlepper anhängen, einschließlich aller elektrischen und hydraulischen Funktionen.
6. Alle hydraulischen und elektrischen Funktionen überprüfen.
7. Verbliebenen Frostschutz aus dem Tank in einem geeigneten Behälter auffangen und nach den örtlichen Bestimmungen entsorgen.
8. Gesamtes Flüssigkeitssystem der Spritze mit sauberem Wasser spülen.
9. Spritze nochmals mit sauberem Wasser befüllen und alle Funktionen prüfen.
10. Bremsprobe durchführen. Dabei beachten, dass die Leistung der Bremse zunächst durch Rost auf der Bremstrommel verringert sein kann. Zunächst daher die Bremse nur leicht betätigen, um den Rost von der Trommel zu entfernen.

Ersatzteile

Ersatzteile

Ersatzteilinformationen können auf der Internetseite www.agroparts.com abgerufen werden. Die Registrierung bei www.agroparts.com ist kostenlos.



Störungen und Abhilfe

Allgemeine Informationen

Betriebsstörungen treten häufig aufgrund folgender Ursachen auf:

1. Kleine Undichtigkeiten an der Saugseite können die Pumpenleistung bis auf Null reduzieren.
2. Ein verstopfter Saugfilter kann die Pumpenleistung ebenso stark einschränken.
3. Verstopfte Druckfilter erhöhen den Druck am Manometer, senken aber den Druck an den Düsen.
4. Fremdkörper in den Pumpenventilen können ein Abschließen der Ventile mit dem Ventilsitz verhindern. Das verringert ebenfalls die Pumpenleistung.
5. Schlecht montierte Pumpen, besonders Membrandeckel nach dem Wechsel der Membran, können dazu führen, dass die Pumpe Luft saugt und keine oder nur geringe Leistung bringt.
6. Elektrische oder hydraulische Bauteile die verschmutzt sind, führen zu schlechtem Kontakt und starkem Verschleiß.

Daher prüfen Sie immer:

1. Dass Saugfilter, selbstreinigender Filter, Druck- und Düsenfilter sauber sind.
2. Schläuche auf Bruch oder Rissbildung. Achten Sie besonders auf die Saugschläuche.
3. Dichtungen und O-Ringe auf ihren Zustand und Position kontrollieren.
4. Das Manometer auf Funktionsfähigkeit. Die korrekte Einhaltung der Ausbringmengen hängt davon ab.
5. Die Armatur auf Funktionsfähigkeit. Nehmen Sie klares Wasser zur Prüfung.
6. Elektrische und hydraulische Bauteile auf Sauberkeit.

7 - Fehlersuche

Flüssigkeitssystem

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfen/Reparieren
Keine Spritzflüssigkeit an den Düsen	Luftansaugung saugseitig	Überprüfen, ob Saugfilter O-Ring in korrekter Position ist. Saugrohr und Verbindungen überprüfen. Pumpendeckel überprüfen.
	Luft im System	Saugschlauch für erstes Ansaugen mit Wasser füllen.
	Saug-/Druckfilter verstopft	Clean filters. Zu geringer Abstand zwischen gelbem Saugrohr und Behälterboden.
Druckverlust	Falsche Montage	Blende im selbstreinigenden Filter ist nicht montiert. Sicherheitsventil öffnet zu früh, Feder defekt. Zu geringer Abstand zwischen gelbem Saugrohr und Behälterboden.
	Pumpenventile verstopft oder verschlissen	Auf Beschädigungen und Verschleiß überprüfen.
	Manometer defekt	Überprüfen, ob Manometeranschluß verschmutzt ist.
Druckschwankungen	Filter verstopft	Alle Filter reinigen. System mit sauberem Wasser füllen. Beim Einsatz von Pulvermittel überprüfen ob das Rührwerk an ist.
	Düsen verschlissen	Ausstoß überprüfen und Düsen tauschen, falls die Menge um mehr als 10% abweicht.
	Behälter ist luftdicht.	Entlüftungsventil prüfen.
	Luft wird durch die Behälterflüssigkeit gesogen.	Pumpendrehzahl reduzieren.
Druckanstieg	Druckfilter fangen an zu verstopfen.	Alle Filter reinigen. Vergewissern dass das Rücklaufventil unter dem CycloneFilter nach dem Spülen des Gestänges nicht in (mit 1 Punkt markierter) geschlossener Position gelassen wird. Position B (Markiert mit 2 Punkten) hält den Filter sauber.
	Das System zieht Luft an. Zu hohe Rührleistung	Dichtungen und Anschlüsse auf der Saugseite auf Dichtigkeit überprüfen. Zapfwellendrehzahl reduzieren. Sicherheitsventil überprüfen. Überprüfen, ob Rücklaufschläuche im Behälter in Ordnung sind. Schaumstopp verwenden.
Flüssigkeit tropft aus der Pumpe.	Membran verschlissen	Erneuern. Erneuern, siehe Erneuern von Ventilen und Membranen"

Fehler	Mögliche Ursache	Prüfen/Reparieren
EFC-Armatur funktioniert nicht	Defekte Sicherung(en)	Mechanische Funktion der Mikroschalter überprüfen. Reinigungs- bzw. Schmierzusatz einsetzen, falls Schalter nicht richtig arbeitet. Motor prüfen. 450-500 milli Amperes max. Motor wechseln, wenn der Wert höher ist.
	Falsche Polung	Braun pos. (+). Blau neg- (-).
	Ventile schließen nicht richtig.	Ventile auf Beschädigungen überprüfe. Platine für Mikroschalter überprüfen. Schrauben evt. 1/2 Umdrehungen lösen.
	Keine Stromversorgung	Falsche Polung Braun pos.(+), Blau neg. (-). Platine auf defekte Lötstellen oder lose Verbindungen überprüfen. Sicherungshalter überprüfen.

7 - Fehlersuche

Gestängehydraulik - Z

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	PRÜFEN/REPARIEREN
Bei Betätigung keine Gestängebewegungen.	Kein Druck auf der Hydraulik.	Öldruck überprüfen - Min 130 bar. Überprüfen Sie den Ölstand am Schlepper.
	Kein Druck auf der Hydraulik.	Ölmenge muss mindestens 10 l/min betragen, sollte aber 90 l/min nicht überschreiten. Überprüfen Sie den Ölstand am Schlepper.
	Defekte Sicherung(en)	Überprüfen Sie/ersetzen Sie Sicherung im Verteilerkasten.
	Schlechte/korrodierte elektrische Verbindungen.	Überprüfen Sie/reinigen Sie Verbindungen, Multistecker usw..
	Kein Druck auf der Hydraulik.	Spannung am Magnetventil muss mehr als 8 Volt sein. Verwenden Sie Drähte von mindestens 4 mm für Stromversorgung.
	Defektes Relais/Dioden in Verteilerkasten.	Relays, Dioden und Lötstellen auf der Platine im Verteilerkasten überprüfen.
	Verstopfte Drosseln a oder b im Bypassblock	Drosseln entfernen und reinigen (s. Hydraulikdiagramm).
PARALIFT-Aufzug geht in max. Position, nachdem die Schlepperhydraulik aktiviert wird.	Falsche Polung	Polung überprüfen. Weiß pos.(+), Blau neg. (-)
	Öl fließt in falscher Richtung in den Bypassblock.	Die Hydraulikschläuche am Schlepper tauschen oder Steuerhebel des Hydraulikventils in die andere Richtung stellen.
Öl erhitzt sich bei geschlossenem Hydrauliksystem.	Druck im Rücklaufschlauch höher als 20 bar	Den Rücklaufschlauch an einem freiem Rücklauf am Schlepper anschliessen. Rücklauf in zwei Leitungen zurückführen.
	Bypassventil 0 schließt nicht korrekt.	Überprüfen / schließen des Bypassventil 0.
Einzelne Zylinder bewegen sich nicht.	Interne Undichtigkeit im Flowregler.	O-Ringe und Dichtungen im Mengenregler erneuern. Mengenregler erneuern.
	Verstopfte Drossel	Drossel entfernen und reinigen.

Gestängehydraulik - Y Modell

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	PRÜFEN/REPARIEREN
Gestänge langsam/ruckartig.	Luft im System	Hydraulikschläuche am Zylinder lösen und Hydraulik aktivieren bis Öl ohne Luft austritt.
	Drosselventil nicht korrekt eingestellt	Verstellen bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist (Uhrzeigesinn = langsamer). Öl muss Betriebstemperatur erreicht haben.
	Kein Druck auf der Hydraulik.	Schleppersteuergerät und Abrisskupplungen überprüfen. Arbeitsdruck der Schlepperhydraulik muß min. 130 bar erreichen.
	Nicht genügend Öl auf der Schlepperhydraulik.	Überprüfen und Auffüllen falls notwendig
Zylinder funktioniert nicht	Drossel oder Regelventil verstopft	Spritzgestänge abstützen. Drosseln ausbauen und reinigen.
Hydraulik Klappung oder Tilt ohne Funktion.	Stromversorgung.	12 V Stromversorgung überprüfen.
Eine Funktion (Klappung oder Tilt) arbeitet nicht.	Verschieden.	Schalter überprüfen.
		Kabelverbindung prüfen.
		Magnetventile auf Funktion prüfen.
		Verteiler hinten am Gestänge auf Kurzschluss überprüfen. Drosseln im Hydraulikzylinder auf Verschmutzung prüfen.
Mehrere Funktionen werden mit einem Schalter aktiviert.	Various.	Magnetventil auf richtigen elektrischen/hydraulischen Anschluss prüfen.
		Verteilerkasten an Rückseite der Spritze auf Kurzschluss prüfen.

7 - Fehlersuche

Mechanische Probleme

Notbedienung - Flüssigkeitssystem

Im Falle eines Stromausfall ist es möglich alle Funktionen manuell zu bedienen. Stecker aus der Spraybox entfernen Armatur an den Drehknöpfen manuell betätigen.

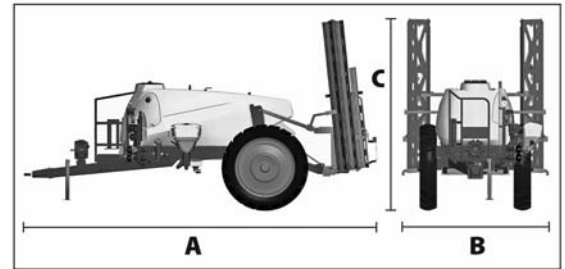
Das Problem kann eine ausgelöste Sicherung sein. Die Sicherung befindet sich in der Spraybox. Sicherungstype: Thermisch

Abmessungen

Allgemeine Abmessungen

	A	B	C
2200 SPB	5.40	2.98	2.90
2200 PRO	5.60	2.55	3.32

Alle Abmessungen in Meter.



Gewichte

	Total	Deichsel	Achse
Ausgeklappt leer	1554	57	1497
Eingeklappt leer	1554	169	1385
Ausgeklappt voll (Wasser)	4429	849	3580
Eingeklappt voll (Wasser)	4429	961	3468

Alle Abmessungen in Kilogramm (kg).

Räder und Achsen Abmessungen

Rad	Min. Spurbreite	Max. Spurbreite	Bodenfreiheit*
12.4x24"	1520mm	2250 mm	460 mm
13.6x38"	1520mm	2250 mm	610 mm

*unter der Achse

Umrechnungsfaktoren, SI zu Imperialen Einheiten


Alle in diesem Handbuch verwendeten Einheiten sind SI Einheiten. In einigen Fällen werden Imperiale Einheiten gebraucht. Verwenden Sie folgende Faktoren, um SI Einheiten in Imperiale Einheiten umzuwandeln:

	SI Einheit	Imperial Einheit	Faktor
Gewichte	kg	lb	x 2.205
Oberfläche	ha	acres	x 2.471
Länge:	cm	zu	x 0.394
	m	ft	x 3,281
	m	yd	x 1,094
	km	mile	x 0,621
Velocity	km/h	mile/h	x 0,621
	km/h	m/s	x 0.277
Fläche	Liter/ha	gal/acre	x 0.089
Volumen	ml	fl. oz	x 0.0352
	L	Imp. pt.	x 0.568
	L	gal	x 0.22
Druck	bar	lb./inv (p.s.i.)	x 14.504
Temperatur	°C	°F	(°C x 1.8) + 32
Power	kW	PS	x 1.341
Torque	Nm	lb.ft.	x 0.74


8 - Technische Daten

Spezifikationen


Pumpe Modell 363/10,0

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 363/10		r/min.max. 700	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	183	0	1.7
540	175	10	4.0
		max.15	
			978303


Pumpe Modell 463/5,5

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 463/5.5		r/min.max. 1100	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
1000	295	0	3.1
1000	256	max.15	7.5
			978008


Pumpe Modell 463/10,0

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 463/10		r/min.max. 700	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	276	0	1.8
540	256	10	5.9
		max.15	
			978335

Pumpe Modell 463/6,5

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 463/6.5		r/min.max. 1100	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
1000	338	0	3.2
1000	280	max.15	10.3
			978345

Pumpe Modell 463/12,0

HARDI		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 463/12		r/min.max. 600	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	322	0	2.2
540	295	max.15	7.4
			978006

Filter und Düsen

Maschenweiten

30 mesh: 0,58 mm

50 mesh: 0,30 mm

80 mesh: 0,18 mm

100 mesh: 0,15 mm

Temperatur und Druckbereich

Betriebstemperaturbereich: 2° zu 40° C. (36° F zu 104° F)

Betriebsdruck Sicherheitsventil: 15 bar (220 Psi)

Max. Druck Druckmanifold: 20 bar (290 Psi)

Max. Druck Saugmanifold: 7 bar (100 Psi)

Reifendruck

Reifengröße	Empf. Reifendruck in bar (p.s.i.)	Min. load index A8/A2
11.2 x 38	2.4 (35)	4 ply rating

Spezifikationen

Hauptbehälter Kapazität	2200 Liter
Handwaschbehälter Kapazität	20 Liter
Reinwasserbehälter Kapazität	240 Liter
Schaummarkierung	38, 57 oder 76 Litres

8 - Technische Daten

Materialien und Wiederverwertung

Entsorgung der Spritze

Wenn Controller und Spraybox nicht mehr betriebsfähig sind, müssen diese gründlich gereinigt werden. Wenn das Gerät sein Arbeitsleben beendet hat, muss es gründlich gereinigt werden. Metall kann verschrottet werden. Folgen Sie immer lokalen Gesetzen bezüglich der Entsorgung.

Verwendete Materialien:

Tank: HDPE

Schläuche: PVC

Ventile: hauptsächlich glasgefülltes PA.

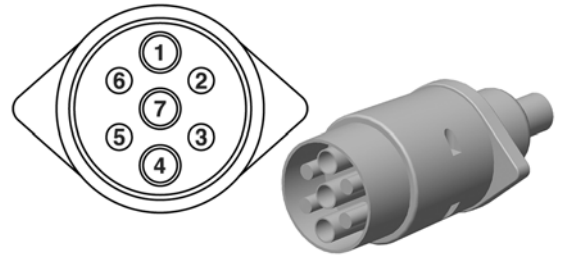
Fittinge: PA

Elektrische Verbindungen

Beleuchtung

Entspricht ISO 1724.

Position		Kabel Farbe
1. Blinker li		Gelb
2. Frei		Blau
3. Rahmen		Weiss
4. Blinker rechts		Grün
5. Licht rechts		Braun
6. Bremse	Rot	Rot
7. Licht links		Schwarz



EVC

Die EVC Armatur erfüllt die EG Lärmreduzierungsstandards.



Beim Anschliessen weiterer elektrischer Optionen an den Armaturenverteiler darf die Stromaufnahme pro Anschluss 2 Amp. nicht übersteigen. Die max. Stromaufnahme am Verteiler darf 10 Ampere nicht übersteigen.

8 - Technische Daten

HC 2500	Funktion	+	Sig.	-
Opt 1	Drucksensor	Braun	Blau	-
Opt 2	Drehzahlsensor	Braun	Blau	Schwarz
Speed		Braun	Blau	Schwarz
Flow		Braun	Blau	Schwarz
Enddüse L	Pendelverriegelung HAY/LPY	Braun		Blau
Enddüse R	Pendelverriegelung HAY/LPY	Braun		Blau
Regelung (Gelb)		Braun		Blau
Bypass	EC EIN/AUS	Braun		Blau
Teilb 9	Frei verfügbar A&B 2	x		x
Teilb 8	Frei verfügbar A&B 1	x		x
Teilb 7	TWIN Winkelverstellung	Brn		Whi
Teilb 6	TWIN Winkelverstellung	Gelb		Grün
Teilb 5		Braun		Blau
Teilb 4		Braun		Blau
Teilb 3		Braun		Blau
Teilb 2		Braun		Blau
Teilb 1		Braun		Blau

		Masse	L	R	-	+
Schaummarkierung	No. 4 Nicht belegt	2	6	5	1	3

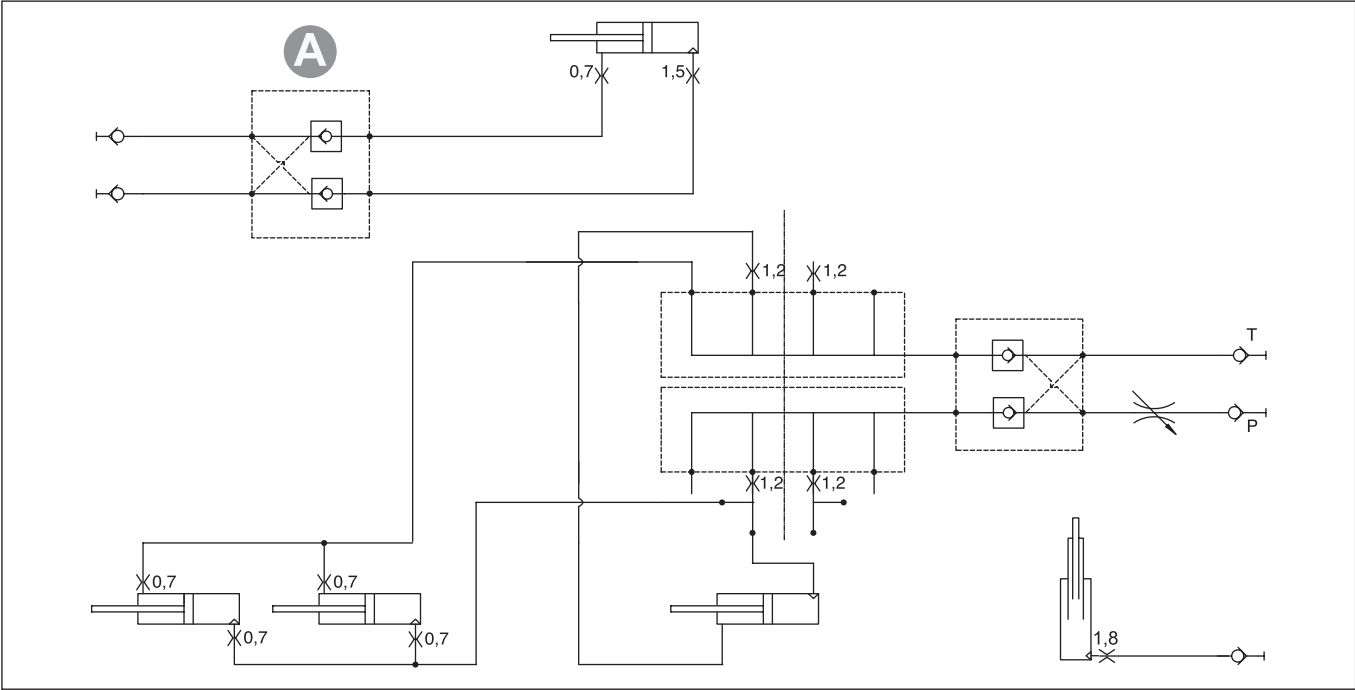
HC 5500	Funktion	+	Sig.	-
Opt 1	Drucksensor	Braun	Blau	-
Opt 2	Drehzahlsensor oder Windmesser	Braun	Blau	Schwarz
Speed		Braun	Blau	Schwarz
Flow		Braun	Blau	Schwarz
Enddüse L	Pendelverriegelung HAY/LPY	Braun		Blau
R Enddüse	Pendelverriegelung HAY/LPY	Braun		Blau
Regelung (Gelb)		Braun		Blau
Bypass	EC EIN/AUS	Braun		Blau
Teilb 9	Frei verfügbar A&B 2	x		x
Teilb 8	Frei verfügbar A&B 1	x		x
Teilb 7	TWIN Drehzahl	Braun		Weiss
Teilb 6	TWIN Winkelverstellung	Gelb		Grün
Teilb 5		Braun		Blau
Teilb 4		Braun		Blau
Teilb 3		Braun		Blau
Teilb 2		Braun		Blau
Teilb 1		Braun		Blau

		Masse	L	R	-	+
Schaummarkierung	No. 4 Nicht belegt	2	6	5	1	3

Diagramme

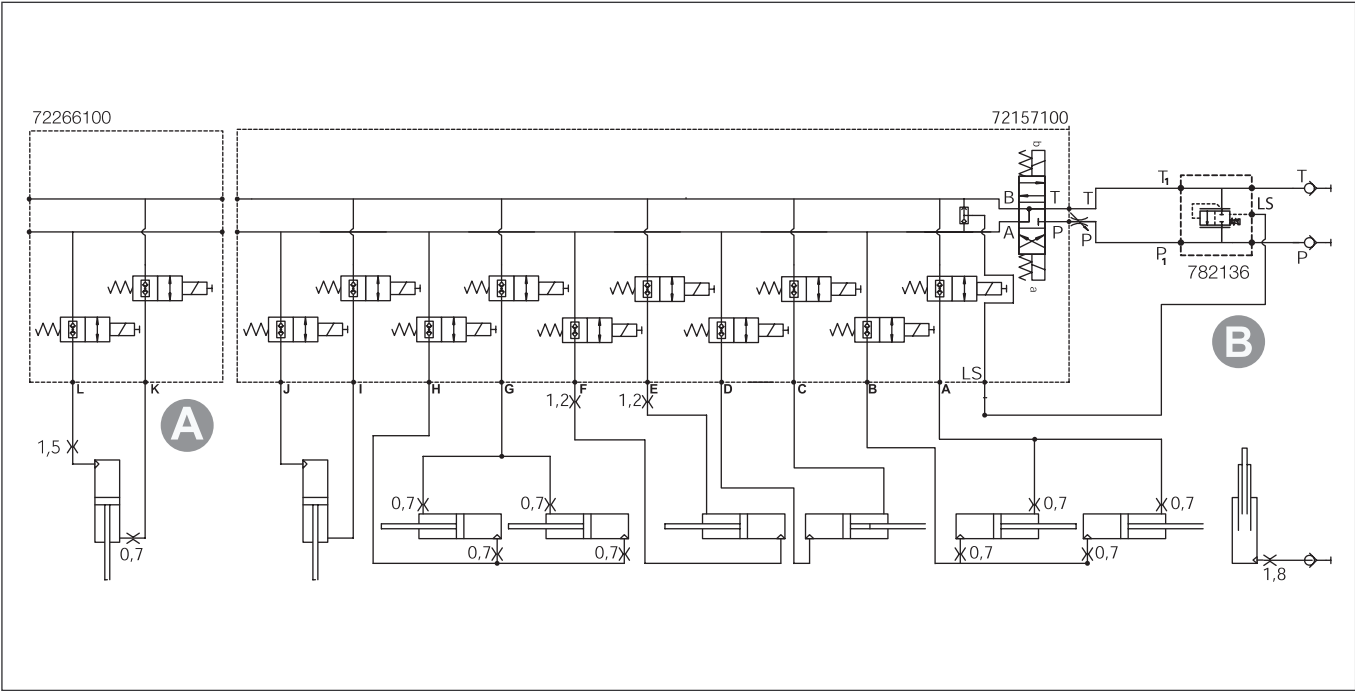
Gestängehydraulik - Y

A: Option für Hangausgleich



Gestängehydraulik - Z

A: Option für Hangausgleich



B: Option für Open Center Hydraulik

