

# NAVIGATOR DELTA



## Betriebsanleitung

67014000 - Version 1.03

D - 01.2008



[www.hardi-international.com](http://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 alle Modelle, hydraulische Gestängeversionen sowie Bedieneinheiten umfasst, lesen Sie bitte die Abschnitte genau, die sich mit Ihrem spezifischen Modell befassen.

Diese Anleitung muss zusammen mit der Broschüre "Spritztechnik im Feldbau" gelesen werden.

Abbildungen, technische Informationen und Daten entsprechen unserem Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung. HARDI INTERNATIONAL A/S ist um ständige Produktverbesserung bemüht. Wir behalten uns daher das Recht vor, die Produkte jederzeit zu ändern. Dieses beinhaltet Änderungen an Konstruktion, Ausstattung und Zubehör sowie der technischen Daten und Wartungshinweise.

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

HARDI INTERNATIONAL A/S haftet nicht für mögliche Fehler oder Ungenauigkeiten in dieser Anleitung, doch unternehmen wir alle Anstrengungen für deren Richtigkeit und Vollständigkeit.

Da in dieser Anleitung mehrere Modelle beschrieben werden, enthält sie auch Ausstattungen, die nur in einigen Ländern vertrieben werden. Lesen Sie daher die Abschnitte, die sich mit Ihrem spezifischen Modell befassen.

<b>1 - CE Erklärung</b>	
<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>1.1</b>
<b>2 - Sicherheitshinweise</b>	
<b>Bedienersicherheit</b> .....	<b>2.1</b>
Allgemeine Informationen.....	2.1
Erläuterungen der Hinweisschilder .....	2.2
<b>3 - Beschreibung</b>	
<b>Allgemeine Informationen</b> .....	<b>3.1</b>
Geräteansicht.....	3.1
Geräteansicht.....	3.2
Typenschild.....	3.2
Straßentauglichkeit.....	3.3
Bestimmungsmäßiger Gebrauch der Spritze.....	3.3
Rahmen.....	3.3
Hauptbehälter.....	3.3
<b>Flüssigkeitssystem</b> .....	<b>3.4</b>
Allgemeine Informationen - Ventile.....	3.4
Pumpe.....	3.4
Ventile und Symbole .....	3.4
Saugseite = Blaue Symbole.....	3.4
Druckseite = Grüne Symbole .....	3.4
Diagramm – Flüssigkeitssystem .....	3.5
Diagramm - Flüssigkeitssystem mit Wunschausstattungen.....	3.6
Filter .....	3.7
CycloneFilter.....	3.7
TurboFiller (Wunschausstattung).....	3.8
TurboFiller Saugventil (Wunschausstattung) .....	3.8
TurboDeflector Ventil (Wunschausstattung) .....	3.8
Hebel für Gebindereinigung (Wunschausstattung) .....	3.8
Rührwerkventil.....	3.9
EasyClean Saugfilter .....	3.9
Befüllung mit Fassfülleinrichtung (Wunschausstattung) .....	3.9
EVC Armatur.....	3.9
Spülwasserbehälter (Wunschausrüstung) .....	3.9
Befüllung des Reinwasserbehälters (Wunschausrüstung).....	3.10
<b>Hydraulik</b> .....	<b>3.11</b>
PARALIFT Hydraulik .....	3.11
IntelliTrack Hydraulik (Wunschausrüstung) .....	3.11
<b>Gestänge</b> .....	<b>3.12</b>
Gestänge und Gestängebezeichnungen .....	3.12
<b>Ausstattung</b> .....	<b>3.13</b>
IntelliTrack .....	3.13
Fahrtechnik bei IntelliTrack .....	3.13
ManualTrack.....	3.13
Plattform .....	3.13
Rechte Abdeckung .....	3.14
Füllstandsanzeige.....	3.14
Manometer .....	3.14
ChemLocker (Wunschausrüstung) .....	3.15
SafetyLocker (Wunschausrüstung) .....	3.15
Scheinwerfer (Wunschausrüstung) .....	3.15
Außenreinigung (Wunschausstattung) .....	3.16
EcoFill (Wunschausrüstung).....	3.16
ProFlow (Wunschausrüstung).....	3.16

# Inhaltsverzeichnis

---

## 4 - Einstellungen

<b>Allgemeine Informationen</b> .....	<b>4.1</b>
Abladen der Spritze vom Lieferfahrzeug .....	4.1
Die Spritze an den Zughaken ziehen .....	4.1
Vor Inbetriebnahme der Spritze .....	4.1
Abstellstütze .....	4.1
Spritze aufbocken .....	4.2
<b>Gelenkwelle</b> .....	<b>4.3</b>
Bedienersicherheit .....	4.3
Gelenkwelle anschließen .....	4.3
<b>Mechanische Verbindungen</b> .....	<b>4.4</b>
Deichsel .....	4.4
Schlauchführung .....	4.5
Starre Deichsel (Nur Obenanhängung) .....	4.5
Transportsicherung für Nachlaufdeichsel (Wunschausrüstung) .....	4.6
<b>Hydraulik</b> .....	<b>4.7</b>
Allgemeine Informationen .....	4.7
Anforderungen an die Schlepperhydraulik (LPY Modell) .....	4.7
Anforderungen an die Schlepperhydraulik (LPZ Modell) .....	4.7
Open Center Hydraulik (Wunschausrüstung) .....	4.8
<b>Elektrische Verbindungen</b> .....	<b>4.9</b>
IntelliTrack Potenziometer anschließen .....	4.9
Schaltkästen .....	4.9
Montage der Halterungen für die Schaltkästen .....	4.9
Spannungsversorgung .....	4.10
Transportbeleuchtung .....	4.10
Pendelverriegelung bei LPY .....	4.10
Aufkleber für manuell gelenkte Version (Wunschausrüstung) .....	4.11
Geschwindigkeitssensor für Schlepper/Spritze .....	4.11
<b>Flüssigkeitssystem</b> .....	<b>4.12</b>
CycloneFilter .....	4.12
Ausgleichsbehälter (falls vorhanden) .....	4.12
<b>Transport</b> .....	<b>4.13</b>
Transportverriegelung .....	4.13
<b>Spurbreite, Achsen und Räder</b> .....	<b>4.14</b>
Spurbreite verstellen (Wunschausrüstung) .....	4.14
Spurverstellung über die Felgen .....	4.14
Ballastierung .....	4.15
<b>Gestänge</b> .....	<b>4.16</b>
Pendel einstellen .....	4.16
Klappgeschwindigkeit einstellen - nur LPY .....	4.16
Einstellung der Pendelcharakteristik .....	4.17
Parallelstellung von Rahmen und Zentralpendel .....	4.17
<b>Bremsen</b> .....	<b>4.18</b>
Feststellbremse .....	4.18
Hydraulische Bremsbetätigung (Wunschausrüstung) .....	4.18
Druckluftbremsanlage .....	4.19
Einkreisbremse (Wunschausstattung) .....	4.19
Zweikreisbremse (Wunschausrüstung) .....	4.19

## 5 - Betrieb

<b>Gestänge .....</b>	<b>5.1</b>
Sicherheitshinweise.....	5.1
Klappen des Gestänges - LPY .....	5.1
Klappen des Gestänges - LPZ.....	5.2
Hydraulischer Hangausgleich .....	5.3
Mit Hangausgleich arbeiten (Y Modelle).....	5.3
Spritzen mit reduzierter Arbeitsbreite .....	5.4
2/3 Gestängebreite .....	5.4
Neigungsverstellung.....	5.4
<b>Flüssigkeitssystem .....</b>	<b>5.5</b>
Befüllung mit Wasser .....	5.5
Befüllung durch den Behälterdeckel .....	5.5
Befüllung mit Fassfülleinrichtung (Wunschausrüstung).....	5.5
ProFlow (Wunschausrüstung).....	5.6
Befüllung des Spülwasserbehälters (Wunschausstattung).....	5.6
Befüllung des Reinwasserbehälters (Wunschausrüstung).....	5.7
Einstellung der EVC Armatur .....	5.7
Sicherheitsmaßnahmen - Pflanzenschutzmittel .....	5.7
Einfüllen der Chemikalien durch den Behälterdeckel .....	5.8
Befüllung mit flüssigen Pflanzenschutzmitteln per HARDI TurboFiller (Wunschausrüstung).....	5.9
Befüllung mit Pflanzenschutzmitteln in Pulverform per HARDI TurboFiller (Wunschausrüstung) .....	5.10
TurboFiller Spülung.....	5.11
EcoFill (Wunschausrüstung).....	5.11
Bedienung der SprayBox .....	5.12
Rührwerkeinstellung nach Spritzunterbrechung .....	5.12
Kurzanleitung - Bedienung.....	5.13
<b>Reinigung .....</b>	<b>5.14</b>
Allgemeine Informationen .....	5.14
Behälter und Flüssigkeitssystem reinigen .....	5.15
Reinigung und Wartung der Filter .....	5.15
Einsatz von Reinigungsbehälter und Reinigungsdüsen (Wunschausrüstung) .....	5.16
Entleerung des Hauptbehälters über das Bodenventil.....	5.17
Kurzanleitung - Reinigung .....	5.18
Druckentleerung (Wunschausrüstung) .....	5.18
Außenreinigung der Spritze (Wunschausrüstung).....	5.19
Arbeitsscheinwerfer einschalten .....	5.19
Spritztechnik - siehe separate Broschüre.....	5.19
Sonderausstattungen - siehe separate Broschüre .....	5.19

# Inhaltsverzeichnis

---

## 6 - Wartung

<b>Schmierpunkte .....</b>	<b>6.1</b>
Allgemeine Informationen.....	6.1
Empfohlene Schmierstoffe .....	6.1
Schmier- und Ölplan - Gestänge .....	6.1
Schmier- und Ölplan Rahmen.....	6.2
Schmier- und Ölplan Antriebswelle.....	6.3
<b>Service- und Wartungsintervalle .....</b>	<b>6.4</b>
10-Stunden-Service – CycloneFilter .....	6.4
10-Stunden-Service - EasyClean Filter .....	6.5
10-Stunden-Service – In-Line Filter (Wunschausrüstung) .....	6.5
10-Stunden-Service - Düsenfilter.....	6.5
10-Stunden-Service - Flüssigkeitssystem.....	6.6
10-Stunden-Service - Bremsen (Sonderausstattung).....	6.6
10-Stunden-Service - Druckluftbehälter (Sonderausstattung) .....	6.6
50-Stunden-Service - Gelenkwelle .....	6.6
50-Stunden-Service - Radbolzen und Muttern.....	6.6
50-Stunden-Service - Druckluftbremse .....	6.6
50-Stunden-Service - Reifendruck.....	6.6
100-Stunden-Service - Deichsel prüfen/einstellen (Nur für starre Deichsel mit Obenanhängung).....	6.7
250-Stunden-Service - Gestänge nachstellen .....	6.7
250-Stunden-Service - Hydraulik .....	6.7
250-Stunden-Service - Schläuche und Leitungen.....	6.7
250-Stunden-Service - Radlager.....	6.7
250-Stunden-Service - Feststellbremse kontrollieren .....	6.8
250-Stunden-Service - Bremsen einstellen .....	6.8
250-Stunden-Service - Druckluftbremsfilter (Sonderausstattung) .....	6.8
250-Stunden-Service - Hydraulische Bremsen.....	6.9
1000-Stunden-Service - Gelenkwelle .....	6.9
1000-Stunden-Service - Radlager und Bremsen.....	6.9
1000-Stunden-Service - Lagerbuchsen zwischen Mittel- und Innerensektion austauschen.....	6.11
<b>Gelegentliche Wartung .....</b>	<b>6.12</b>
Allgemeine Informationen.....	6.12
Austausch der Pumpenventile und Membranen .....	6.12
Austausch der Pumpenventile und Membranen .....	6.13
Ventilkegel des Druckregelierventils prüfen/erneuern .....	6.13
Ventilkegel des EVC Teilbreitenventils prüfen/austauschen .....	6.13
Füllstandsanzeige einstellen .....	6.14
Schnur der Füllstandsanzeige austauschen.....	6.14
Überholung Ablassventil.....	6.14
Düsenleitungen und Anschlüsse.....	6.15
Einstellung der Drei- Wege-Ventile.....	6.15
Schraubverbindungen am Rahmen nachziehen .....	6.16
Gestänge nachstellen - Allgemeine Informationen.....	6.16
Waagerechte Ausrichtung zwischen Mittelsektion und inneren Sektionen.....	6.16
Senkrechte Ausrichtung zwischen Mittelsektion und inneren Sektionen (nur LPY).....	6.17
Waagerechte Ausrichtung der inneren und äußeren Sektionen .....	6.17
Senkrechte Ausrichtung der inneren und äußeren Sektion.....	6.18
Horizontale Ausrichtung des Außen- und Sicherheitssegments .....	6.18
Vertikale Ausrichtung des Außen- und Sicherheitssegments.....	6.18
Sicherheitssegment einstellen.....	6.18
Schwingungsdämpfer (Anti Yaw) austauschen und einstellen.....	6.19
Anfahrdämpfer austauschen und einstellen .....	6.20
Hangausgleichsanzeige einstellen (Sonderausstattung).....	6.20
Verschleißbuchsen am Paralift austauschen.....	6.21
Glühbirnen auswechseln .....	6.21
Verschleißscheibe und Lager austauschen – IntelliTrack .....	6.21

Lenkhydraulik entlüften .....	6.22
Federung - Gummidämpfer (Sonderausstattung) .....	6.22
Austausch des Gelenkwellenschutzes .....	6.22
Kreuzgelenke der Gelenkwelle erneuern .....	6.22
Reifenwechsel .....	6.23
IntelliTrack Potenziometer kalibrieren .....	6.23
Überdruckventil aktivieren .....	6.23
ProFlow Ventil einfetten (Sonderausstattung) .....	6.24
<b>Einlagerung der Spritze .....</b>	<b>6.25</b>
Einlagerung der Spritze .....	6.25
Nach Einlagerung für den Einsatz rüsten .....	6.26
<b>Ersatzteile .....</b>	<b>6.27</b>
Ersatzteile .....	6.27
<b>7 - Fehlersuche</b>	
<b>Betriebsstörungen .....</b>	<b>7.1</b>
Allgemeine Informationen .....	7.1
Flüssigkeitssystem .....	7.2
Hydraulik – Z Modell .....	7.3
Hydraulik – Y Modell .....	7.4
IntelliTrack .....	7.5
<b>Technische Probleme .....</b>	<b>7.6</b>
Notbedienung – Hydraulik .....	7.6
Notbedienung - Flüssigkeitssystem .....	7.6
<b>8 - Technische Daten</b>	
<b>Abmessungen .....</b>	<b>8.1</b>
Allgemeine Informationen .....	8.1
Allgemeine Abmessungen .....	8.1
Gewicht .....	8.2
Rad- und Achsabmessungen .....	8.2
Umrechnungsfaktoren: Deutsche Maße in englische Maße .....	8.3
<b>Spezifikationen .....</b>	<b>8.4</b>
Pumpe Modell 1303/9.0 .....	8.4
Pumpe Modell 363/10,0 .....	8.4
Pumpe Modell 463/5,5 .....	8.4
Pumpe Modell 463/10,0 .....	8.4
Pumpe Modell 463/6,5 .....	8.4
Pumpe Modell 463/12,0 .....	8.5
Filter und Düsen .....	8.5
Temperaturen und Drücke .....	8.5
Bremsen .....	8.5
Leistungsbedarf .....	8.6
Reifendruck .....	8.6
<b>Material und seine Entsorgung .....</b>	<b>8.7</b>
Entsorgung der Spritze .....	8.7
<b>Elektrische Verbindungen .....</b>	<b>8.8</b>
Elektrische Verbindungen für SPRAY II .....	8.8
EVC .....	8.9
Steckerbelegung für LPZ Hydraulik .....	8.10
Transportbeleuchtung .....	8.11
ProFlow – Elektrische Verbindungen .....	8.11
<b>Diagramme .....</b>	<b>8.12</b>
Gestängehydraulik - Y .....	8.12
Gestängehydraulik - Z .....	8.12
Schaltplan Gestänge- und Arbeitsbeleuchtung .....	8.13
Gerätehydraulik - Z ManualTrack .....	8.13
Gerätehydraulik - Z IntelliTrack .....	8.14





## Konformitätserklärung



Hersteller:

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

Importeur:

erklärt, dass das folgende Produkt:

---

---

A. hergestellt wurde in Übereinstimmung mit der Direktive des Europarates vom 22. Juni 1988 und in Anerkennung der nationalen Gesetze der Mitgliedsländer zur Sicherheit von Maschinen (98/37/EEC) sowie unter besonderer Berücksichtigung des Anhanges der 1. Direktive zu grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen bei der Konstruktion und Produktion von Maschinen.

B. gemäß den Bestimmungen anderer relevanter Richtlinien des Europarats hergestellt wurde.

C. den aktuellen Normen zur Vereinheitlichung von Normen gemäß Artikel 5 (2) sowie anderen relevanten Normen entspricht.

Taastrup, 01 2006

**Lars Bentsen**

Product Development Manager

HARDI INTERNATIONAL A/S



### Bedienersicherheit



Dieses Symbol bedeutet GEFAHR. Seien Sie hier besonders vorsichtig! Es geht um Ihre Sicherheit.



Dieses Symbol bedeutet WARNUNG! Seien Sie vorsichtig. Es geht um Ihre Sicherheit.



Dieses Symbol bedeutet ACHTUNG. Dies ist ein Hinweis für besseren, einfacheren und sichereren Betrieb Ihrer Spritze!

---

### Allgemeine Informationen

Beachten Sie folgende Empfehlungen hinsichtlich Vorsichtsmaßnahmen und sicheren Betrieb.



Lesen und verstehen Sie diese Bedienungsanweisung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Ebenso sollten alle anderen Bediener der Spritze dieses Handbuch lesen und verstehen.



Unter Umständen wird ein Nachweis für die Befähigung zum Betrieb von Pflanzenschutzgeräten vom Gesetzgeber verlangt. Den gesetzlichen Vorschriften ist Folge zu leisten.



Tragen Sie Schutzkleidung.



Spülen und waschen Sie das Gerät nach dem Einsatz und vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten.



Warten oder reparieren Sie das Gerät niemals während des Betriebs.



Montieren Sie alle Schutzeinrichtungen sofort nach der Reparatur wieder.



Essen, trinken oder rauchen Sie nie beim Arbeiten mit durch Pflanzenschutzmittel verunreinigten Geräten.



Waschen Sie sich und ziehen Sie sich nach dem Spritzen um.

Waschen Sie Werkzeuge, wenn diese mit Spritzmittel in Kontakt gekommen sind.



Suchen Sie bei Vergiftung sofort einen Arzt auf. Teilen Sie dem Arzt die verwendeten Pflanzenschutzmittel mit.



Halten Sie Kinder von dem Gerät fern.



Sollten nach dem Lesen dieser Anleitung noch Fragen offen sein, kontaktieren Sie vor Inbetriebnahme des Geräts Ihren HARDI Händler für weitere Erklärungen.














Achten Sie beim Rangieren und besonders beim Rückwärtsfahren darauf, dass sich keine Personen im Nahbereich des Geräts befinden.

---

## 2 - Sicherheitshinweise

---

-  Beim Befahren von unebenem Gelände unbedingt die Geschwindigkeit drosseln, um ein Umkippen der Spritze zu vermeiden.
-  Während des Betriebs darf die Spritze nur vom Fahrersitz aus bedient werden.
-  Es dürfen sich keine Personen im Arbeitsbereich der Spritze aufhalten.
-  **GEFAHR!** Die maximal empfohlene Drehzahl nicht überschreiten.
  
-  Testen Sie den Betriebsdruck zuerst mit Reinwasser, bevor Sie Chemikalien einfüllen.
  
-  Schalten Sie elektrische Komponenten nach dem Spritzen und vor Wartungsarbeiten aus.
  
-  Versuchen Sie nicht in den Behälter zu steigen.
  
-  Halten Sie sich niemals unter der Spritze auf, ohne diese vorher zu sichern. Das Gestänge ist dann gesichert, wenn es sich in den Transportauflagen befindet.
  
-  Ziehen Sie bei Schweißarbeiten mit einem Elektroschweißgerät oder bei Anschluss eines anderen Geräts immer zunächst die Versorgungskabel ab. Entfernen Sie entflammbar oder explosive Materialien aus dem Nahbereich der Spritze.
  
-  Kuppeln Sie niemals den Schlauch ab, wenn die Maschine in Betrieb ist. Stellen Sie den Hochdruckreiniger und die Wasserzufuhr ab, bevor der Hochdruckschlauch abgekuppelt wird.
  
-  Die Außenreinigung sollte nicht verwendet werden, wenn wichtige Teile des Geräts beschädigt sind. Dazu gehören alle Sicherheitsvorrichtungen, Druckschläuche, usw.

---

### Erläuterungen der Hinweisschilder

Die Aufkleber weisen auf potenzielle Gefahrenstellen an der Spritze hin. Diese Sicherheitshinweise müssen von allen Personen, die sich im Nahbereich der Spritze aufhalten oder diese betreiben, beachtet werden.

Die Aufkleber sollten immer sauber und gut lesbar sein! Abgenutzte oder beschädigte Aufkleber müssen durch neue ersetzt werden. Kontaktieren Sie dazu Ihren Händler.

Beachten Sie, dass nicht alle hier abgebildeten Aufkleber auf Ihrer Spritze zu finden sind.



97818100 Hauptbehälter unter Druck!  
Vorsicht beim Abnehmen des Deckels.



978438 Griffbereich  
Manuelle Bedienung von Gestänge, usw.

## 2 - Sicherheitshinweise



978443 Service  
Vor dem Gerätebetrieb die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen. Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen beim Betrieb beachten.



978437 Umgang mit Chemikalien  
Vor Gerätebetrieb die Angaben zur Anmischung der Produkte sorgfältig lesen. Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen beim Betrieb beachten.



978448 Unfallgefahr!  
Ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Geräten einhalten.



97802200 Kein Trinkwasser!  
Dieses Wasser ist kein Trinkwasser.



978436 Service  
Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten Motor abschalten und Zündschlüssel ziehen.



978440 Sturzgefahr!  
Während der Fahrt ist der Aufenthalt auf der Plattform oder Leiter verboten.



978435 Verletzungsgefahr!  
Hände weg.



978444 Verletzungsgefahr!  
Keine Sicherheitsvorrichtungen bei laufendem Motor öffnen oder entfernen.



978434 Verletzungsgefahr!  
Umherfliegende Teile. Bei laufendem Motor Sicherheitsabstand einhalten.



978441 Quetschgefahr!  
Sicherheitsabstand zu angehobenen und ungesicherten Lasten einhalten.



97802100 Lebensgefahr!  
Nicht in den Behälter steigen.



97802300 Kein Trinkwasser!  
Dieses Wasser ist kein Trinkwasser.



978439 Hubpunkt  
Hier Kran oder Hubzeug ansetzen.



978445 Service  
Mit Anziehmoment laut Bedienungsanleitung festziehen.



978442



978446 Kippgefahr!  
Achtung, die Spritze kann beim Abkuppeln umkippen.



978447 Verbrennungsgefahr!  
Sicherheitsabstand zu heißen Oberflächen einhalten.



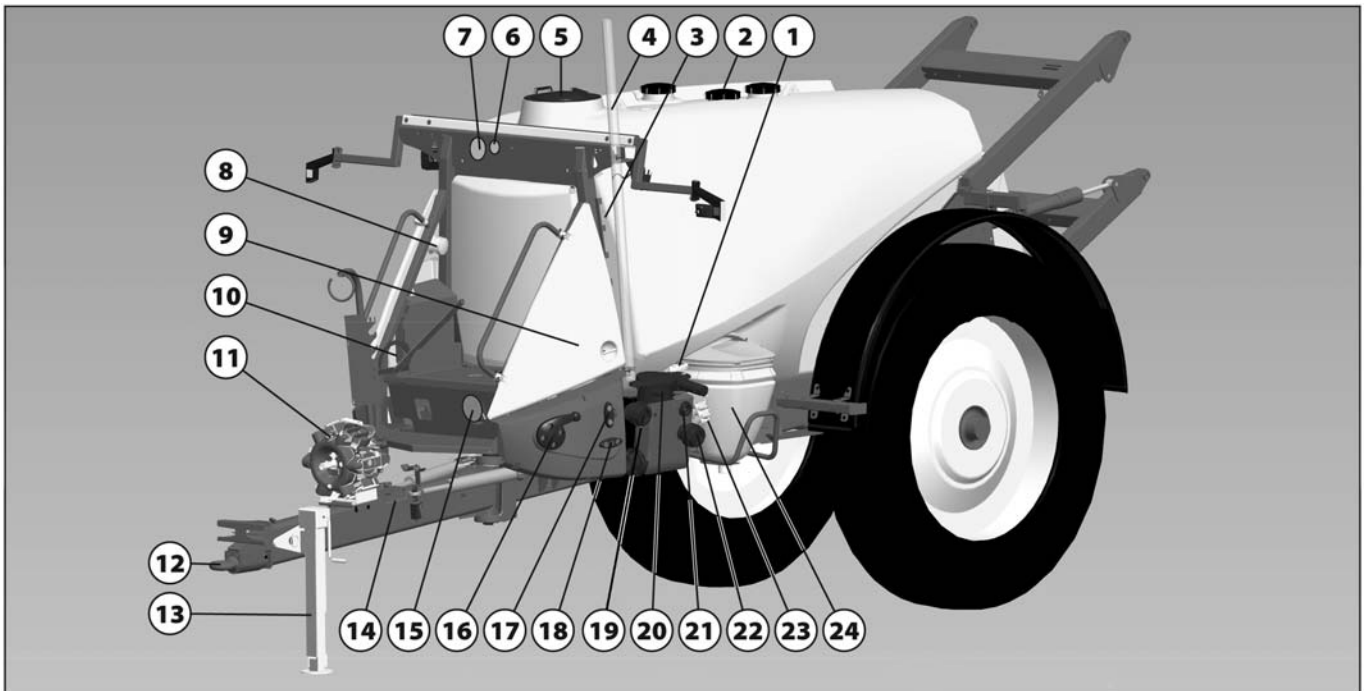
978586

## 2 - Sicherheitshinweise

---

### Allgemeine Informationen

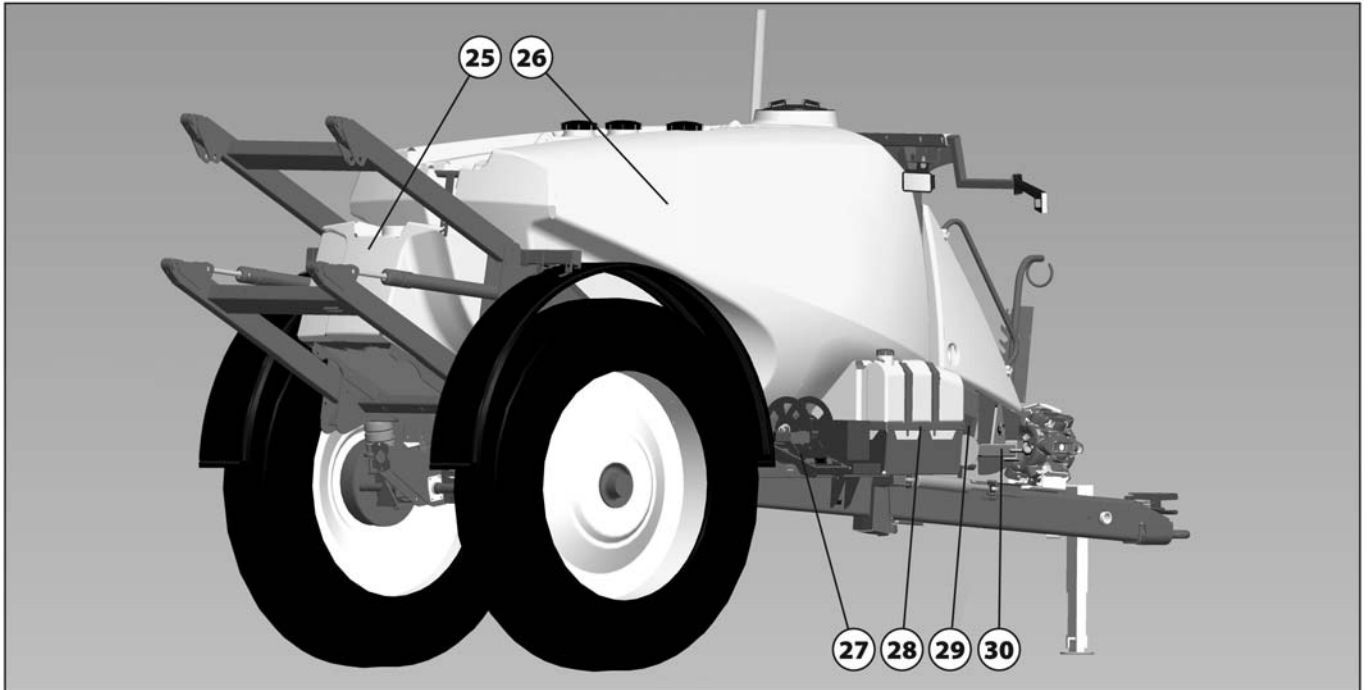
#### Geräteansicht



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. EcoFill Ventil (Wunschausstattung)   | 13. Abstellstütze                 |
| 2. Deckel Steigrohr                     | 14. Trittstufe zu Plattform       |
| 3. Füllstandsanzeige Spülwasserbehälter | 15. Rührwerk/Außenreinigung       |
| 4. Füllstandsanzeige Hauptbehälter      | 16. SmartValve Druckventil        |
| 5. Deckel Hauptbehälter                 | 17. Fassfüllventil EIN/AUS        |
| 6. EasyClean Wartungsanzeige            | 18. Saugventil                    |
| 7. Manometer Spritzdruck                | 19. Anschluss Fassfülleinrichtung |
| 8. Deckel Reinwasserbehälter            | 20. EasyClean Saugfilter          |
| 9. SafetyLocker                         | 21. Anschluss Spülwasserbehälter  |
| 10. Feststellbremse                     | 22. Anschluss Druckentleerung     |
| 11. Pumpe                               | 23. TurboFiller Ventile           |
| 12. Zugdeichsel                         | 24. TurboFiller                   |

# 3 - Beschreibung

## Geräteansicht



- 25. Spülwasserbehälter
- 26. Hauptbehälter
- 27. Schlauchtrommel für Außenreinigung
- 28. ChemLocker mit Schaummarkierungsbehälter
- 29. CycloneFilter
- 30. Parkstellung Abstellstütze

## Typenschild

Das am Fahrzeugrahmen angebrachte Typenschild enthält Angaben zu Hersteller und Gerätetyp. Angaben zu Gewicht und Abmessungen der Spritze sowie zu maximalen Drücken finden sich in Kapitel 8.



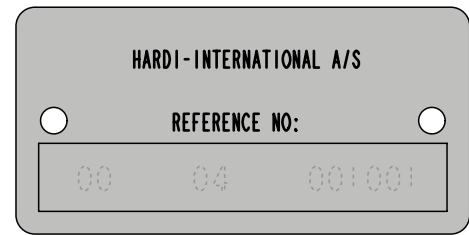
**ACHTUNG!** Die Fabriknummer ist am Rahmen in Fahrtrichtung rechts eingestanz.



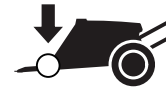
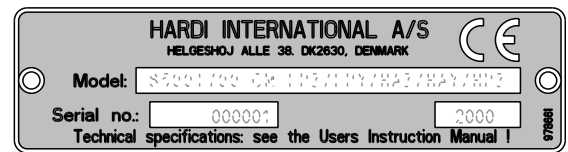
## 3 - Beschreibung

Rahmen, Paralift und weitere Stahlkomponenten sind ebenfalls mit Typen- bzw. Teileschildern versehen. (Keine Abbildung)

REFERENZNR: Die Hauptnummer für das Gesamtgerät.



Das CE Typenschild am Rahmen enthält Angaben zu Hersteller, Modell sowie zur Fabriknummer der Spritze.



### Straßentauglichkeit

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege, auf denen die Straßenverkehrsordnung gilt, sowie in Bereichen, in denen besondere Vorschriften zu Fahrzeugmarkierung und Beleuchtung gelten, müssen diese beachtet und das Gerät entsprechend ausgestattet werden.



**ACHTUNG!** Für Modelle ohne Bremsausstattung gilt eine andere Höchstgeschwindigkeit als für Modelle mit Bremsausstattung. Diese ist länderabhängig. Daher sind entsprechende Informationen zur Höchstgeschwindigkeit bei Straßentransport von den zuständigen Behörden einzuholen.

### Bestimmungsmäßiger Gebrauch der Spritze

Die HARDI Spritze dient zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und Flüssigdünger. Nur zu diesem Zweck darf das Gerät eingesetzt werden. Ein anderer Einsatzzweck der Spritze ist nicht gestattet. Soweit es keine Vorschriften gibt, denen zufolge der Fahrer eine offizielle Befähigung zum Betrieb eines Spritzfahrzeugs vorweisen muss, wird dringend empfohlen, den Fahrer in der richtigen Ausbringung und im sicheren Umgang mit Pflanzenschutzmitteln zu schulen. Damit werden unnötige Gefahren für Mensch und Umwelt während der Spritztätigkeit vermieden.

### Rahmen

Sehr stabiler und kompakter Rahmen mit elektrostatischer Lackierung, die eine sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse und Chemikalien bietet. Alle Schrauben, Muttern, usw. sind zum Korrosionsschutz DELTA-MAGNI beschichtet.

### Hauptbehälter

Der Hauptbehälter besteht aus stoßfestem, UV-beständigem Polyethylen, das gegenüber Chemikalien sehr widerstandsfähig ist. Dank runder Ecken ist er leicht zu reinigen. Das Nennvolumen beträgt 3000 l bzw. 4.000 l. Eine große und gut ablesbare Füllstandsanzeige befindet sich neben der Plattform und ist von der Schlepperkabine gut einsehbar. Die Befüllöffnung ist so platziert, dass sie von der Plattform aus gut erreichbar ist. So lassen sich bequem Spritzmittel einfüllen und Reinigungsarbeiten durchführen. Darüberhinaus kann die Spritze auf Wunsch mit Spülwasserbehälter und Reinwasserbehälter ausgestattet werden.

# 3 - Beschreibung

## Flüssigkeitssystem

### Allgemeine Informationen - Ventile

Alle Spritzfunktionen werden über zentral angeordnete und mit Symbolen und guter farblicher Kennzeichnung versehene Ventile ausgeführt.

### Pumpe

Die Spritze ist entweder mit einer Kolbenmembranpumpe mit 3 Kolben (Modell 1303) oder einer Membranpumpe mit 6 Membranen (Modell 363 oder Modell 463) ausgestattet. Serienmäßige Drehzahl = 540 U/Min (6 Keile), optional 1000 U/Min (21 Keile). Die Membranpumpe zeichnet sich durch einen einfachen Aufbau sowie leicht zugängliche Membranen und Ventile aus, so dass wichtige Pumpenteile nicht mit der Spritzflüssigkeit in Kontakt kommen.

### Ventile und Symbole

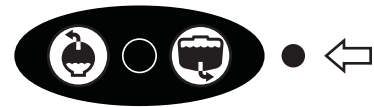
Die einzelnen Ventile sind farblich und durch Symbole gekennzeichnet für einfache Ausführung der einzelnen Funktionen. Durch Drehen eines Griffs auf die gewünschte Funktion wird diese aktiviert.



**ACHTUNG!** Ist ein Ventil zu stramm oder zu locker (=Leckage), muss es gewartet werden. Siehe dazu den Abschnitt "Wartung".

### Saugseite = Blaue Symbole

Über dieses Ventil wird vom Hauptbehälter oder vom Spülwasserbehälter gesaugt. Der Griff und damit das entsprechende Symbol wird auf die Markierung gerichtet. In senkrechter Griffstellung ist das Ventil geschlossen (Kein Symbol auf Markierung).



Saugen aus Hauptbehälter



Saugen aus Spülwasserbehälter (Wunschausstattung)

### Druckseite = Grüne Symbole

Das Symbol für aktivierte Funktion ist auf die Markierung gerichtet.



Befüllung Hauptbehälter



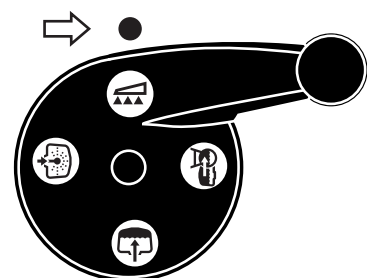
Spritzen



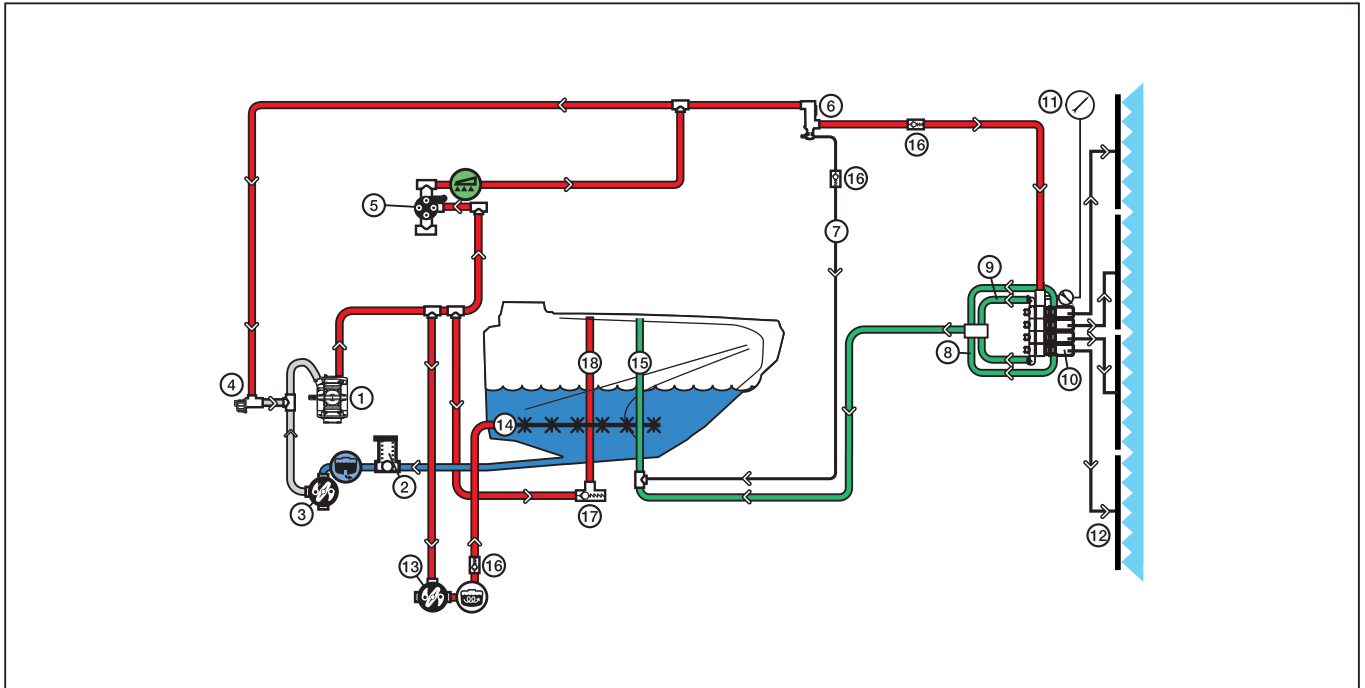
Reinigung Hauptbehälter (Spüldüsen) (Wunschausstattung)



Druckentleerung (Wunschausstattung)



## Diagramm – Flüssigkeitssystem



1. Pumpe
2. EasyClean Filter
3. Saugventil Hauptbehälter/Spülbehälter
4. Druckregelventil
5. SmartValve Druckventil

6. CycloneFilter
7. Rücklauf Boostventil
8. Rücklauf Druckentlastung
9. Rücklauf Gleichdruckeinrichtung

10. Teilbreitenventile

11. Manometer

12. Spritzgestänge

13. Rührwerkventil

14. Rührleitung

15. Rohr für Rücklaufleitungen (Steigrohr)

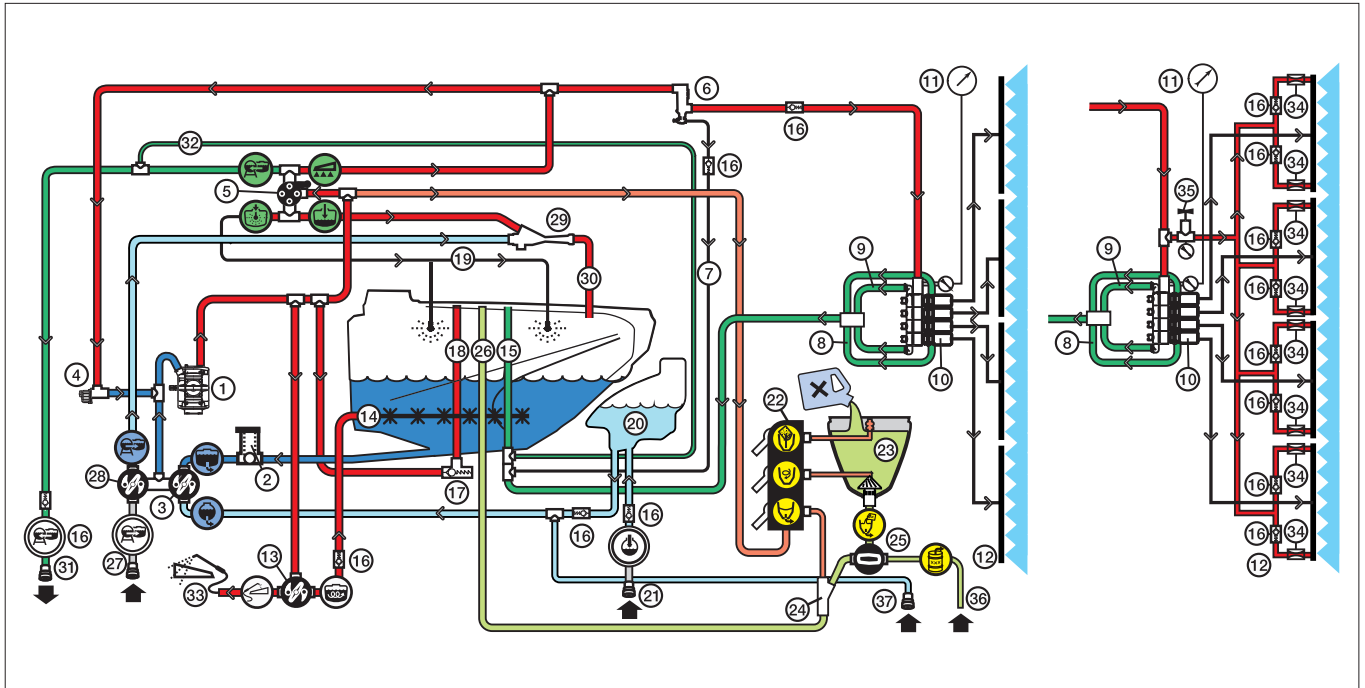
16. Rückschlagventil

17. Sicherheitsventil

18. Steigrohr

# 3 - Beschreibung

## Diagramm - Flüssigkeitssystem mit Wunschausstattungen



- |  |  |
|--|--|
| 1. Pumpe                                       | 20. Spülwasserbehälter                         |
| 2. EasyClean Saugfilter                        | 21. Anschluss Spülwasserbehälter               |
| 3. Saugventil Hauptbehälter/Spülwasserbehälter | 22. Steuerblock TurboFiller                    |
| 4. Druckregelventil                            | 23. TurboFiller                                |
| 5. SmartValve Druckventil                      | 24. Injektor TurboFiller                       |
| 6. CycloneFilter                               | 25. Anschluss EcoFill                          |
| 7. Rücklauf Boostventil                        | 26. Behälterleitung für TurboFiller            |
| 8. Rücklauf Druckentlastung                    | 27. Befüllanschluss                            |
| 9. Rücklauf Gleichdruckeinrichtung             | 28. Befüllventil                               |
| 10. Teilbreitenventile                         | 29. FastFiller Injektor                        |
| 11. Manometer                                  | 30. FastFiller Zuleitungsschlauch zum Behälter |
| 12. Spritzgestänge                             | 31. Druckentleerung                            |
| 13. Rührwerkventil                             | 32. Entlastungsleitung für Druckentleerung     |
| 14. Rührleitung                                | 33. Außenreinigung                             |
| 15. Rohr für Rücklaufleitungen (Steigrohr)     | 34. Durchflussbegrenzer                        |
| 16. Rückschlagventil                           | 35. Druckreduzierventile mit Manometer         |
| 17. Sicherheitsventil                          |  |
| 18. Steigrohr                                  |  |
| 19. Reinigungsdüsen Hauptbehälter              |  |

### Filter

In der Arbeitszone befindet sich der EasyClean Saugfilter. Er verfügt über ein integriertes Ventil, das automatisch schließt, wenn der Filter für Reinigungsarbeiten oder zur Sichtkontrolle geöffnet wird.

Ein Cyclone Druckfilter befindet sich an der rechten Geräteseite vor dem ChemLocker (Wunschausrüstung). Er verfügt über eine integrierte Selbstreinigungsfunktion.

Auf Wunsch kann jede Teilbreite mit In-line Druckfiltern ausgerüstet werden.

Jede Düse ist mit Düsenfiltern ausgestattet.

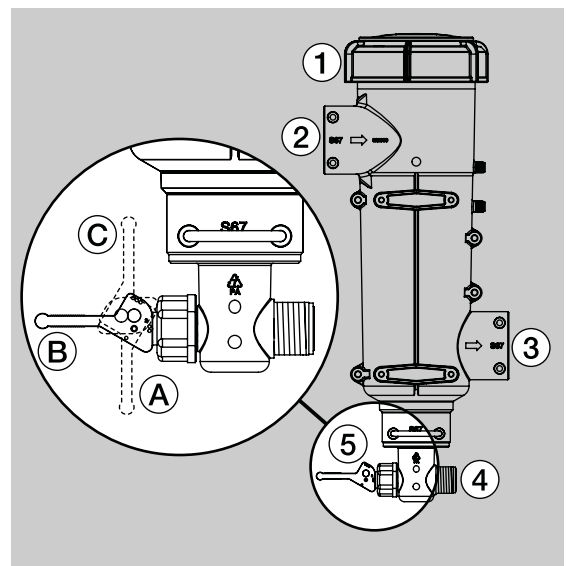
Es sollte immer mit allen Filtern gearbeitet werden. Die Funktionsfähigkeit der Filter sollte regelmäßig überprüft werden. Auf die richtige Kombination der einzelnen Filter und die richtige Porengröße ist zu achten (siehe die Broschüre "Spritztechnik im Feldbau")!

### CycloneFilter

Der Cyclone Druckfilter filtert Verunreinigungen aus der Spritzflüssigkeit heraus und führt sie zurück zum Hauptbehälter.

Funktionsdiagramm

1. Filterdeckel
2. Von Pumpe
3. Zum Gestänge
4. Rücklauf zum Hauptbehälter
5. Rücklaufventil

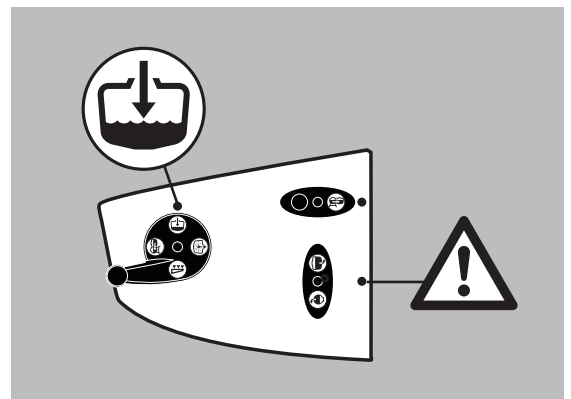


Der Bedienehebel für Ventil (5) bietet drei Einstellungen, die jeweils durch Symbole gekennzeichnet sind:

Position A (1 Punkt): Kein Rücklauf. Für Reinigung des Gestänges bei Spritzmittel im Behälter sowie für hohe Spritzmengen.

Position B (2 Punkte): Normale Spritzposition. Mit Rücklauf, damit bei Spritzbetrieb kein Filter verstopft. Für Reinigung des Gestänges bei leerem Hauptbehälter.

Position C (3 Punkte): Spülposition, bei Filterverstopfung. Den Hebel anheben und in dieser Position halten, um den Filter mit maximaler Leistung zu spülen.



**GEFAHR!** Vor Öffnen des CycloneFilters muss sich das Saugventil in Position "Geschlossen" und das Druckventil SmartValve in Position "Hauptbehälter" befinden! Ist dies nicht der Fall, kann beim Öffnen des Filters und Entleeren des Hauptbehälters Spritzmittel austreten!



**ACHTUNG!** Position C bietet keine Garantie für einen sauberen Filter. Daher sollte regelmäßig eine Sichtprüfung und Filterreinigung vorgenommen werden. Siehe dazu im Kapitel Wartung "10-Stunden-Service - Cyclone Filter"

## 3 - Beschreibung

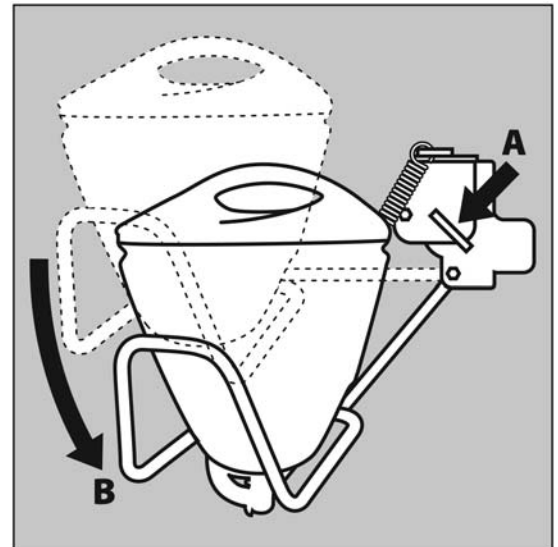
### TurboFiller (Wunschausstattung)

Der TurboFiller befindet sich in der Arbeitszone auf der linken Geräteseite. Den Behälter durch Ziehen des Hebels (A) rechts neben dem TurboFiller entriegeln und am Griff (B) in Arbeitsposition nach unten schwenken, bis er einrastet.

Nach Gebrauch, den Behälter über Hebel (A) rechts neben dem TurboFiller entriegeln und zurück in Parkposition bringen und einrasten.

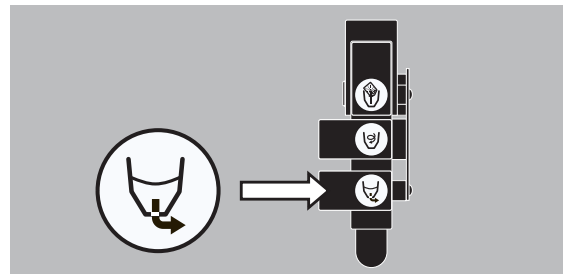


**WARNUNG!** Damit der TurboFiller nicht abrupt entriegelt, diesen immer mit einer Hand am Griff sichern, bevor die Verriegelung (A) gelöst wird.



### TurboFiller Saugventil (Wunschausstattung)

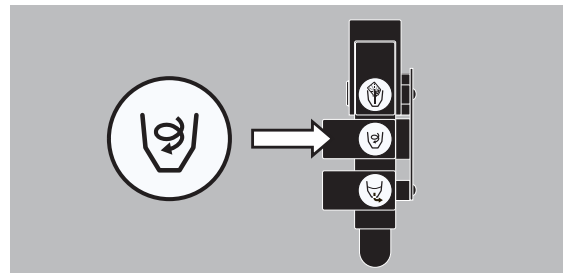
Dieses Ventil kommt im Zusammenhang mit dem TurboFiller zum Einsatz. Dabei handelt es sich um das unterste Ventil links neben dem TurboFiller. Es wird in zweifacher Weise aktiviert. Für schnelle Saugleistung aus dem Behälter wird der Bedienhebel nach unten betätigt. Für fortgesetzte Saugleistung aus der Einspülschleuse in den Hauptbehälter den Griff nach oben in Position "Geöffnet" drücken. Zum Einfüllen von Pflanzenschutzmitteln in den TurboFiller das Ventil öffnen.



Einfüllen von Pflanzenschutzmitteln ohne TurboDeflector

### TurboDeflector Ventil (Wunschausstattung)

Das TurboDeflector Ventil aktiviert die Vortexdüse des TurboFillers. Dies ist das mittlere Ventil links neben dem TurboFiller. Die Aktivierung erfolgt in zweifacher Weise. Für schnelle Behälterspülung den Bedienhebel nach unten drücken. Für fortgesetzte Spüleistung im Behälter den Griff nach oben in Position "Geöffnet" bringen.



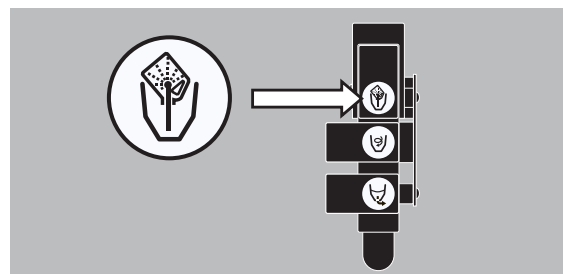
Start TurboDeflector

### Hebel für Gebindereinigung (Wunschausstattung)

Der oberste Hebel links neben dem TurboFiller hat zwei Funktionen:

Bei geöffnetem TurboFiller-Deckel dient er zum Reinigen von leeren Gebinden. Dazu den Kanister über die rotierende Reinigungsdüse in der Mitte des TurboFillers platzieren und von innen ausspülen.

Bei geschlossenem TurboFiller-Deckel kann, nachdem die Befüllung mit Pflanzenschutzmitteln abgeschlossen ist, mit dem Hebel für Gebindereinigung die Einspülschleuse ausgespült werden.



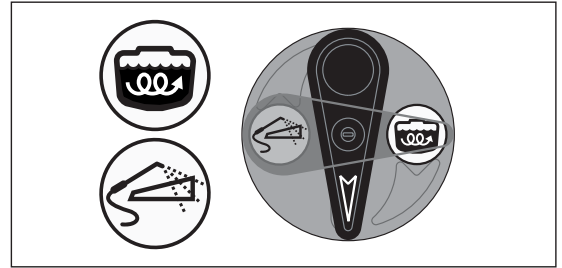
Gebindereinigung



**GEFAHR!** Den Hebel erst nach unten führen, wenn die Reinigungsdüse sich im Gebinde befindet. Es besteht sonst die Gefahr, dass der Anwender in Kontakt mit Spritzflüssigkeit kommt.

### Rührwerkventil

Mit dem einstellbaren Rührwerkventil sind hohe Aufwandmengen und Spritzdrücke bei gleichzeitig hoher Rührleistung möglich. Dies wird vom Rührwerkventil ständig austariert. Das Ventil ist mit einer skalierten Anzeige versehen, mit deren Hilfe die durch das Rührwerk fließende Flüssigkeitsmenge eingestellt wird. Bei Einstellung des Griffs auf den verengten Teil der Skala fließt nur wenig Flüssigkeit durch das Rührwerk. Die Rührleistung ist entsprechend geringer. Bei Einstellung auf den breiten Teil der Skala fließt viel Flüssigkeit durch das Rührwerk. Die Rührleistung ist entsprechend größer.



Einstellbares Rührwerk



Außenreinigung  
(Wunschausstattung)

### EasyClean Saugfilter

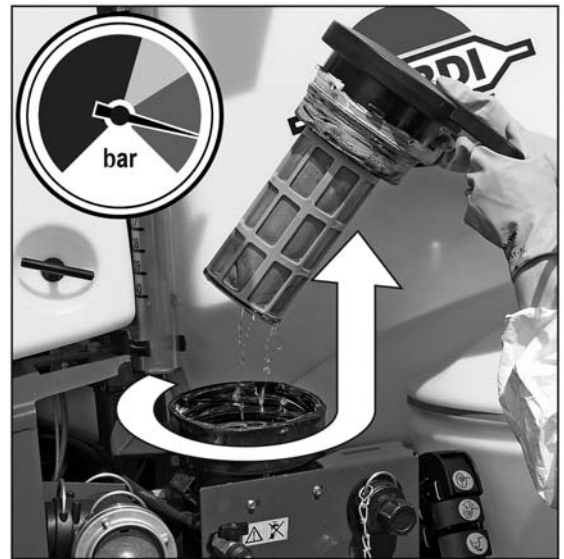
In der Arbeitszone befindet sich der EasyClean Saugfilter. Er verfügt über ein integriertes Ventil, das automatisch schließt, wenn der Filter für Reinigungsarbeiten oder zur Sichtkontrolle geöffnet wird. Den Filter im Gegenuhrzeigersinn drehen und nach oben herausziehen. Siehe Abbildung.

Auf der Plattform befindet sich neben dem Manometer für den Spritzdruck auch eine EasyClean Wartungsanzeige.

Anzeige ist grün: Keine Reinigung notwendig.

Anzeige ist gelb: Der aktuelle Spritzvorgang kann zu Ende geführt werden. Danach den Filter reinigen.

Anzeige ist rot: EasyClean Filter ist verstopft. Sofort reinigen.



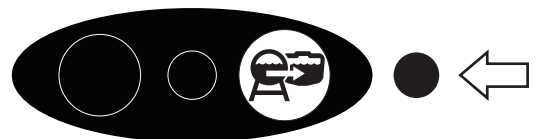
### Befüllung mit Fassfülleinrichtung (Wunschausstattung)

Dieses Ventil wird zur Befüllung der Spritze von einem externen Behälter oder einem Vorratsbehälter benutzt. Ventil Auf/Zu startet /stoppt den Befüllvorgang. Beachte: Für maximale Füllleistung muss das Saugventil geschlossen sein.

Bei Ausstattung mit ProFlow (Wunschausstattung) befindet sich an dieser Stelle das spezielle ProFlow Ventil.



Saugen über Fassfülleinrichtung



### EVC Armatur

EVC bedeutet "Electrical Valve Control" (Elektrische Ventilregelung). Seine EIN/AUS Funktion ist mit den Teilbreitenventilen verknüpft, was bei EIN/AUS eine sehr schnelle Reaktion an den Düsen zur Folge hat. Die modular aufgebaute Armatur wird über eine Fernsteuerung angesteuert und verfügt über eine integrierte HARDI MATIC.

### Spülwasserbehälter (Wunschausrüstung)

Im Heck der Spritze kann ein Spülwasserbehälter angebracht werden. Der Behälter besteht aus stoßfestem Polyethylen mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien.

Nenninhalt: ca. 450 Liter.

## 3 - Beschreibung

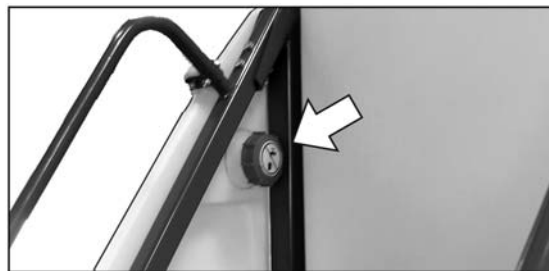
---

### Befüllung des Reinwasserbehälters (Wunschausrüstung)

In der rechten Abdeckung über dem CycloneFilter ist ein Reinwasserbehälter integriert. Es wird rechts am Aufstieg zur Plattform befüllt (siehe "Plattform"). Das Kugelventil befindet sich auf der linken Geräteseite auf dem Ventildeckel unterhalb des EasyClean Filters.

Das Wasser aus diesem Behälter dient zum Händewaschen, zur Düsenreinigung, usw.. Den Reinwasserbehälter nur mit sauberem Wasser aus dem Wasserhahn befüllen.

Fassungsvermögen: ca. 20 Liter.



**WARNUNG!** Auch wenn der Reinwasserbehälter nur mit sauberem Wasser befüllt wird, darf dieses Wasser nie als Trinkwasser verwendet werden.



### Hydraulik

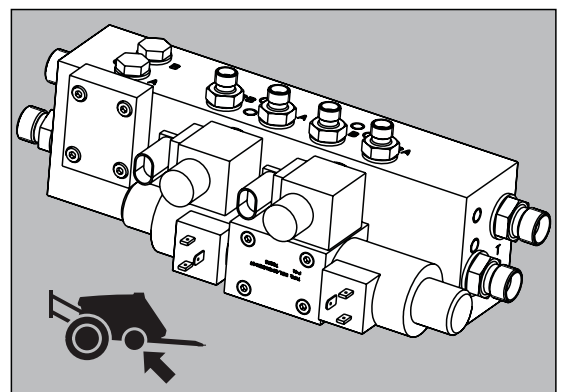
#### PARALIFT Hydraulik

Dieser PARALIFT Hydraulikblock regelt den Druck für die PARALIFT Funktion.



#### IntelliTrack Hydraulik (Wunschrüstung)

Dieser IntelliTrack Hydraulikblock regelt den Druck für die Lenkfunktionen der IntelliTrack Lenkung.



# 3 - Beschreibung

---

## Gestänge

---

### Gestänge und Gestängebezeichnungen

Das Delta Gestänge steht in zwei Versionen zur Verfügung: Als Hydraulikversion LPY und mit stabiler Parallelogramm-Aufhängung als LPZ-Version.

Das LPY Gestänge ist pendelnd aufgehängt und mit 4 Hydraulikzylindern ausgestattet. Heben/Senken sowie alle Klappfunktionen werden über die Schlepperhydraulik ausgeführt.

Das pendelnd aufgehängte LPZ Gestänge wird vollständig über eine eigene Direkt Hydraulik (D.H.) geregelt. Weiterhin bietet dieses Gestänge eine für jeden Ausleger separate Neigungsverstellung sowie hydraulische Pendelverriegelung. Durch separate Klappung der äußeren Sektionen kann mit jeder Gestängehälfte unterschiedlich breit gearbeitet werden.

Die äußeren Sektionen sind mit federbelasteten Sicherheitssegmenten ausgerüstet.

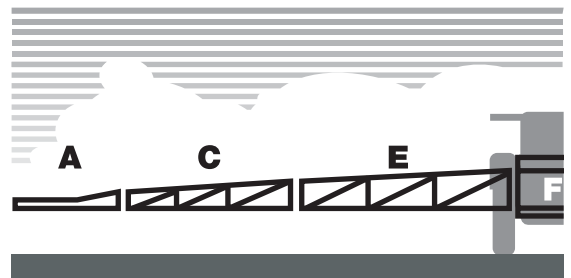
Das Gestänge bietet Arbeitsbreiten von 18, 20, 21, 24, 27 und 28 m. Alle Gestänge bieten 2-fache Klappung.

In LPZ Version kann auch in halber Klappung gespritzt werden. Folgende halbe Arbeitsbreiten stehen zur Verfügung:

Volle Arbeitsbreite	1/2 Klappung
18 Meter	12 Meter
20 Meter	12 Meter
21 Meter	12 Meter
24 Meter	12 Meter
27 Meter	14 Meter
28 Meter	14 Meter

2-fach klappbare Gestänge bestehen aus folgenden Segmenten:

- A - Sicherheitssegment
- C - Außensektion
- E - Innersektion
- F - Mittelsektion



### Ausstattung

#### IntelliTrack

IntelliTrack sorgt dafür, dass die Spritze auf dem Vorgewende dem Schlepper spurtreu folgt. IntelliTrack lässt sich über die Hydraulikbox leicht bedienen. IntelliTrack ist mit einer Sicherung ausgestattet, die bei Wendemanövern mit zu hoher Fahrgeschwindigkeit ein Übersteuern verhindert. Bei Ausstattung mit TankGauge wird auch der Füllstand im Hauptbehälter berücksichtigt.

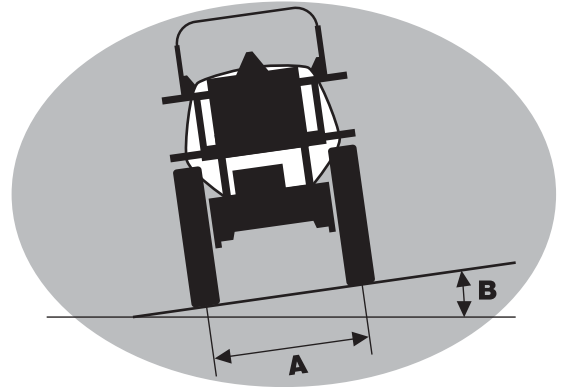
IntelliTrack ist nur über den HC 5500 Controller zu bedienen. Nähere Informationen über den HC 5500 Controller finden Sie in der Bedienungsanleitung des Controllers.

#### Fahrtechnik bei IntelliTrack

Eine mit IntelliTrack ausgestattete Anhängespritze hat grundsätzliche andere Nachlaufeigenschaften als eine Spritze mit starrer Zugdeichsel. Bei Lenkbewegungen wird der Maschinenschwerpunkt wesentlich stärker von der Mittelachse weg verlagert als bei starr angehängten Spritzen. Daher ist die Fahrstabilität bei Kurvenfahrten und Wendemanövern, insbesondere am Hang (B), eingeschränkt.

Um ein Umkippen der Spritze zu vermeiden, ist grundsätzlich Folgendes zu beachten:

1. Plötzliche, scharfe Wendemanöver vermeiden.
2. Vor Kurvenfahrt oder Wendemanövern die Fahrt verlangsamen.
3. Bei Kurvenfahrt oder Wendemanövern am Hang und eingeschlagener Lenkung nicht plötzlich abbremsen.
4. Vorsicht bei Wendemanövern in unebenem Gelände.
5. Wählen Sie eine möglichst große Spurweite (A).
6. Die einwandfreie Funktion der gesamten Lenkhydraulik sollte sichergestellt sein.



#### ManualTrack

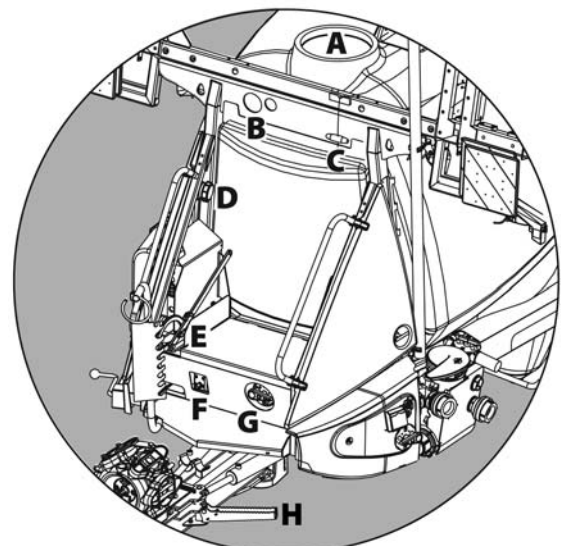
Die Funktion ManualTrack dient zur Lenkkorrektur am Hang. Sie lenkt die Spritze etwas weiter hangaufwärts, damit sie in der Spur der Schlepperhinterrollen läuft. ManualTrack ist über einen Kippschalter an der Hydraulikbox (Z-Version) oder über den Hydraulikhebel in der Kabine (Y-Version) einfach zu bedienen.

#### Plattform

Zum Besteigen der Bedienerplattform die Trittstufe (H) anheben und ausschwenken bis sie einrastet. Zum Zurückschwenken an der Stufe ziehen und sie in Parkposition wieder einrasten.

Das Druckregelventil (F) und das Rührwerkventil (A) befinden sich vor der Plattform. Die Feststellbremse (E) befindet sich rechts neben der Plattform in Bodennähe. Die Plattform bietet Zugang zum Deckel des Reinwasserbehälters (D) und Hauptbehälters (A). Auch das Entleerungsventil (C) des Hauptbehälters kann von der Plattform aus betätigt werden. Das Manometer (B) und die EasyClean Wartungsanzeige (B) sind im oberen Bereich der Plattform sichtbar.

Durch Anheben des Plattformbodens sind die Ventilkomponenten erreichbar.



## 3 - Beschreibung

### Rechte Abdeckung

Zum Öffnen der rechten Abdeckung den Hebel in der unteren hinteren Ecke drehen und die Abdeckung nach oben wegschwenken. Unter der rechten Abdeckung befindet sich der Jobcom Rechner (A) sowie der Sicherungskasten für die Arbeits- und Fahrscheinwerfer (B). Der Reinwasserbehälter befindet sich in der Seitenabdeckung und wird bei geschlossener rechter Abdeckung von der Plattform aus befüllt.



**ACHTUNG!** Die seitliche Abdeckung nur bei leerem Reinwasserbehälter (Wunschausrüstung) öffnen!



### Füllstandsanzeige

Die aktuelle Füllmenge im Hauptbehälter kann auf der Füllstandsanzeige abgelesen werden. Der Füllstand wird dabei in Litern angezeigt.

Die Anzeige dient nur zur Orientierung über den ungefähren Füllstand im Hauptbehälter. Ist der Behälter zu weniger 20 % gefüllt, weicht diese Anzeige um 7,5 % von der tatsächlichen Füllmenge ab. Ist der Tank zu mehr als 20 % gefüllt, beträgt die Abweichung der Anzeige von der tatsächlichen Füllmenge 5 %.

Direkt hinter der Skala für den Hauptbehälter befindet sich ein Hebel für den Spülwasserbehälter. Dieser dient zur Orientierung, ob der Spülwasserbehälter voll oder leer ist. Befindet sich der Schwimmer oben, ist der Behälter voll.



### Manometer

Das Manometer ist in der Plattform integriert. Es misst den aktuellen Spritzdruck so nah wie möglich an den Düsen.

Die Angaben in den Düsentabellen basieren immer auf dem an der Düse gemessenen Druck. Beim Kalibrieren und Spritzen ist der Druck entsprechend dieser Manometeranzeige einzustellen.

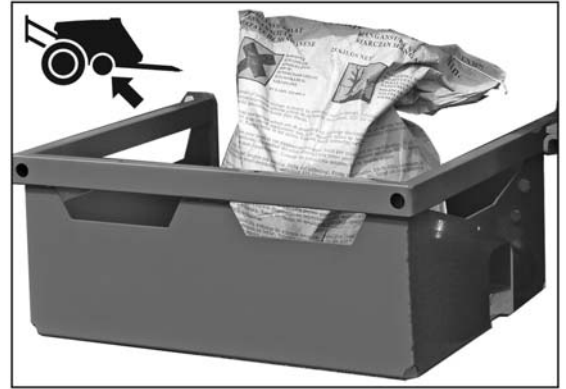


### ChemLocker (Wunschausrüstung)

Zur Aufbewahrung von Pflanzenschutzgebinden befindet sich unter der Abdeckung rechts ein Staufach: Der ChemLocker.


Bei Ausstattung mit FoamMarker, wird der Schaummarkierungsbehälter hier aufbewahrt.

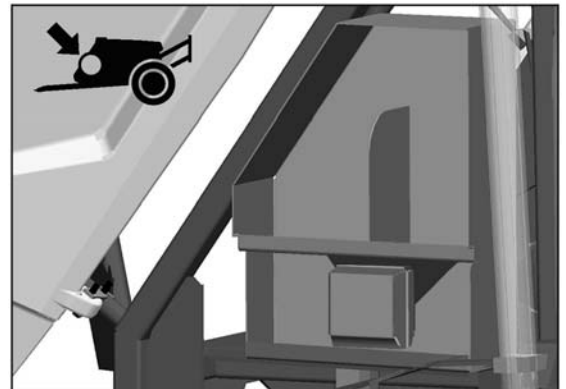
Max. Traglast: 100 kg / 100 Liter.



### SafetyLocker (Wunschausrüstung)


Das Staufach befindet sich links neben der Plattform unter der linken Abdeckung. Hier können saubere Schutzbekleidung, Seife, etc. untergebracht werden. Das Fach ist in zwei Unterfächer geteilt, so dass saubere Kleidung und benutzte Handschuhe getrennt aufbewahrt werden können.


 **WARNUNG!** Niemals Nahrungsmittel oder Getränke in dem SafetyLocker aufbewahren.

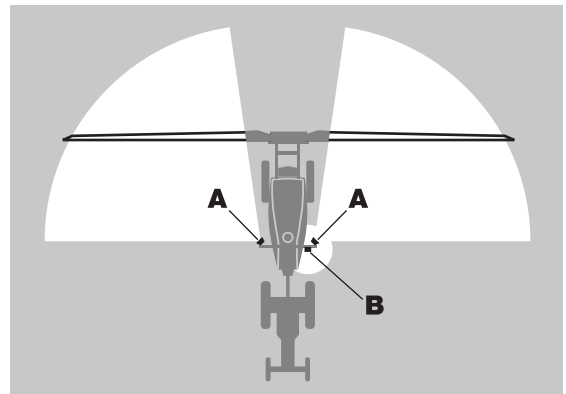


### Scheinwerfer (Wunschausrüstung)

Die beiden Flutscheinwerfer (A) für das Gestänge sind an jedem Handlauf der Plattform so platziert, dass beide Gestängeausleger ausgeleuchtet werden. Ebenfalls am Handlauf oberhalb der Ventile ist der Arbeitsscheinwerfer (B) installiert. Dieser Scheinwerfer ist so positioniert, dass er den HARDI TurboFiller und die Ventile ausleuchtet. Der Schalter für Gestänge- und Arbeitsscheinwerfer befindet sich genau unter dem SafetyLocker (zwischen der Ventilschutzabdeckung und dem EasyClean Filter).

 **ACHTUNG!** Es wird empfohlen, zur Senkung des Stromverbrauchs und für bessere Sicht die hinteren Arbeitsscheinwerfer am Schlepper auszuschalten. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein 2-poliges Kabel. Installationsanweisungen finden sich im Kapitel Technische Spezifikationen.

 **ACHTUNG!** Bei Straßenfahrt müssen alle Arbeitsscheinwerfer abgeschaltet werden!



## 3 - Beschreibung

### Außenreinigung (Wunschausstattung)

Diese Ausrüstung umfasst eine Schlauchtrommel und eine Spritzlanze zur Außenreinigung der Spritze auf dem Feld mit sauberem Wasser. Die Außenreinigung befindet sich auf der rechten Geräteseite direkt hinter dem ChemLocker.



**WARNUNG!** Unsachgemäßer Gebrauch des Hochdruckreinigers kann zu Verletzungen führen!



**GEFAHR!** Für die eigene Sicherheit und die anderer Personen sollten folgende Regeln immer beachtet werden:

Den Wasserstrahl niemals auf andere Personen, elektrische Ausrüstungen und empfindliche Objekte richten.

Niemals die eigene Kleidung oder Fußbekleidung oder die anderer Personen reinigen.

Niemals ohne Schuhe oder in Sandalen arbeiten.

Es wird empfohlen, während der Arbeit Handschuhe und eine Schutzbrille zu tragen.

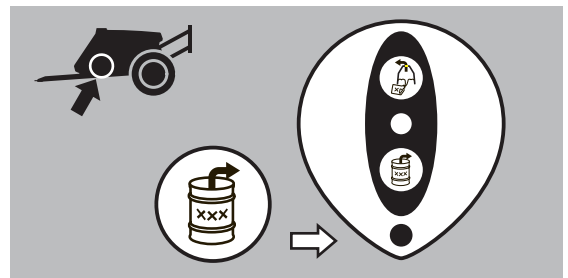
Es wird empfohlen, dass sich Fahrer oder alle Personen in unmittelbarer Umgebung der Außenreinigung vor herumfliegenden Teilen schützen.



### EcoFill (Wunschausrüstung)

Optional kann die Spritze mit EcoFill Anschluss ausgestattet werden. Damit kann der Injektor die Spritzmittel direkt aus dem verschlossenen Kanister saugen.

Diese Ausstattung umfasst eine Parker Kupplung für den Injektor und eine MicroMatic Kupplung zur Schlauchreinigung. Die entsprechenden Schläuche und Dosierpumpen sind bei den Pflanzenschutzmittelherstellern erhältlich.

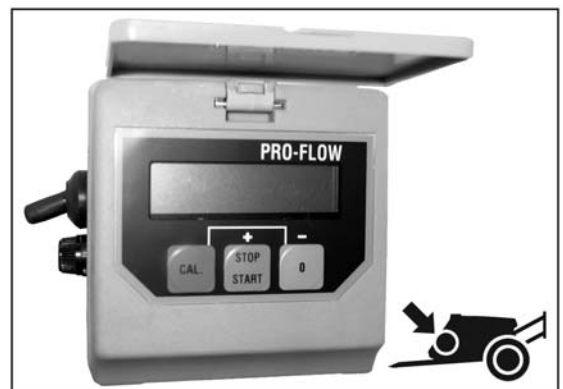


### ProFlow (Wunschausrüstung)

ProFlow ist eine elektronische Regelung zur vereinfachten Befüllung des Hauptbehälters. Dazu ermittelt ein Durchflussmesser in der Saugleitung die aktuelle Füllmenge. Sobald die voreingestellte Füllmenge erreicht ist, schaltet ein elektrisches Ventil das System automatisch ab.

Das ProFlow Display befindet sich unter dem SafetyLocker (hinter der vorderen Abdeckung). Das ProFlow Ventil befindet sich über dem Saugventil.

ProFlow kann nur in Kombination mit der Fassfülleinrichtung PumpFiller eingesetzt werden.



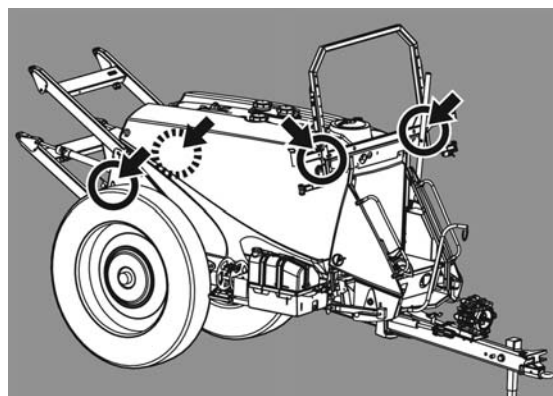
### Allgemeine Informationen

#### Abladen der Spritze vom Lieferfahrzeug

Zum Abladen der Spritze vom LKW wird ein Kran oder Gabelstapler benötigt. Bei Einsatz eines Kran beachten Sie die in der Skizze dargestellten Ansetzpunkte und stellen Sie sicher, dass die verwendeten Seile bzw. Gurte ausreichend stark sind.

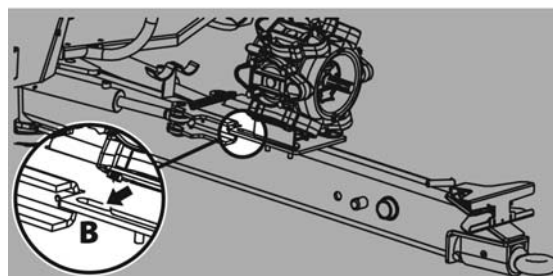
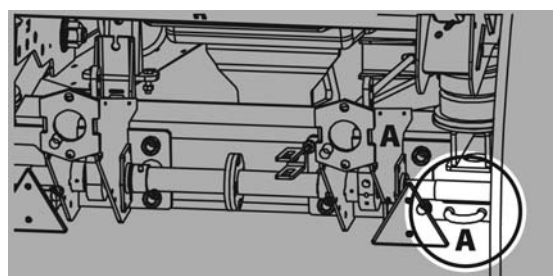


**ACHTUNG!** Vor Anheben der Spritze müssen alle Behälter leer sein.



#### Die Spritze an den Zughaken ziehen

Die Spritze kann an den Zughaken (A) im Heck gezogen bzw. auf den Transportwagen verladen und dort gesichert werden. Alternativ kann ein Haken (B) in der Bohrung an der Zugdeichsel befestigt werden.

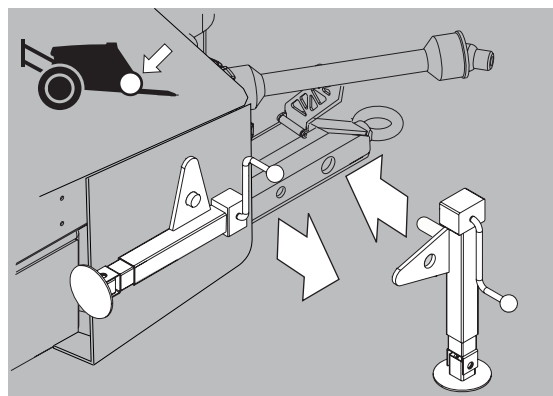


#### Vor Inbetriebnahme der Spritze

Obwohl alle Metallteile, Schrauben usw. am Gerät werkseitig mit einem Oberflächenschutz beschichtet sind, wird empfohlen, auf diese ein Korrosionsschutz-Öl aufzutragen (z.B. Castrol RUSTILO oder SHELL ENSIS FLUID), um die Lackierung vor Chemikalien und Flüssigdünger zu schützen. Wenn diese Behandlung vor dem Ersteinsatz durchgeführt wird, erleichtert dies die Reinigung der Spritze und der Lack bleibt über lange Jahre farbtreu und glänzend. Die Behandlung sollte nach jeder Gerätewäsche wiederholt werden.

#### Abstellstütze


Die Abstellstütze wird bei Kopplung der Spritze an den Schlepper auf der rechten Geräteseite in Parkposition gebracht. Zum Einsatz der Abstellstütze diese der Halterung entnehmen und an einer Seite der Deichselverlängerung befestigen (bei Obenanlenkung nur links) und mit Klappstecker sichern. Zum Abbau der Abstellstütze diese anheben, den Klappstecker lösen, die Stütze abziehen und in der Halterung mit dem Klappstecker in Parkposition sichern.



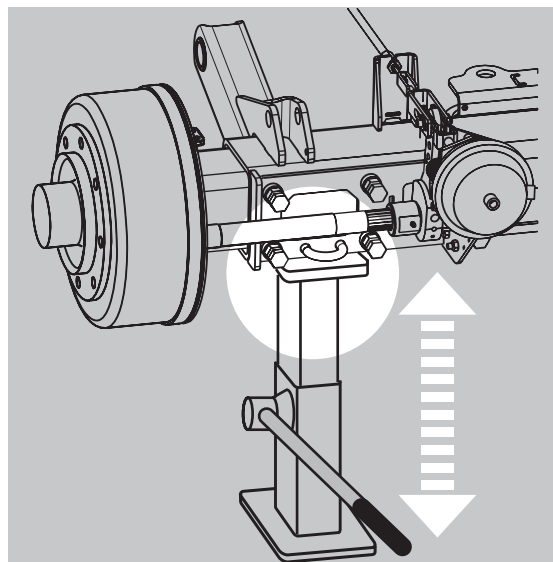
## 4 - Einstellungen

### Spritze aufbocken

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

 **GEFAHR!** Die Spritze muss auf ebenem und festem Untergrund abgestellt sein. Ansonsten besteht Gefahr, dass sie vom Wagenheber abrutscht.

 **ACHTUNG!** Es wird empfohlen, das nicht aufgebockte Rad mit Bremskeilen zu sichern!





## Gelenkwelle

### Bediener-sicherheit

1. Vor Anschluss der Gelenkwelle an die Schlepperzapfwelle immer erst den Schleppermotor ausstellen. Die meisten Zapfwellen können zur Keilanpassung manuell gedreht werden.
2. Beim Koppeln der Gelenkwelle darauf achten, dass der Sicherheitsstift einrastet.
3. Immer darauf achten, dass alle Schutzvorrichtungen und Ketten intakt und alle drehenden Teile abgedeckt sind. Ohne Schutzvorrichtungen nicht arbeiten!
4. Nie auf der drehenden Gelenkwelle stehen oder diese berühren. Sicherheitsabstand: 1,5 m. NIEMALS über eine drehende Gelenkwelle klettern, um auf die andere Seite der Spritze zu gelangen.
5. Die Ketten mit genügend Spiel befestigen, damit die Schutzvorrichtungen nicht mitdrehen.
6. Sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen an Zapf- und Gelenkwelle intakt sind.
7. Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten an Zapf- oder Gelenkwelle immer erst den Schleppermotor ausstellen und den Zündschlüssel abziehen.



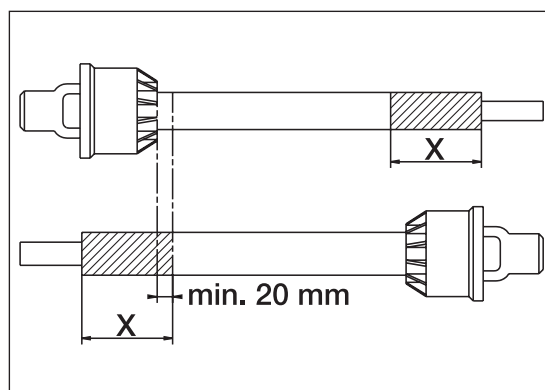
GEFAHR! DREHENDE GELENKWELLEN OHNE SCHUTZVORRICHTUNG SIND LEBENSGEFÄHRLICH.

### Gelenkwelle anschließen

Vor Anschluss der Gelenkwelle immer erst die Herstelleranweisungen lesen.

Eine Erstmontage der Gelenkwelle erfolgt folgendermaßen:

1. Die Spritze an den Schlepper koppeln und die Gerätehöhe so einstellen, dass der Abstand zwischen schlepperseitiger Zapfwelle und geräteseitigem Antrieb möglichst klein ist.
2. Den Motor ausschalten und den Zündschlüssel ziehen.
3. Muss die Gelenkwelle gekürzt werden, wird sie auseinander gezogen. Die beiden Wellenenden an Schlepper und Spritzpumpe ansetzen und die notwendige Kürzung ausmessen. Auch die Schutzvorrichtungen markieren.

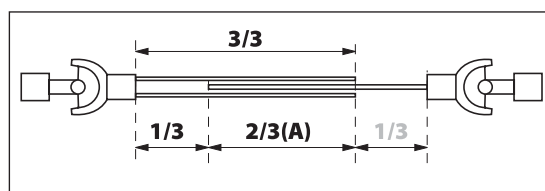
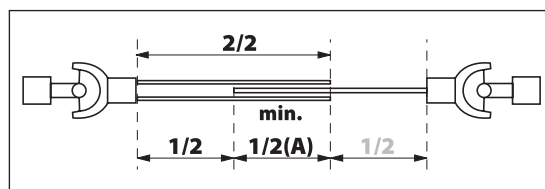


WARNUNG! Die Welle muss immer eine Überlappung von mindestens einer halben Wellenlänge aufweisen.

Die empfohlene Überlappung (A) beider Wellenenden beträgt  $\frac{2}{3}$  der Wellenlänge. Die Welle muss immer eine Überlappung (A) von mindestens der Hälfte ihrer Länge aufweisen.



GEFAHR! Das Betreiben von Gelenkwellen ist gefährlich. Daher vor Änderungen an der Gelenkwelle immer erst die Herstelleranweisungen lesen.

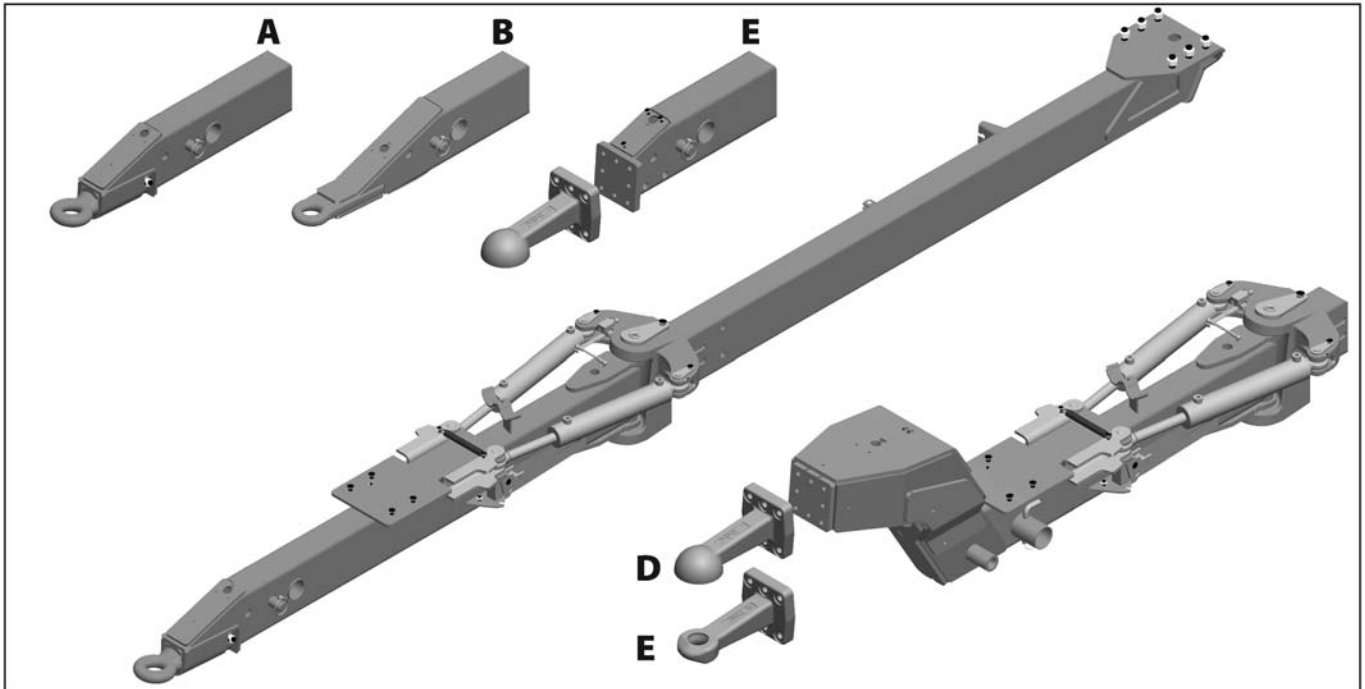


## 4 - Einstellungen

### Mechanische Verbindungen

#### Deichsel

Für die Spritze stehen Deichseln für Oben- und Untenanhängung sowie diverse Kupplungen zur Verfügung. Für



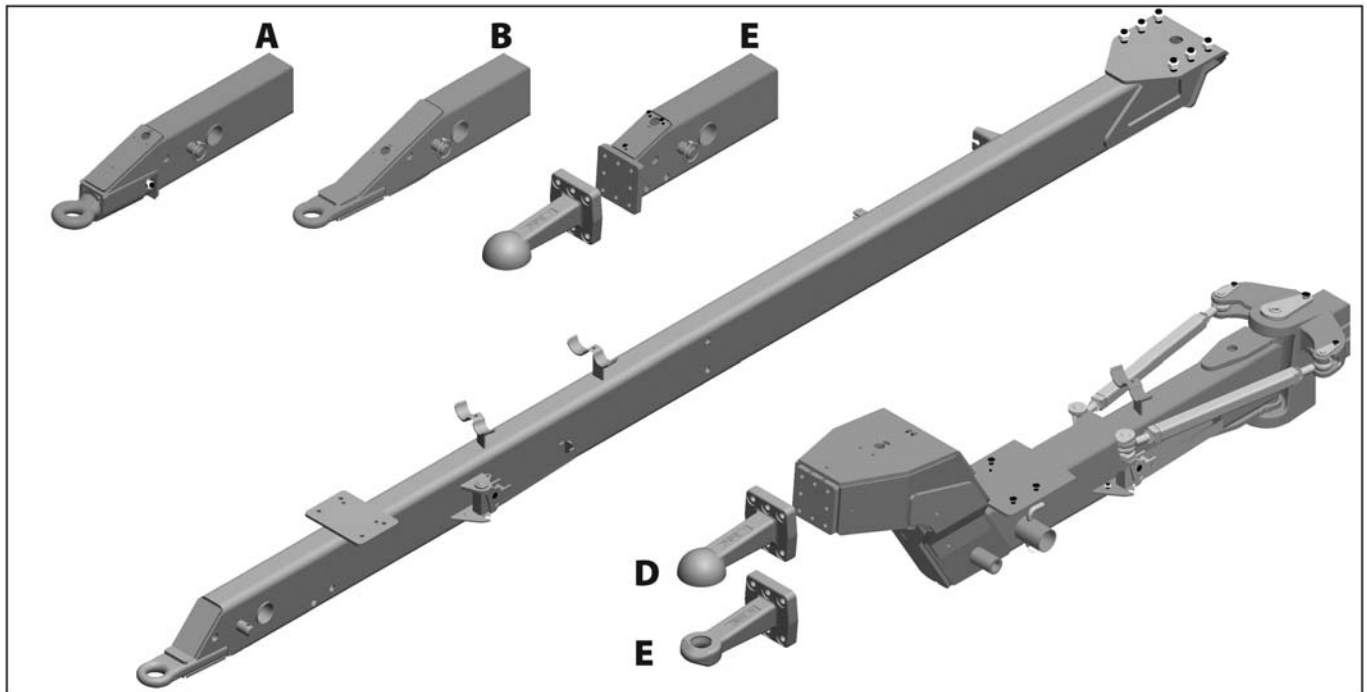
Untenanhängung steht eine starre und eine gelenkte Version zur Verfügung. Die Deichsel für Obenanhängung ist mit serienmäßigem Drehteil ausgestattet. Die ungelenkte Version verfügt über Lenkstangen statt Zylindern.

Alle Deichselversionen werden unter der Spritze im Bereich der Hinterachse mit 6 Schrauben befestigt und mit Muttern gekontert. Zusätzlich wird die Deichsel unter der Plattform durch 2 Bolzen mit Kontermuttern befestigt.

Folgende Kupplungen stehen für die starren/gelenkten Versionen in Oben- und Untenanhängung zur Verfügung.

- A: Drehkupplung D33/50 für Untenanhängung
  - B: Zugöse D50 für Untenanhängung
  - C: Kugelkopfkupplung K80 für Untenanhängung
  - D: Kugelkopfkupplung K80 für Obenanhängung
  - E: Zugöse für Zugmaul D38 für Obenanhängung
- Lenkdeichseln:

Starre Deichseln:



### Schlauchführung

Alle Schläuche und Kabel werden durch eine Schlauchführung über der Deichsel verlegt, um zu verhindern, dass sie von den Schlepperrädern oder der Gelenkwelle beschädigt werden. Schläuche und Kabel müssen auch bei eingeschlagener Deichsel ausreichend lang sein.



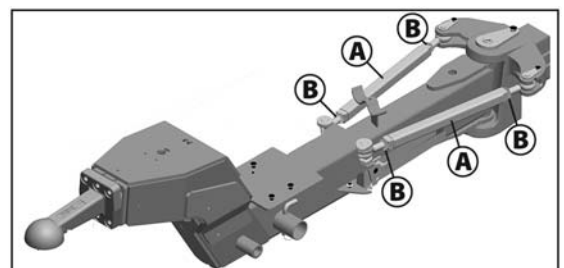
ACHTUNG! Bei mit IntelliTrack ausgestatteter Spritze müssen die Leitungen etwas mehr durchhängen. Die Leitungen müssen für vollen Lenkeinschlag ausreichend lang sein.



### Starre Deichsel (Nur Obenanhängung)

Die Deichsel in Geradeausstellung ausrichten. Ist das nicht möglich, die beiden Spannschlösser (A) so lange verstellen, bis die Deichsel mittig ausgerichtet ist.

1. Die Sicherungsmuttern lösen (B).
2. Die Länge beider Spannschlösser (A) überprüfen. Zur mittigen Ausrichtung der Deichsel müssen beide auf gleiche Länge eingestellt sein. Die Spannschlösser (A) so lange verdrehen, bis die Länge jeweils korrekt ist.
3. Sicherungsmuttern (B) wieder festziehen.



## 4 - Einstellungen

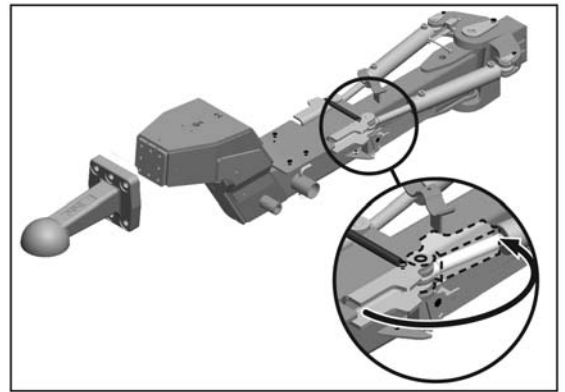
---

### Transportsicherung für Nachlaufdeichsel (Wunschausrüstung)

Die Transportsicherung dient für Fahrten auf öffentlichen Straßen. Dabei handelt es sich um einen justierbaren Führungslenker, der die Deichsel auch dann in mittiger Position hält, wenn es zu einer Leckage in der Hydraulik kommt. Die Transportsicherung wird durch Verschwenken auf die Lenkzylinder verriegelt.



**WARNUNG!** Die Lenkung beim Straßentransport unbedingt verriegeln.



### Hydraulik

---

#### Allgemeine Informationen

Sicherstellen, dass die Hydraulikkupplungen sauber sind!

Nach erstmaligem Betrieb des Gestänges, den Ölstand in der Schlepperhydraulik kontrollieren und gegebenenfalls Öl auffüllen.



GEFAHR! Die Hydraulikfunktionen sollten mit großer Vorsicht getestet werden, denn Luftblasen in der Anlage können zu abrupten Gestängebewegungen führen.



GEFAHR! Bei Leckagen niemals mit Fingern nach der Leckage suchen. Aufgrund des hohen Drucks kann Hydrauliköl in die Haut eindringen.

---

#### Anforderungen an die Schlepperhydraulik (LPY Modell)

Folgende Steuergeräte werden benötigt:

Ein EW Steuergerät zum Heben und Senken des Gestänges

Ein DW Steuergerät zum Ein- und Ausklappen des Gestänges

Ein DW Steuergerät für den hydraulischen Hangausgleich (Wunschausrüstung)

Pfeile an den Hydraulikschläuchen markieren die Flussrichtung. Volumenstrom: 25 -130 l/min. Mindestbetriebsdruck: 170 bar.



ACHTUNG! Nach erstmaligem Betrieb des Gestänges, den Ölstand des Schleppers kontrollieren und gegebenenfalls Öl auffüllen.

---

#### Anforderungen an die Schlepperhydraulik (LPZ Modell)

Die Hydraulikfunktionen der Spritze erfordern ein doppelwirkendes Steuergerät am Schlepper. Pfeile an den Hydraulikschläuchen markieren die Flussrichtung.

Volumenstrom: 25 -130 l/min. Mindestbetriebsdruck: 170 bar.

## 4 - Einstellungen

### Open Center Hydraulik (Wunschausrüstung)

Bei Schleppern mit einem Offenen System oder mit Load Sensing Hydraulik regelt der Open Center Block die Hydraulikfunktionen der Spritze.

Das Vorschaltventil (2) ist werkseitig auf Offenes System eingestellt. Bitte diese Einstellung bei Bedarf ändern.

Einige Schlepper arbeiten mit einem Load Sensing System ohne zusätzliche LS Steuerleitung. Sollte es in einem solchen System zu Druckschwankungen kommen, muss eine LS Steuerleitung (3) nachgerüstet werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Händler.

Vor Ausführen der Hydraulikfunktionen sollte das Ventil an die Schlepperhydraulik angepasst werden. Bei Unklarheiten bezüglich der Schlepperhydraulik kontaktieren Sie die Schlepper-Fachwerkstatt.

Übersicht der Kombinationen von Flow-Element (1) und Vorschaltventil (2)

Ventil-Nr. Anschluss)	1	2	3 (LS
Offenes System	auf	auf	nein
Geschlossenes System	zu	zu	nein
Load Sensing (LS)	zu	auf*	ja

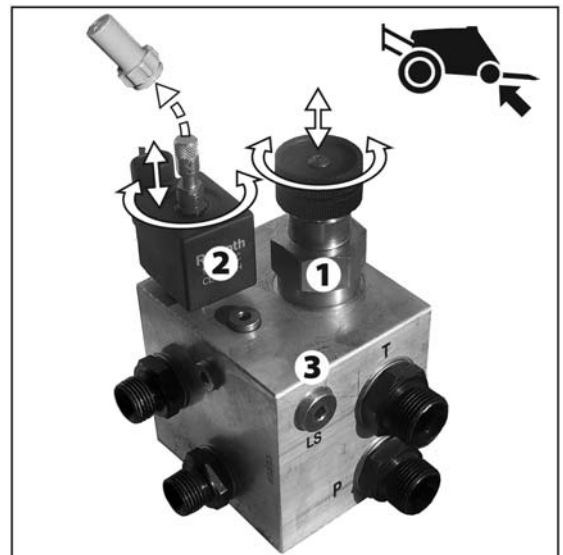
\*Bei Schleppern, die Druckentlastungsventil benötigen



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



**WARNUNG!** Die LS Steuerleitung muss unbedingt vor Verschmutzung geschützt werden. Verunreinigungen können zu Schäden an der Hydraulikpumpe des Schleppers führen.



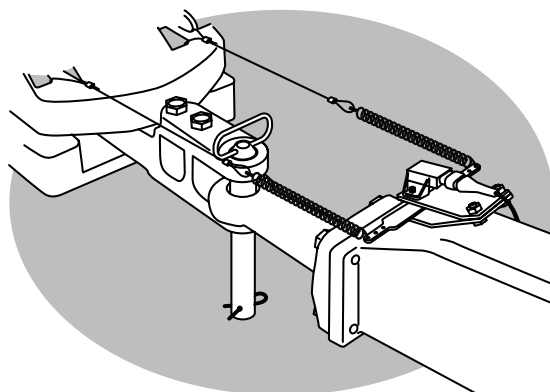
### Elektrische Verbindungen

#### IntelliTrack Potenziometer anschließen

Bei Kopplung der IntelliTrack-Version an den Schlepper, ist darauf zu achten, dass das vordere Potenziometer auf der Deichsel richtig angebracht wird. Das Potenziometer muss über die beiden im Lieferumfang enthaltenen Federn mit dem Schlepper verbunden werden. Damit es genaue Werte liefern kann, müssen die Federn waagrecht und parallel angeordnet sein.

Anbau der Spritze an den Schlepper:

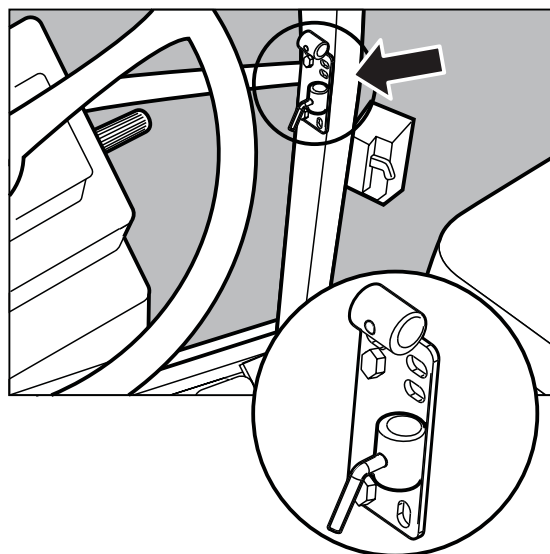
1. Die Spritze an den Schlepper koppeln.
2. Die beiden Federn für das Potenziometer anschließen. Dabei muss die quer angeordnete Halterung für die Federn genau im rechten Winkel zur Deichsel montiert werden.
3. Den Schlepper geradeaus fahren und sicherstellen, dass die Spritze dem Schlepper in gerader Spur folgt.
4. Im Controller HC 5500 das Menü 4.7 anwählen und überprüfen, ob hier der Potenziometerwert F mit 2,50 Volt angegeben wird.
5. Ist das nicht der Fall, die Federverbindung so lange nachjustieren, bis  $F = 2,50 \text{ V}$  ist. Die zulässige Abweichung beträgt  $\pm 0,05 \text{ Volt}$ .



**ACHTUNG!** Sicherstellen, dass die Federhalterung sich nicht abrupt bewegt. Sie sollte den Einschlagbewegungen durchweg ruhig folgen.

#### Schaltkästen

In der Schlepperkabine eine passende Position für die Schaltkästen suchen, wo sie vor Vibrationen geschützt sind. Am besten eignet sich der Bereich rechts neben dem Fahrersitz. Die im Lieferumfang enthaltene Halterung ist für die meisten Schlepper passend. Unter der Abdeckung vorn rechts finden sich bei vielen Schleppern entsprechende Gewindebohrungen.

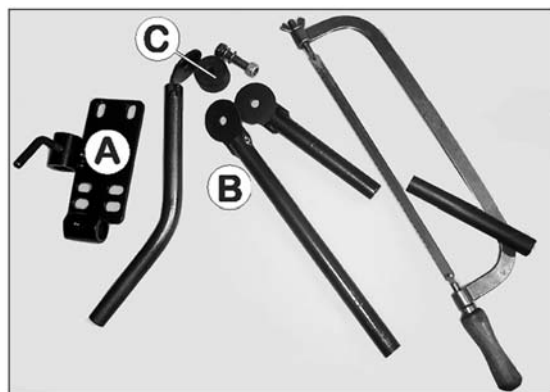


#### Montage der Halterungen für die Schaltkästen

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 drei Rohrhalterungen (B) enthalten. Eventuell sind nicht unbedingt alle drei erforderlich, sondern nur zwei oder eines. Diese können nach Bedarf gebogen oder gekürzt werden. Ferner ist ein Abstandshalter (C) im Rüstsatz enthalten. Wählen Sie die für Ihr Fahrzeug beste Lösung.

Das Blech für Halter (B) ist versetzt, so dass alle Kästen bei richtiger Ausrichtung in einer Linie montiert werden.

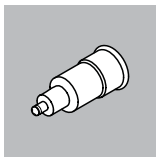
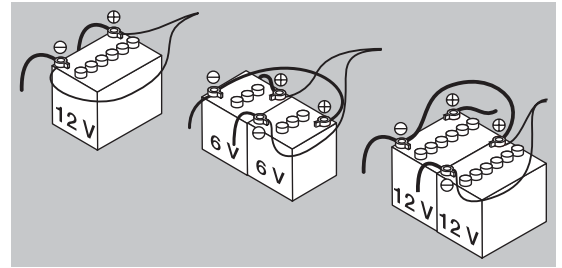


# 4 - Einstellungen

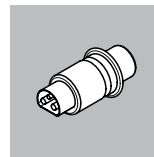
## Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung beträgt 12 V GS. Immer die Polarität beachten. Damit die Elektrik richtig funktioniert und Spannungsversorgung ausreicht, müssen alle Leitungen die unten angegebenen Durchmesser haben und mit den richtigen Sicherungen versehen sein. Die im Lieferumfang enthaltenen Steckverbinder entsprechen den Ausrüstungen moderner Schlepper. Bei Schleppern mit anderen Elektroanschlüssen muss der Stecker auseinandergebaut und an die Schlepperbuchse angepasst werden.

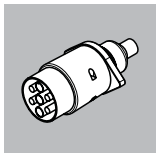
Anzahl und Art der Steckverbinder ist von der Spritzenausstattung abhängig.



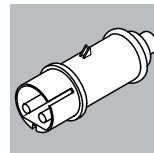
**ZIGARENSTECKVERBINDER**  
Anforderung für SprayBox:  
2,5 mm Kabeldurchmesser, 10 A Sicherung  
Anforderung für Regelhydraulik:  
4,0 mm Kabeldurchmesser, 16 A Sicherung



**JOB COM STECKVERBINDER**  
Anforderung für JobCom:  
6,0 mm Kabeldurchmesser, 25 A Sicherung



**STECKVERBINDER STRASSENBELEUCHTUNG**



**STECKVERBINDER ARBEITSSCHEINWERFER**  
Anforderung:  
10,0 mm Kabeldurchmesser, 30 A Sicherung

## Transportbeleuchtung

Den 7-poligen Stecker für die Rückleuchten an die Schlepperdose anschließen und vor Fahrtantritt die Rück-, Brems- und Begrenzungsleuchten sowie Richtungsanzeiger testen.

Die Kabel entsprechen ISO 1724. Siehe Abschnitt "Technische Daten".



**ACHTUNG!** Bei Straßenfahrt müssen alle Arbeitsscheinwerfer abgeschaltet werden!

## Pendelverriegelung bei LPY

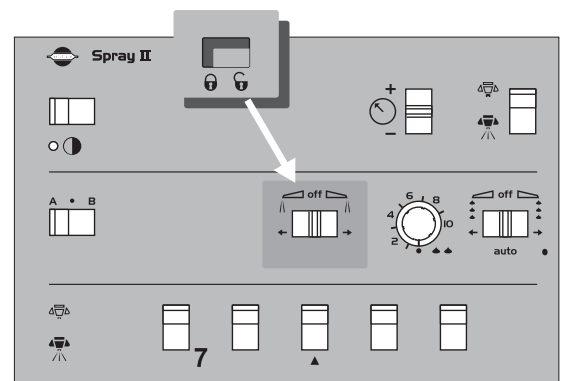
Bei LPY Modellen gibt es keine hydraulische Steuereinheit, da das Gestänge über die Schlepperbedienung betätigt wird. Die Pendelverriegelung wird über einen Schalter an der SprayBox betätigt. Kleben Sie den Aufkleber "Pendelverriegelung" (Teilenr. 741811) auf die Armatur. Er wird auf das Symbol für Enddüse geklebt.

Die Verkabelung erfolgt ebenfalls in der EVC Armatur wie folgt: Das Kabel vom Verriegelungsventil wird an "Enddüse L" angeschlossen.

Braune Ader an Plus-Pol.

Blaue Ader an Minus-Pol.

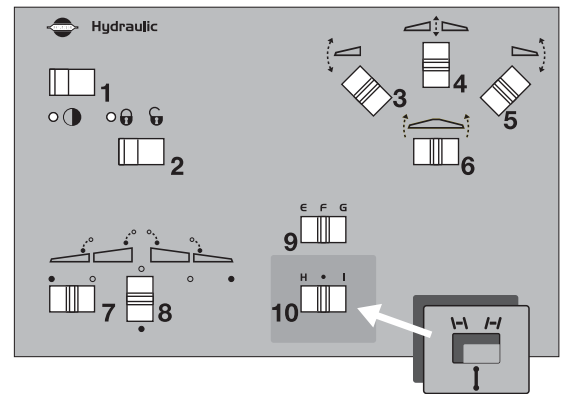
Siehe dazu im Kapitel "Technische Spezifikationen" unter "EVC" die Übersicht Anschlussdose.





### Aufkleber für manuell gelenkte Version (Wunschrüstung)

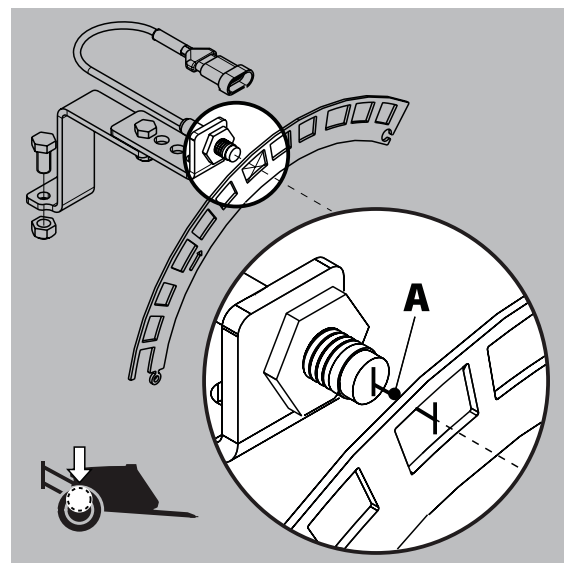
Bei manuell gelenkten Spritzen gibt es an der HydraulikBox keine Bedienelemente für die Lenkung. Hier wird die manuelle Lenkung über einen der optionalen Schalter (10) auf der HydraulikBox betätigt. Dazu den Aufkleber "Manuelle Lenkung" (Teilenr. 72542800) auf das Symbol für optionale Funktion (10) auf der Box kleben.



### Geschwindigkeitssensor für Schlepper/Spritze

Folgendes ist bei der Montage des Sensors zu beachten:

Der induktive Geschwindigkeitssensor wird geräteseitig an der Innenseite des rechten Rads montiert. Das Signal wird durch ein kleines Metall (z.B. einem Bolzenkopf) ausgelöst. Die Einstellung sollte so sein, dass der Geber in vertikaler Linie mittig zu den einzelnen Bohrungen im Ring angeordnet ist. Die Entfernung zwischen Bolzenkopf und Sensor (A) sollte 3-6 mm betragen. Dies gilt für den gesamten Ringumfang. Ein konstantes Sensor-Blinken während das Rad dreht, zeigt den richtigen Sitz an.




# 4 - Einstellungen

## Flüssigkeitssystem

### CycloneFilter

Die Standardfiltergröße ist 80. Darüberhinaus stehen auch die Filtergrößen 50 und 100 zur Verfügung. Der Filterwechsel erfolgt durch Öffnen des Filterdeckels. Die O-Ringe überprüfen und falls notwendig einfetten. Beschädigte O-Ringe vor dem Einbau austauschen.

 **GEFAHR!** Vor Öffnen des CycloneFilters muss sich das Saugventil in Position "Geschlossen" und das Druckventil SmartValve in Position "Hauptbehälter" befinden! Ist dies nicht der Fall, kann beim Öffnen des Filters und Entleeren des Hauptbehälters Spritzmittel austreten!

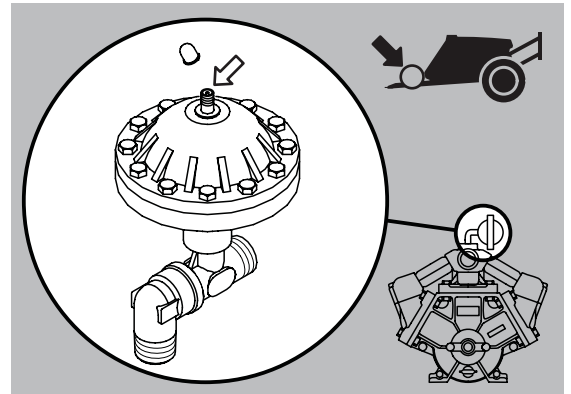


### Ausgleichsbehälter (falls vorhanden)

Der Druck im Ausgleichsbehälter ist werkseitig auf 2 bar eingestellt, was für Arbeitsdrücke von 3 bis 15 bar ausreicht.

Bei niedrigeren oder höheren Spritzdrücken muss der Luftdruck gemäß Tabelle geändert werden. Die Tabelle ist auf dem Ausgleichsbehälter eingestanzt.

<b>Spritzdruck</b>	<b>Druck im Ausgleichsbehälter</b>
Bar	Bar
1.5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3
15 - 25	3 - 4



## Transport

### Transportverriegelung

Das Gestänge kann auf unterschiedliche Transporthöhen eingestellt werden.

Transportstellung ändern:

1. Innensektionen anheben und ausklappen, bis die Sicherung entriegelt ist.
2. Gestänge ganz absenken.
3. Zwei Schrauben an den Teilen (X) und (Y) der Verriegelung lösen.
4. Teile (X) und (Y) in der gewünschten Einstellung wieder zusammenschrauben.

Es wird eine Einstellung empfohlen, in welcher der PARALIFT Zylinder 170 mm ausgefahren bleibt.



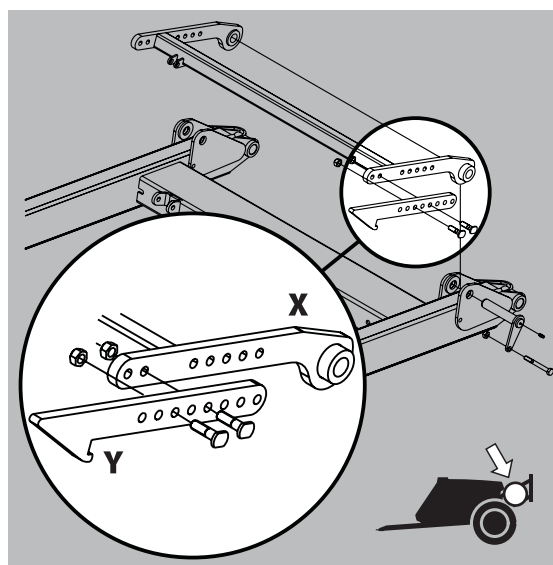
**ACHTUNG!** Immer beide Schrauben verwenden, um die beiden Lenker miteinander zu verbinden. Die Einstellung muss auf beiden Seiten gleich sein.



**ACHTUNG!** Die Einstellungen an der hinteren Transporthalterung müssen mit denen an der vorderen übereinstimmen, damit das Gestänge vorn und hinten aufliegt.



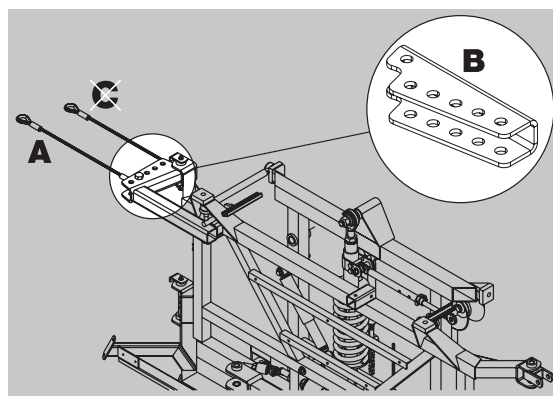
**WARNUNG!** Die max. Transporthöhe darf 4,0 m nicht übersteigen. Die tatsächliche Höhe immer nachmessen und solche Einstellungen wählen, bei denen die Transporthöhe 4,0 m nicht übersteigt.



Bei LPY Gestängen muss der Spanndraht (A) zusammen mit der Transportsicherung eingestellt werden. In Kombination bilden die im Folgenden beschriebenen Einstellungen eine Transportstellung. Dazu wird die Transportverriegelung und die Halterung des Spanndrahts verstellt.

Einstellung des Spanndrahts ändern:

1. Die Mutter lockern und den Bolzen abziehen, mit dem der Spanndraht (A) an der Halterung (B) befestigt ist.
2. Den Spanndraht (A) ausrichten (Diagramm beachten) und wieder montieren.



**ACHTUNG!** Nur die Einstellung von Seil (A) ändern. Den Spanndraht (C) bei diesem Vorgang nicht lockern oder verstellen!



**ACHTUNG!** Die Position muss auf beiden Seiten der Spritze gleich sein.

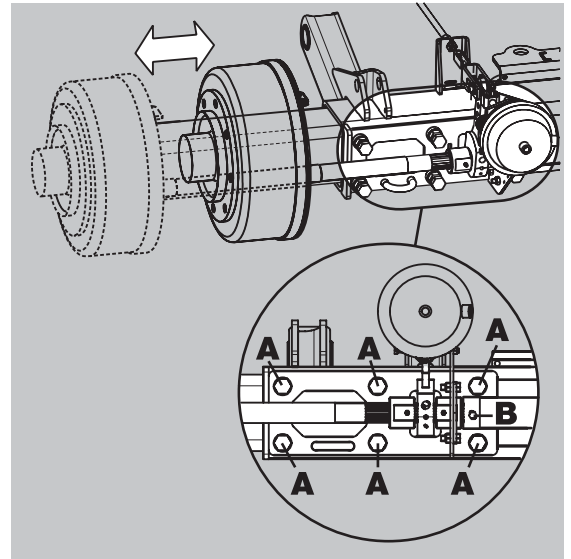
## 4 - Einstellungen

### Spurbreite, Achsen und Räder

#### Spurbreite verstellen (Wunschausrüstung)

Die Spurbreite der Spritze kann stufenlos verstellt werden:

1. Aktuelle Spurweite messen (von Mitte rechter Reifen zu Mitte linker Reifen). Jede Seite muss um die Hälfte der angestrebten Spurverstellung aus- bzw. eingefahren werden.
2. Die Spritze an den Schlepper anhängen und die Feststellbremse des Schleppers anziehen.
3. Unterlegkeile vor und hinter das rechte Rad legen. Die linke Seite der Spritze mit einem Wagenheber anheben. Spritze zusätzlich sichern.
4. Kontermuttern der Bolzen (A) und die Bolzen (A) der linken Radachse lösen.
5. Bei Ausstattung mit Handbremse die Spitzschraube (B) auf der Bremswelle lösen.
6. Die Achse entsprechend der gewünschten Spurbreite verschieben. Eine Sackkarre oder Stange kann hier dienlich sein.
7. Das linke Rad wieder absenken.
8. Die Klemmschrauben (A) mit einem Anziehmoment von 250 Nm festziehen und kontern.
9. Die Spitzschraube (B) auf der Bremswelle wieder festziehen.
10. Den gleichen Vorgang auf der rechten Seite wiederholen.
11. Den Abstand Reifenmitte-Rahmenmitte nachprüfen und sicherstellen, dass er auf beiden Seiten gleich ist.
12. Schrauben und Radbolzen nach 8 Stunden mit dem angegebenen Anzugswert nachziehen.



ACHTUNG! Die Spurbreite lässt sich durch die oben beschriebene Maßnahme sowie durch Umdrehen der Felgen (Versatz) auf 1.500-2.000 mm bzw. 1.800-2.250 mm verstellen.



ACHTUNG! Je größer die Spurbreite desto größer die Standsicherheit der Spritze. HARDI empfiehlt, mit der größtmöglichen Spurbreite zu arbeiten.

#### Spurverstellung über die Felgen

Durch Umdrehen der Felgen lässt sich die Spur folgendermaßen verstellen:

Versatz

+ 61 mm

- 50 mm



ACHTUNG! Nach Aufziehen und Nachziehen der Räder müssen die Kunststoffaufsätze über die Muttern gezogen werden.



### Ballastierung

Die Standsicherheit von Lenkdeichsel-Modellen lässt sich durch Wasserbefüllung der Reifen verbessern. Bei den Ventilen handelt es sich serienmäßig um Universal-Luft-Wasser-Ventile. Die Reifen können bis zu 75 % ihres Volumens mit Wasser gefüllt werden.

Dabei sollte dem Wasser als Frostschutz  $\text{CaCl}_2$  zugemischt werden, und zwar in folgendem Verhältnis:

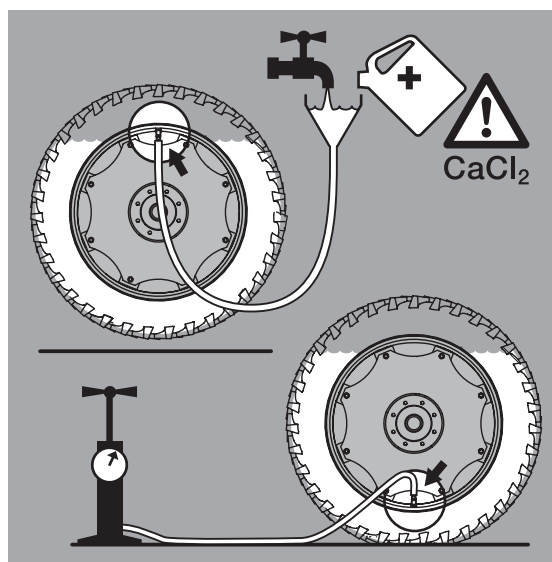
200 g  $\text{CaCl}_2$  pro Liter Wasser für Temperaturen bis  $-15^\circ\text{C}$


300 g  $\text{CaCl}_2$  pro Liter Wasser für Temperaturen bis  $-25^\circ\text{C}$


435 g  $\text{CaCl}_2$  pro Liter Wasser für Temperaturen bis  $-35^\circ\text{C}$

#### BEFÜLLUNG DER REIFEN:

1. Das Rad mit dem Wagenheber aufbocken und drehen, bis sich das Ventil in 12-Uhr-Stellung befindet.
2. Das Ventil herausdrehen und den Reifenfüllanschluss einsetzen.
3. Wasser einfüllen. Sobald Wasser aus dem Füllanschluss austritt, das Ventil wieder einsetzen.
4. Reifendruck erhöhen und Rad absenken. (Siehe Reifendrucktabelle).



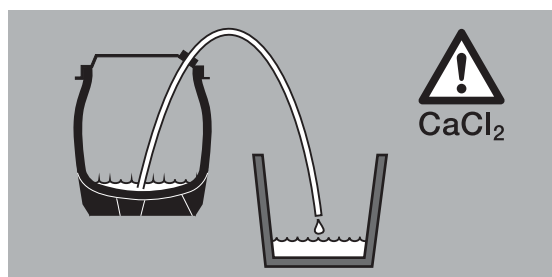
 **GEFAHR!** Es ist sehr wichtig, dass  $\text{CaCl}_2$  dem Wasser zugegeben wird und nicht umgekehrt! Durch Rühren das  $\text{CaCl}_2$  vollständig im Wasser auflösen. Niemals Wasser dem  $\text{CaCl}_2$  zugeben! Falls  $\text{CaCl}_2$  in die Augen kommt, sofort mit kaltem Wasser mindestens 5 Minuten lang ausspülen und anschließend den Arzt aufsuchen.

 **WARNUNG!** Die Reifen können bis zu 75 % ihres Volumens mit Wasser gefüllt werden. Nur soviel Wasser einfüllen, wie zur Erhöhung der Stabilität der Spritze wirklich nötig ist. Kein Wasser in schlauchlose Reifen füllen.

 **ACHTUNG!** Zur Reifenbefüllung muss das Ventil in 12-Uhr-Stellung, zur Einstellung des Reifendruckes in 6-Uhr-Stellung sein.

#### ABLASSEN DES WASSERS:

1. Rad in 6-Uhr-Position drehen.
2. Ventil herausdrehen und das Wasser ablassen. Das Wasser auffangen.
3. Zur vollständigen Entleerung den Reifen aufblasen und einen dünnen Ablassschlauch bis auf den Boden führen. Die Restflüssigkeit wird jetzt über den Luftdruck ausgetrieben.
4. Den Ablassschlauch herausziehen, das Ventil einsetzen und den Reifen vorschriftsmäßig aufpumpen. Siehe Tabelle "Reifendruck".



 **ACHTUNG!**  $\text{CaCl}_2$  muss vorschriftsmäßig entsorgt werden.

## 4 - Einstellungen

### Gestänge

#### Pendel einstellen

Bei dieser Einstellung werden die 4 Führungslenker (A) waagrecht ausgerichtet. Die Einstellung des Pendels muss vor dem Ersteinsatz der Spritze erfolgen. Danach sind weitere Justierungen nur noch sehr selten erforderlich.

Alle Einstellungen bei ausgeklapptem Gestänge vornehmen.

1. Das Pendel z.B. mit einem Kran anheben.
2. Die Kontermuttern oben und unten an den Gelenkbolzen lösen.
3. Das Pendel absenken bis die Federung es freigibt.
4. Die Federung lösen.
5. Die Enden der Federung befestigen. Die Feder umfassen und die gesamte Federung zur Längeneinstellung drehen.

Drehung im Uhrzeigersinn: Die Federung wird länger und die Führungslenker gehen nach unten.

Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Die Federung wird kürzer und die Führungslenker gehen nach oben.

Überprüfen, ob die Einstellung korrekt ist und die 4 Führungslenker waagrecht stehen. Wenn die korrekte Position erreicht ist:

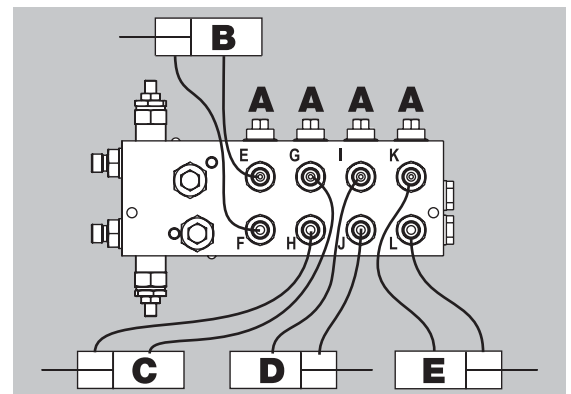
1. Die Federung wieder einsetzen und die große Mutter oben festziehen.
2. Noch einmal prüfen, ob die Federung richtig sitzt und das Pendel wieder freigeben.



#### Klappgeschwindigkeit einstellen - nur LPY

Einstellbare Drosseln für die Klappgeschwindigkeit des Gestänges befinden sich am hydraulischen Verteilerblock (am Gestängegrundrahmen). Die Einstellung der Ventile ist wichtig, damit das Gestänge gleichmäßig und zügig klappt.

1. Die 4 Schrauben (A) einstellen. Die Schrauben komplett eindrehen, anschließend eine Umdrehung herausdrehen. Dies ist die Grundeinstellung.
2. Das Gestänge mehrmals ein- und ausklappen, um das Öl zu erwärmen und das System zu entlüften.
3. Die Schrauben (A) einstellen, bis die einzelnen Zylinder simultan und mit der gewünschten Geschwindigkeit arbeiten (Drehung im Uhrzeigersinn = langsamer).



ACHTUNG! Das System muss während der Einstellung drucklos sein.



GEFAHR! Die Hydraulikfunktionen sollten sehr vorsichtig getestet werden, denn Luftblasen in der Anlage können zu abrupten Gestängebewegungen führen.



GEFAHR! Bei Leckagen niemals mit Fingern nach der Leckage suchen. Aufgrund des hohen Drucks kann Hydrauliköl in die Haut eindringen.

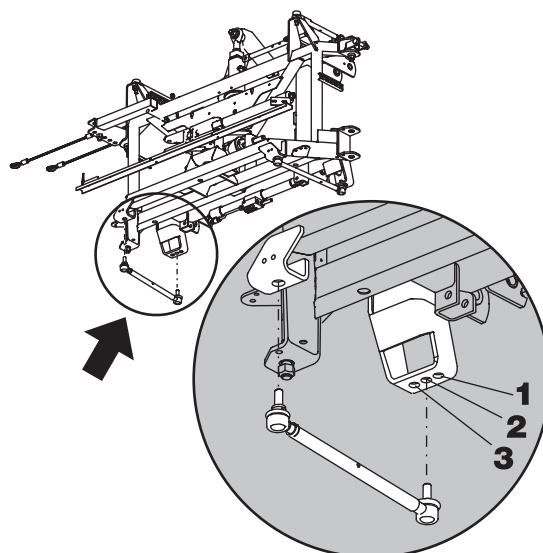
### Einstellung der Pendelcharakteristik

Die Pendelcharakteristik kann justiert werden, um sie an die lokalen Verhältnisse anzupassen. Zu diesem Zweck können die beiden unteren Führungslenker in 3 verschiedenen Positionen fixiert werden. Beide Lenker müssen sich in der gleichen Position befinden, und die Verstellung muss mit ausgeklapptem Gestänge erfolgen.

STELLUNG 1: Das Gestänge bleibt unabhängig von der Spritze immer in Horizontalstellung. Stellung 1 ist für flaches Gelände.

STELLUNG 2: Das Gestänge folgt bis zu einem gewissen Grad der Neigung der Anhängespritze. Stellung 2 ist für hügeliges Gelände.

STELLUNG 3: Das Gestänge folgt sehr feinfühlig den Bewegungen der Anhängespritze. Stellung 3 ist für extrem hügeliges Gelände.



### Parallelstellung von Rahmen und Zentralpendel

Hubrahmen und Zentralpendel müssen parallel zueinander ausgerichtet sein (C). Bei Bedarf können dazu die 4 Führungslenker justiert werden (C).

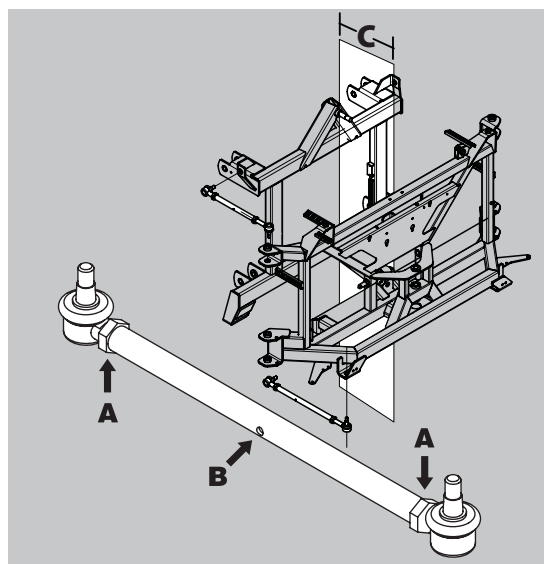
Die Einstellung jedes Führungslenkers wird wie folgt durchgeführt:

1. Muttern (A) lösen
2. Einen Schraubenzieher durch die Bohrung (B) der Gewindestange führen und die Gewindestange damit drehen.

Drehung im Uhrzeigersinn: Das Spannschloss verkürzt sich und der Abstand zwischen Pendel und Paralift/Rahmen wird kleiner.

Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Das Spannschloss wird länger und der Abstand zwischen Pendel und Paralift/Rahmen wird größer.

3. Wenn die richtige Einstellung erreicht ist, die Muttern (A) wieder festziehen.



**ACHTUNG!** Der Abstand muss oben und unten gleich sein und sollte 175 - 185 mm betragen. Die jeweiligen Abstände messen, vergleichen und sicherstellen, dass sie überall gleich sind.

# 4 - Einstellungen

## Bremsen

### Feststellbremse

Die Feststellbremse befindet sich auf der rechten Geräteseite in der CleanZone.

Der Bremshebel hat zwei verschiedene Funktionen, die über den kleinen Bügel der Sperrklinke (A) gewählt werden. Um eine Funktion auszuwählen, den Bügel umschwenken.

Pos. 1: Normale Feststellbremse (Aktivieren durch Ziehen – Lösen durch erneutes Ziehen)

Pos. 2: Notbremse (Aktivieren durch Ziehen – kein Lösen bei erneutem Ziehen).

Lösen der Feststellbremse:

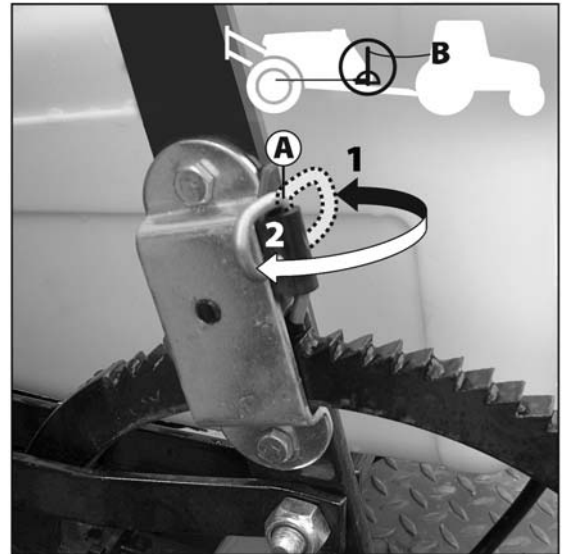
1. Die Sperrklinke in Pos. 1 drehen.
2. Den Hebel ein wenig nach vorn ziehen, um die Sperrklinke zu lösen; anschließend den Hebel ganz nach hinten schieben.

Feststellbremse betätigen:

1. Die Sperrklinke in Pos. 2 drehen.
2. Den Hebel kräftig nach vorne ziehen, bis die Bremse voll greift.

Notbremse:

1. Die Sperrklinke in Pos. 2 drehen.
2. Das Bremsseil von der Bohrung oben im Bremshebel (B) zum Beispiel zum Oberlenker führen und dort am Befestigungspunkt befestigen. Die Feststellbremse wird dann im Falle unbeabsichtigten Abhängens während des Transports blockiert, bevor das Seil reißt.



**ACHTUNG!** Um ein Blockieren und eine Beschädigung der Bremse zu verhindern, sollte die Haltekraft des Seils hoch sein und zwischen 690 N und 785 N liegen.



**WARNUNG!** Vor der Fahrt die Feststellbremse lösen!

### Hydraulische Bremsbetätigung (Wunschausrüstung)

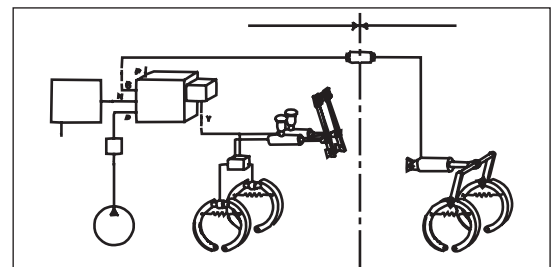
Dazu wird ein spezielles Anhängerbremsventil benötigt, welches in die Schlepperhydraulik und die Bremsanlage eingebaut wird. Den Schnellkuppler am Schlepperbremssschieber befestigen. Wenn die Schlepperbremse betätigt wird, arbeitet die Gerätebremse proportional zur Schlepperbremse und das Gerät wird sicher abgebremst.



**WARNUNG!** Die Bremsen nicht ohne das Bremsventil direkt an die Schlepperhydraulik kuppeln. Die Bremskraft des angehängten Geräts kann nicht kontrolliert werden. Daher ist Bremsen gefährlich.



**WARNUNG!** Der max. Öldruck in der Bremsleitung beträgt 150 bar.





### Druckluftbremsanlage

Dazu muss der Schlepper mit einem Kompressor und einer Druckluftbremsanlage mit Anschlüssen für Anhänger ausgestattet sein.

Wenn die Luftschläuche abgezogen werden solange noch Luft im Luftkessel ist, fällt der Regeldruck ab und die Bremsen wirken mit voller Kraft. Wird die Spritze bewegt solange noch Luft im Luftkessel ist, ohne dass die Luftschläuche am Schlepper angeschlossen sind, muss das Bremskraftregelventil auf "entlastet" stehen, um die Bremsen zu lösen. Danach den Hebel wieder in Bremsstellung bringen. Beim Abstellen der Spritze sollte die Feststellbremse immer angezogen werden. Die Schlauchanschlüsse bei abgenommenen Schläuchen mit Staubkappen schützen.

Stellungen des Bremskraftregelventils:

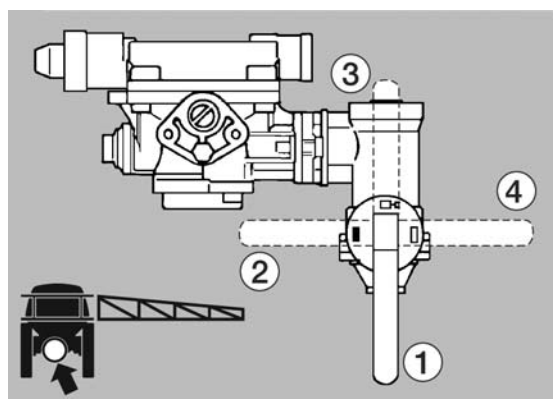
1. Bremse gelöst
2. Volllast
3. Teillast
4. Leer



**ACHTUNG!** Die Stellung des Bremskraftregelventils muss der Zuladung der Anhängespritze entsprechen; nur so ist der optimale Bremsdruck gewährleistet.



**WARNUNG!** Fahren mit falsch eingestelltem Bremskraftregler kann zu gefährlichen Situationen führen.



### Einkreisbremse (Wunschausstattung)

Schutzkappe von der Kupplung abnehmen und den Bremsschlauch an die schwarz markierte Schlepperkupplung anschließen.

Bremsanlage auf Undichtigkeiten überprüfen!

### Zweikreisbremse (Wunschausrüstung)

Schutzkappen von den Kupplungen abnehmen und die Bremsschläuche an die Schlepperkupplungen anschließen.

Diese sind farblich gekennzeichnet und vor falschem Kuppeln geschützt:

Rot = Versorgungsleitung (re)

Gelb = Steuerleitung (li)


## 4 - Einstellungen


---

## Gestänge

### Sicherheitshinweise

Das Gestänge darf nicht während der Fahrt geklappt werden! Die Klappfunktionen niemals ausführen, bevor die Spritze nicht zum Stehen gekommen ist. Es kann ansonsten zu Schäden am Gestänge kommen.

 **GEFAHR!** Vor dem Ausklappen des Gestänges die Spritze unbedingt an den Schepper kuppeln, um ein Umkippen zu vermeiden.

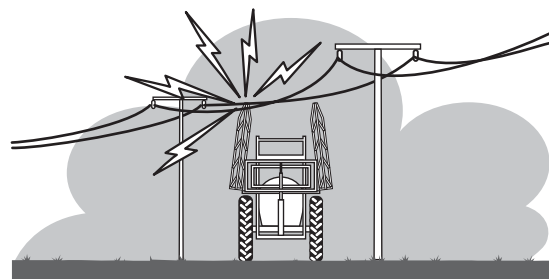
 **GEFAHR!** Beim Ein- oder Ausklappen des Gestänges sicherstellen, dass sich keine Personen oder Objekte im Arbeitsbereich des Gestänges befinden.

 **GEFAHR!** Beim Unterfahren von Überlandleitungen die unten genannten Regeln immer befolgen.

Das Gestänge im Bereich von Überlandleitungen niemals ein- bzw. ausklappen.

Unvorhergesehene Gestängebewegungen können zu Kontakt mit Überlandleitungen führen.


 **ACHTUNG!** Im Lieferumfang ist ein Aufkleber (Teile-Nr. 978448) enthalten. Dieser Aufkleber muss in der Kabine vom Fahrersitz aus gut sichtbar angebracht werden.



### Klappen des Gestänges - LPY

Die Gestänge wie folgt ein- und ausklappen:

- 1.Über das EW Steuergerät das Gestänge von den Transportauflagen heben.
  - 2.Gestänge vollständig ausklappen (DW Steuergerät).
  - 3.Das Gestänge in die gewünschte Arbeitshöhe absenken.
  4. Die Pendelverriegelung mit dem Schalter an der Spraybox öffnen.
- Zuerst das Pendel verriegeln, dann in umgekehrter Reihenfolge das Gestänge klappen.

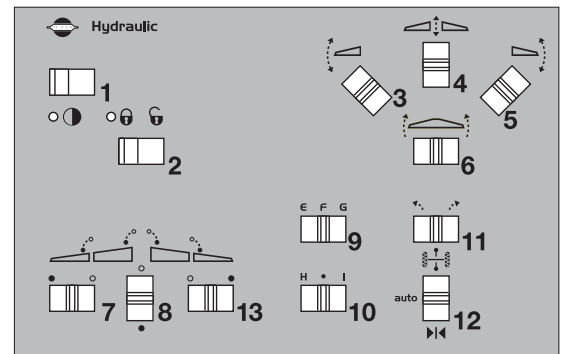
 **ACHTUNG!** Das Gestänge nur auf ebenem Untergrund ein- und ausklappen.

# 5 - Betrieb

## Klappen des Gestänges - LPZ

Die Schalter auf der HydraulikBox haben folgende Funktion:

1. Hauptschalter Ein/Aus
2. Pendelverriegelung
3. Neigungsverstellung links
4. Paralift Heben/Senken
5. Neigungsverstellung rechts
6. Hangausgleich
7. Ein/Ausklappen linke Außensektion
8. Ein/Ausklappen Innensektion (beidseitig)
9. Optionale Funktion
10. Optionale Funktion
11. Lenkung manuell (links/rechts) (optional)
12. Lenkung automatisch (manuell/auto/verriegeln) (optional)
13. Ein/Ausklappen rechte Außensektion



WARNUNG! Das Pendel muss vor jedem Klappen verriegelt sein.



WARNUNG! Die Transportsicherheitsketten müssen entfernt und das Gestänge weit genug aus den Transportauflagen gehoben sein.



WARNUNG! Nur bei stationärem Gerät die Klappfunktionen ausführen! Es kann ansonsten zu Schäden am Gestänge kommen.



ACHTUNG! Das Gestänge kann nicht über das Steuergerät des Schleppers bedient werden.

Ausklappen des Gestänges:

Überprüfen, ob Pendel (2) verriegelt ist.

1. Paralift (4) anheben, um das Gestänge aus den vorderen Transportauflagen zu heben.
2. Über Schalter (8) die inneren Sektionen ausklappen. Die hinteren Transporthaken lösen sich automatisch.
3. Über Schalter (3) und (5) die Neigungsverstellung absenken.
4. Die Außensektionen ausklappen. Dazu Schalter (7) nach links schalten und Schalter (13) nach rechts.
5. Über Schalter (6) das Gestänge per Hangausgleich ausrichten.
6. Über Schalter (4) Paralift und damit das Gestänge senken und auf richtige Arbeitshöhe bringen.
7. Pendelverriegelung (2) öffnen.

Einklappen des Gestänges:

Über Schalter (6) das Gestänge per Hangausgleich in Neutralposition bringen (keine Neigung).

Überprüfen, ob Pendel (2) verriegelt ist.

Schalter (4) nach oben schalten. Das Gestänge fährt in die höchste Arbeitsstellung.

Die Außensektionen ausklappen. Dazu Schalter (7) nach rechts schalten und Schalter (13) nach links.

Über Schalter (3) und (5) die Neigungsverstellung anheben.

Schalter (8) nach oben schalten. Die inneren Sektionen klappen aus. Sicherstellen, dass die Innensektionen an den senkrechten Gleitauflagen anliegen.

Über Schalter (4) das Gestänge absenken, bis die hinteren Transporthaken sicher schließen.

Über Schalter (3) und (5) die Neigungsverstellung absenken, bis die Zylinder auf den vorderen Transporthalterungen aufliegen.

### Hydraulischer Hangausgleich

Der hydraulische Hangausgleich (6) ermöglicht eine hydraulische Schrägstellung des kompletten Gestänges. Dies ist bei Arbeiten quer zum Hang von großem Vorteil.

Vor Einklappen des Gestänges den Hangausgleich in die Mittelposition (Neutralstellung) zurückstellen.

### Mit Hangausgleich arbeiten (Y Modelle)

Bei Arbeiten am Hang kann das Gestänge zur Anpassung an das Gelände in Schrägstellung gebracht werden.

Bei Auslieferung ist das Gestänge verriegelt (Stellung 2, Neutralstellung). Diese Stellung ist für Arbeiten in flachem Gelände.

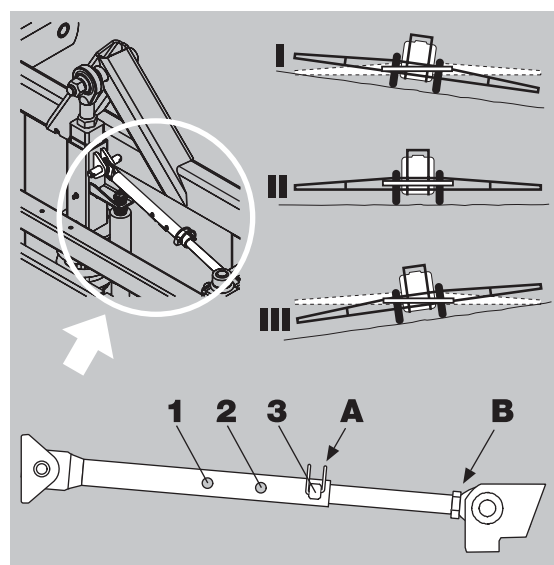
Das ausgeklappte Gestänge wird wie folgt in Schrägstellung gebracht:

1. Den Klapstecker (A) lösen.
2. Den Lenker entsprechend den Bohrungen (1, 2 oder 3) verschieben.
3. Mit dem Klapstecker (A) in der neuen Einstellung wieder sichern.

Vertikale Feineinstellungen des Gestänges können durch Verstellen des Lenkers über die Mutter (B) vorgenommen werden.

Hydraulischer Hangausgleich (Wunschausrüstung):

Der hydraulische Hangausgleich ermöglicht die Anpassung des gesamten Gestänges an die Hangneigung. Dies ist bei Arbeiten quer zum Hang von großem Vorteil.



 **ACHTUNG!** Vor Einklappen des Gestänges den Hangausgleich immer in die Mittelposition (Neutralstellung) zurückstellen.

# 5 - Betrieb

---

## Spritzen mit reduzierter Arbeitsbreite

Die Spritze kann auch mit halber Gestängebreite arbeiten. In diesem Fall nur die Innensektionen ausklappen. Dazu Schalter (8) nach unten schalten. Auch die Teilbreiten auf den äußeren Spritzsektionen über die SprayBox abschalten.

---

## 2/3 Gestängebreite

Durch Klappung der Außensektion(en) sind weitere Gestängebreiten möglich. Beim Fahren mit asymmetrisch geklapptem Gestänge muss das Pendel immer verriegelt sein.



**WARNUNG!** Vorsicht beim Fahren mit verriegeltem Pendel. Mit reduzierter Geschwindigkeit und nur in ebenem Gelände fahren. Möglichst immer nur für kurze Zeit mit verriegeltem Pendel fahren, da dies die Lebensdauer des Gestänge beeinträchtigt.

---

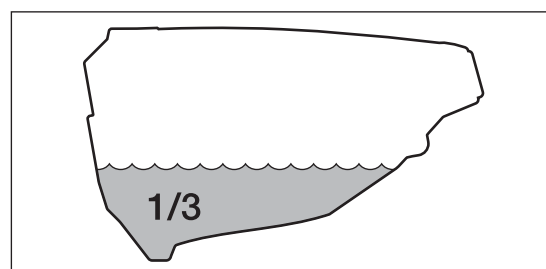
## Neigungsverstellung

Mit den Schaltern (3) und (5) für Gestängeneigungsverstellung kann die Gestängehöhe rechts und links individuell eingestellt werden.

## Flüssigkeitssystem

### Befüllung mit Wasser

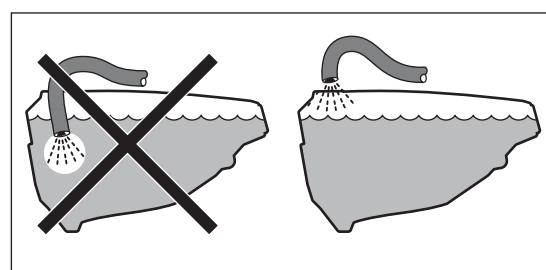
Normalerweise sollte der Hauptbehälter vor dem Einspülen von Chemikalien zu 1/3 mit Wasser gefüllt sein. Immer den Anweisungen auf dem Gebinde folgen!



**WARNUNG!** Wird die Spritze mit Spritzflüssigkeit im Hauptbehälter abgestellt, müssen alle SmartValve Ventile geschlossen sein.

### Befüllung durch den Behälterdeckel

Wasser durch den Deckel des Hauptbehälters einfüllen. Dieser ist von der Plattform aus zugänglich. Immer Wasser durch das Sieb füllen, um zu vermeiden, dass Fremdpartikel in den Behälter gelangen. Wasser immer durch das Sieb einfüllen, damit keine Fremdpartikel in den Behälter gelangen. Zur Erhöhung des Befüllvolumens kann aus das Wasser einem höher angeordneten Tank entnommen werden.

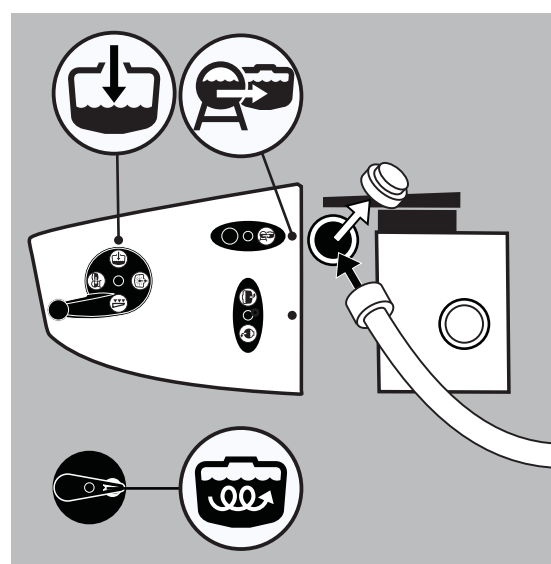


**WARNUNG!** Der Füllschlauch darf nicht in den Behälter hineinragen. Er wird lediglich außen angebracht und zeigt Richtung Füllöffnung. Ragt der Schlauch in den Behälter hinein, kann es zum Rücksaugen von Chemikalien in das Leitungssystem kommen.

### Befüllung mit Fassfülleinrichtung (Wunschausrüstung)

Die externe Fassfülleinrichtung ist wie folgt zu bedienen:

1. Deckel abnehmen und Saugschlauch anschließen.
2. SmartValve Druckventil auf Hauptbehälter stellen. Das Saugventil ist geschlossen.
3. Zapfwelle auf 540 U/min oder 1000 U/min stellen (je nach Pumpenausstattung), danach das externe Fassfüllventil öffnen, um den Füllvorgang zu starten.
4. Füllstandsanzeige des Hauptbehälters beobachten.
5. Zum Beenden des Füllvorgangs das externe Fassfüllventil schließen.
6. Saugschlauch abnehmen und Deckel wieder aufsetzen.

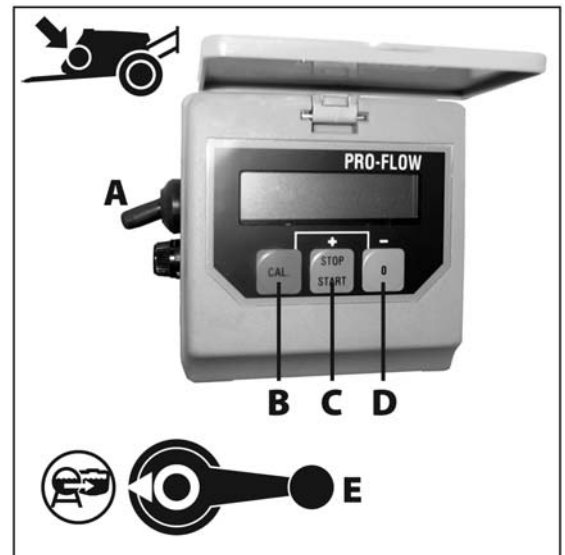



## 5 - Betrieb

### ProFlow (Wunschausrüstung)

Bei Ausstattung mit ProFlow, erfolgt die Behälterbefüllung wie folgt:

1. ProFlow über Schalter (A) links neben dem Bedienfeld anschalten.
2. Nach der Initialisierung wird links oben die gewünschte Füllmenge angezeigt. Der Anzeigewert entspricht der zuletzt eingefüllten Menge. Um die Füllmenge zu ändern, Taste "Cal" (B) drücken und solange halten, bis die Anzeige umspringt auf "STOP TO: XXXX".
3. Die gewünschte Füllmenge durch Betätigen der Taste "+" (STOP/START) (C) oder der Taste "-" (0) (D) ändern. Durch Halten der Tasten zählt die Anzeige schneller.
4. Die gewünschte Einstellung mit Taste "Cal" (A) bestätigen. Die Anzeige springt zurück in die Arbeitsansicht.
5. Den Befüllschlauch vom externen Tank an den Fassfüllanschluss der Spritze anschließen.
6. Das SmartValve Druckventil auf "Hauptbehälter" stellen und das Saugventil schließen.
7. Die Pumpe einschalten und bei 540 U/min oder 100 U/min (je nach Pumpe) laufen lassen.
8. Den Befüllvorgang mit Taste "STOP/START" (C) starten. Dies wird bei eingeschaltetem Display unten rechts angezeigt.
9. Das ProFlow Ventil (E) auf "Befüllung aus externem Tank" stellen. Dann startet der Befüllvorgang. Oben rechts im Display wird die aktuelle Füllmenge angezeigt.
10. Ist diese erreicht, stoppt ProFlow automatisch den Vorgang durch Schließen des Ventils ProFlow (E). Ist die voreingestellte Füllmenge größer als das Fassungsvermögen des Behälters, stoppt ProFlow den Befüllvorgang automatisch, wenn der Hauptbehälter voll ist. So wird ein Überlaufen verhindert.
11. ProFlow ausschalten. Dazu den Schalter (A) in Stellung OFF bringen. Den Befüllschlauch wieder abnehmen.



 **WARNUNG!** Die Spritze während des Befüllvorgangs nicht verlassen und die Füllstandsanzeige beobachten, um Überfüllung des Behälters zu vermeiden.

### Befüllung des Spülwasserbehälters (Wunschausstattung)

Ein Spülwasserbehälter ist am Heck der Spritze integriert und wird über die 1-zöllige Gewindekupplung am Ventil befüllt:

1. Den externen Wasserschlauch an die geräteseitige Gewindekupplung anschliessen.
2. Wasseranschluss öffnen.
3. Füllstandsanzeige an der Plattform beobachten.
4. Den Befüllvorgang beenden und Schutzkappe wieder auf die Kupplung aufsetzen.

Fassungsvermögen: ca. 450 Liter.

Den Spülwasserbehälter nur mit klarem Wasser befüllen. Um Ablagerungen im Tank zu vermeiden, sollte das Wasser bei längeren Standzeiten abgelassen werden.

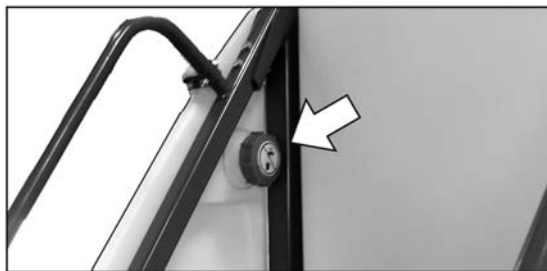
Zum Reinigen ist der Spülwasserbehälter auch über den Deckel oben am Behälter zugänglich.



### Befüllung des Reinwasserbehälters (Wunschausrüstung)

Zur Befüllung des Reinwasserbehälters den Behälterdeckel lösen. Dann mit klarem Wasser befüllen und den Behälter wieder verschließen.

Zur Benutzung des Reinwassers Kugelhahn unterhalb des SafetyLockers öffnen. Das Kugelventil befindet sich auf der linken Geräteseite auf dem Ventildeckel unterhalb des EasyClean Filters. Das Wasser aus diesem Behälter dient zum Händewaschen, zur Düsenreinigung, usw. Den Reinwasserbehälter nur mit sauberem Wasser aus dem Wasserhahn befüllen.



**WARNUNG!** Auch wenn der Reinwasserbehälter nur mit sauberem Wasser befüllt wird, darf dieses Wasser nie als Trinkwasser verwendet werden.

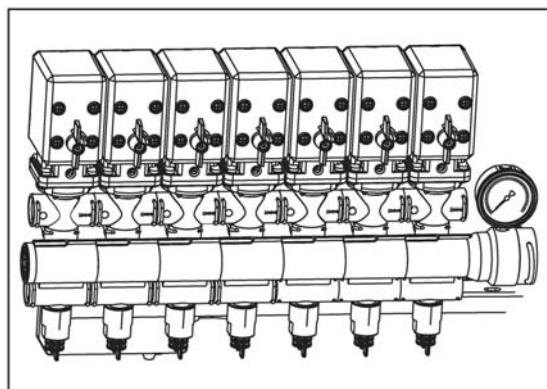
### Einstellung der EVC Armatur

Vor dem Einsatz sollte die EVC-Armatur mit Reinwasser eingestellt werden.

1. Die richtige Düse durch Drehen des TRIPLET-Halters wählen. Sicherstellen, dass nur Düsen gleichen Typs und gleichen Durchsatzes sich in Arbeitsstellung befinden. Siehe Broschüre "Spritztechnik im Feldbau".
2. Den Hauptschalter ein/aus an der SprayBox auf ON stellen.
3. Alle Teilbreitenschalter auf der SprayBox auf ON schalten.
4. Den Druckregelschalter an der SprayBox so lange drücken, bis der Nothebel am Ventil aufhört zu drehen (Mindestdruck).
5. Die Zapfwelldrehzahl so einstellen, dass sie zur angestrebten Geschwindigkeit passt. Die Zapfwelldrehzahl muss zwischen 300 und 600 U/min (bei Pumpe mit 540 U/Min) bzw. 650 und 1100 U/min (bei Pumpe mit 1000 U/Min) liegen.
6. Den Druckregelschalter an der SprayBox so lange drücken, bis der gewünschte Spritzdruck am Manometer angezeigt wird.

Die Gleichdruckeinstellungen werden für jedes Teilbreitenventil separat vorgenommen:

1. Das erste Teilbreitenventil an der SprayBox schließen.
2. Die Stellschraube des betreffenden Ventils so lange drehen, bis das Manometer wieder den Druck anzeigt, den es anzeigte, als alle Teilbreiten geöffnet waren.
3. Das Teilbreitenventil wieder öffnen.
3. Die nächsten Teilbreitenventile auf gleiche Weise einstellen.



**ACHTUNG!** Danach ist eine Einstellung der Gleichdruckeinrichtung erst nötig, wenn:

1. Düsen mit anderen Durchsatzkapazitäten eingesetzt werden
2. Der Düsenaustrag aufgrund von Verschleiß steigt.

### Sicherheitsmaßnahmen - Pflanzenschutzmittel



Beim Arbeiten mit Pflanzenschutzmitteln immer vorsichtig sein.



**WARNUNG!** Beim Umgang mit Chemikalien immer die richtige Schutzkleidung tragen!

## 5 - Betrieb

---

### Persönliche Schutzmaßnahmen

Je nach Art der Chemikalien sollte folgende Schutzkleidung / Ausrüstung verwendet werden:

- Handschuhe
- Wasserfestes Schuhwerk
- Gesichtsschutz
- Atemschutz
- Schutzbrille
- Chemikalienfester Overall



**WARNUNG!** Persönliche Schutzkleidung / Ausrüstung sollte bei folgenden Arbeiten verwendet werden: Bei Anmischung der Spritzflüssigkeit, während der Spritztätigkeit sowie beim Reinigen der Spritze. Immer die Anweisungen auf den Gebinden befolgen.



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



**WARNUNG!** Die Spritze nach jedem Einsatz sofort sorgfältig reinigen.



**WARNUNG!** Keine unterschiedlichen Chemikalien im Behälter mischen, es sei denn, dies ist auf der Mittelverpackung ausdrücklich so angegeben.



**WARNUNG!** Die Spritze jedesmal sorgfältig reinigen bevor ein anderes Pflanzenschutzmittel verwendet wird.

---

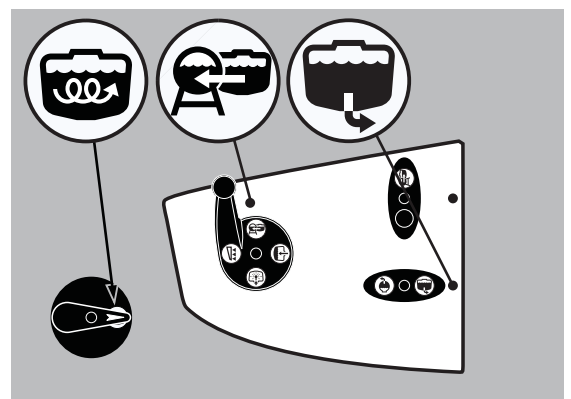
### Einfüllen der Chemikalien durch den Behälterdeckel

Die Pflanzenschutzmittel werden durch den Behälterdeckel eingefüllt. Siehe dazu die Anweisungen auf dem Gebinde!



**WARNUNG!** Darauf achten, dass keine Chemikalien auf dem Weg zum Behälterdeckel verschüttet werden!

1. Die SprayBox muss ausgeschaltet sein.
2. Die Ventile in die richtige Stellung bringen: Saugventil SmartValve in Position "Saugen aus Hauptbehälter", Rührwerkventil in Position "Rühren". Andere Ventile sollten geschlossen, in Position frei oder auf Druckentleerung gestellt sein.
3. Zapfwelle auf 540 U/min einschalten.
4. Die Chemikalien durch die Hauptbehälteröffnung einfüllen.
5. Ist die Spritzflüssigkeit gut durchmischt, den Griff des Druckventils SmartValve auf "Spritzen" stellen. Pumpendrehzahl beibehalten, um gute Rührleistung zu gewähren.

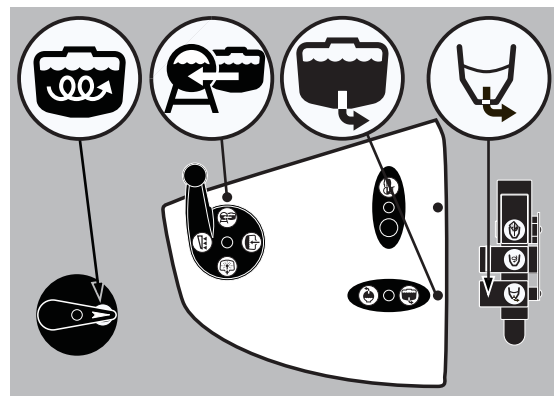


**GEFAHR!** Vor dem Einstellen des Druckventils SmartValve auf "Druckentleerung" muss unbedingt der Deckel des Schnellkupplers auf der Kupplung fest verriegelt sein. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Deckel durch den Druck abfliegt, so dass Spritzmittel austreten und zu Verletzungen führen kann. Wenn der Deckel nicht fest montiert werden kann, die Gummidichtung und die Befestigungshaken einfetten.

---

### Befüllung mit flüssigen Pflanzenschutzmitteln per HARDI TurboFiller (Wunschrüstung)

1. 1. Den Hauptbehälter mindestens zu einem 1/3 mit Wasser füllen (soweit auf dem Gebinde nicht anders vorgeschrieben).
2. Saugventil SmartValve in Stellung "Saugen aus Hauptbehälter" drehen. Druckventil SmartValve in Position "Druckentleerung" oder eine freie Funktion bringen. Das Rührwerkventil in Position "Rühren" bringen.
3. Die Pumpe einschalten und bei 540 U/min oder 1000 U/Min (je nach Pumpe) laufen lassen.
4. Deckel des TurboFillers öffnen. Die richtige Menge von Pflanzenschutzmitteln abmessen und in den Behälter füllen.
5. Das TurboFiller Saugventil öffnen, um das Pflanzenschutzmittel in den Hauptbehälter zu leiten.
6. Ist das Gebinde leer, kann es in der Kanisterspülung gereinigt werden. Den Kanister über die Reinigungsdüse halten und den oberen Hebel links neben dem TurboFiller drücken.
7. Das Saugventil TurboFiller nach der Reinigung wieder schließen.
8. TurboFiller Deckel wieder schließen.



**!** GEFAHR! Vor dem Einstellen des Druckventils SmartValve auf "Druckentleerung" muss unbedingt der Deckel des Schnellkupplers auf der Kupplung fest verriegelt sein. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Deckel durch den Druck abfliegt, so dass Spritzmittel austreten und zu Verletzungen führen kann. Wenn der Deckel nicht fest montiert werden kann, die Gummidichtung und die Befestigungshaken einfetten.

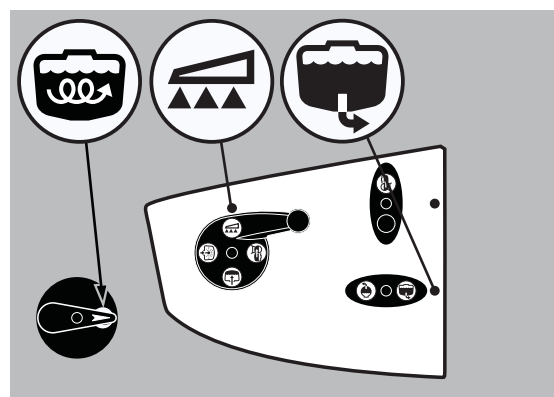
**!** ACHTUNG! Die Skala im Behälter kann nur dann zur Orientierung dienen, wenn die Spritze auf flachem Untergrund steht. Es wird empfohlen, einen geeichten Messbecher zu verwenden.

**!** GEFAHR! Den Hebel erst drücken, wenn sich die Reinigungsdüse im Gebinde befindet. Es besteht sonst die Gefahr, dass der Anwender in Kontakt mit Spritzflüssigkeit kommt.

**!** ACHTUNG! Die Spüleinrichtung verwendet zum Spülen von Gebinden Spritzflüssigkeit Gebinde immer mehrmals mit sauberem Wasser nachspülen, bevor sie entsorgt werden.

**!** ACHTUNG! Die Spüleinrichtung verwendet zum Spülen von Gebinden Spritzflüssigkeit! Der TurboFiller muss nach beendeter Spritzarbeit unbedingt zusammen mit der Spritze gereinigt werden.

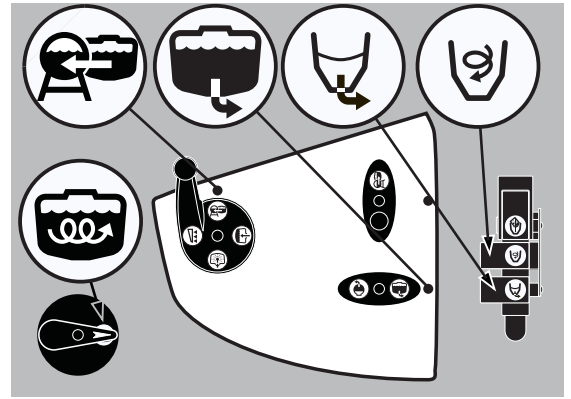
9. Ist die Spritzflüssigkeit gut durchmischt, den Griff des Druckventils SmartValve auf "Spritzen" stellen. Pumpendrehzahl beibehalten, um gute Rührleistung zu gewähren.



## 5 - Betrieb

### Befüllung mit Pflanzenschutzmitteln in Pulverform per HARDI TurboFiller (Wunschausrüstung)

1. Den Hauptbehälter mindestens zur Hälfte mit Wasser füllen (soweit keine anderen Vorschriften auf dem Gebinde). Siehe Abschnitt "Befüllung mit Wasser".
2. Saugventil SmartValve in Stellung "Saugen aus Hauptbehälter" drehen. Druckventil SmartValve in Position "Druckentleerung" oder eine freie Funktion bringen. Das Rührwerkventil in Position "Rühren" bringen. Übrige Hähne schließen.
3. Die Pumpe einschalten und bei 540 U/min oder 1000 U/Min (je nach Pumpe) laufen lassen.
4. Deckel des TurboFillers öffnen. TurboDeflector Ventil und TurboFiller Saugventil öffnen.
5. Das Pflanzenschutzmittel abmessen und in den Behälter schütten, und zwar so schnell, wie das Mittel in den Hauptbehälter gespült wird.
6. Ist das Gebinde leer, kann es in der Kanisterspülung gereinigt werden. Den Kanister über die Reinigungsdüse halten und den oberen Hebel links neben dem TurboFiller drücken.
7. Nach der Reinigung das Saugventil TurboFiller wieder schließen.
8. TurboFiller Deckel wieder schließen.



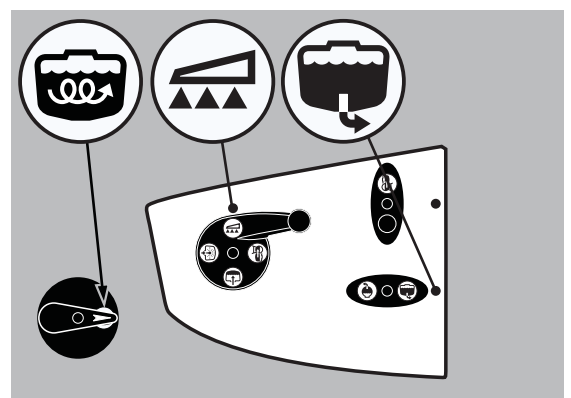
**!** GEFAHR! Vor dem Einstellen des Druckventils SmartValve auf "Druckentleerung" muss unbedingt der Deckel des Schnellkupplers auf der Kupplung fest verriegelt sein. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Deckel durch den Druck abfliegt, so dass Spritzmittel austreten und zu Verletzungen führen kann. Wenn der Deckel nicht fest montiert werden kann, die Gummidichtung und die Befestigungshaken einfetten.

**!** GEFAHR! Den Hebel erst drücken, wenn sich die Reinigungsdüse im Gebinde befindet. Es besteht sonst die Gefahr, dass der Anwender in Kontakt mit Spritzflüssigkeit kommt.

**!** ACHTUNG! Die Spüleinrichtung verwendet zum Spülen von Gebinden Spritzflüssigkeit Gebinde immer mehrmals mit sauberem Wasser nachspülen, bevor sie entsorgt werden.

**!** ACHTUNG! Die Spüleinrichtung verwendet zum Spülen von Gebinden Spritzflüssigkeit! Der TurboFiller muss nach beendeter Spritzarbeit unbedingt zusammen mit der Spritze gereinigt werden.

9. Ist die Spritzflüssigkeit gut durchmischt, den Griff des Druckventils SmartValve auf "Spritzen" stellen. Pumpendrehzahl beibehalten, um gute Rührleistung zu gewähren.

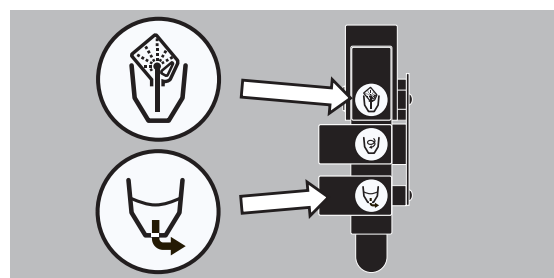


### TurboFiller Spülung

Der TurboFiller und Gebinde werden wie folgt gespült:

Bei geöffnetem TurboFiller-Deckel dient die Vorrichtung zum Reinigen von leeren Gebinden. Dazu den Kanister über die rotierende Reinigungsdüse in der Mitte des TurboFillers platzieren und von innen ausspülen. Den Hebel für Gebindereinigung und das TurboFiller Saugventil gleichzeitig drücken und so die Spüldüse in der Mitte des TurboFillers aktivieren und die Spülflüssigkeit aus dem TurboFiller ablassen.

Bei geschlossenem TurboFiller-Deckel kann die Einspülschleuse mit dem Hebel für Gebindereinigung ausgespült werden, nachdem die Befüllung mit Pflanzenschutzmitteln abgeschlossen ist. Den Hebel für Gebindereinigung und das TurboFiller Saugventil gleichzeitig drücken und so die Spüldüse in der Mitte des TurboFillers aktivieren und die Spülflüssigkeit aus dem TurboFiller ablassen. Diesen Vorgang 3 Mal durchführen. Nach dem letzten Ausspülen den Deckel öffnen und prüfen ob der TurboFiller leer ist. Ist das nicht der Fall, den Deckel wieder schließen und das TurboFiller Saugventil so lange drücken bis der TurboFiller leer ist.



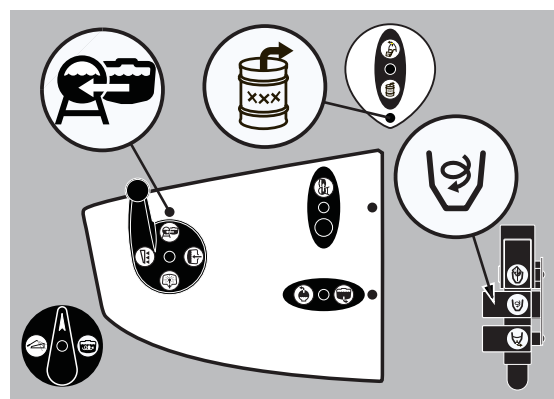
### EcoFill (Wunschrüstung)

Bei dem optionalen EcoFill Ventil handelt es sich um ein Zusatzventil zwischen EasyClean Filter und dem TurboFiller. Das EcoFill Ventil ist mit einer Parker Kupplung ausgestattet, während eine Micromatic Kupplung direkt unter dem EcoFill Filter angeordnet ist.

Mit dem EcoFill Ventil wird festgelegt, ob das Mittel über den TurboFiller oder direkt aus dem Gebinde gesaugt wird.

Vorgehensweise beim Befüllen aus dem Pflanzenschutzgebinde über EcoFill:

1. Die Saugleitung an die Parker Kupplung und das andere Ende des Befüllschlauches mit Hilfe der Micromatic Kupplung an das Gebinde anschließen.
2. Druckventil SmartValve in Position "Druckentleerung" oder eine freie Funktion bringen. Saugventil SmartValve auf "Hauptbehälter" drehen.
3. Das EcoFill Ventil auf "Saugen aus Gebinde" drehen.
4. Das Saugventil TurboFiller in Position "Geöffnet" anheben, damit ein Vakuum entsteht.
5. Die Pumpe einschalten und bei 540 U/min oder 100 U/min (je nach Pumpe) laufen lassen.
6. Ist das Gebinde geleert, kann der Schlauch gespült werden, indem die Micromatic Kupplung vom Gebinde an die geräteseitige Micromatic Kupplung verlegt wird.
7. Dann das Saugventil SmartValve auf "Saugen aus Spülwasserbehälter" stellen.
8. Die Pumpe einschalten und bei 540 U/min oder 100 U/min (je nach Modell) den Schlauch spülen.



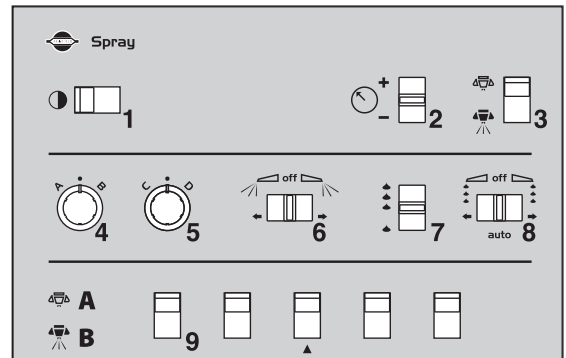
**⚠ GEFAHR!** Vor dem Einstellen des Druckventils SmartValve auf "Druckentleerung" muss unbedingt der Deckel des Schnellkupplers auf der Kupplung fest verriegelt sein. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Deckel durch den Druck abfliegt, so dass Spritzmittel austreten und zu Verletzungen führen kann. Wenn der Deckel nicht fest montiert werden kann, die Gummidichtung und die Befestigungshaken einfetten.

# 5 - Betrieb

## Bedienung der SprayBox

Die Schalter der Spraybox haben folgende Funktionen:

1. Hauptschalter Ein/Aus
2. Druckverstellung manuell
3. Hauptschalter Ein/Aus
4. Optionale Funktion
5. Optionale Funktion
6. Enddüse (links/aus/rechts)
7. Schaummarkierungsintervall
8. Schaummarkierung (links/aus/rechts)
9. Teilbreitenventile Ein/Aus



Um das ganze Gestänge abzuschalten, den Hauptschalter EIN/AUS (3) auf AUS stellen. Dann läuft der gesamte Brühstrom über den Rücklauf in den Behälter. Die Membran-Tropfstopp-Ventile sorgen für eine sofortige Abschaltung aller Düsen.

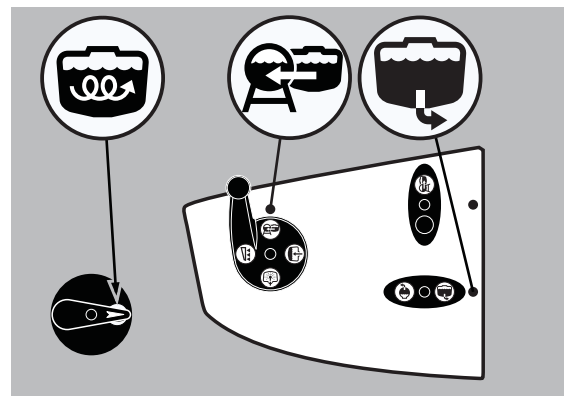
Um eine oder mehrere Teilbreiten abzuschalten, den jeweiligen Teilbreitenschalter (9) auf AUS stellen (A). Die Gleichdruckeinrichtung sorgt dafür, dass der Druck in den noch geöffneten Teilbreiten (B) nicht steigt.

Das Saugventil an der Spritze sollte auf "Saugen aus Hauptbehälter" und das Druckventil SmartValve auf "Spritzen" gestellt werden. Das Rührwerkventil bei Bedarf auf "Rühren" stellen.

## Rührwerkeinstellung nach Spritzunterbrechung

Wurde ein Spritzvorgang eine Zeit lang unterbrochen, können sich im Hauptbehälter je nach Pflanzenschutzmittel erhebliche Ablagerungen bilden. Bei Wiederaufnahme des Spritzbetriebs kann es daher notwendig sein, diese Ablagerungen zunächst zu verrühren.

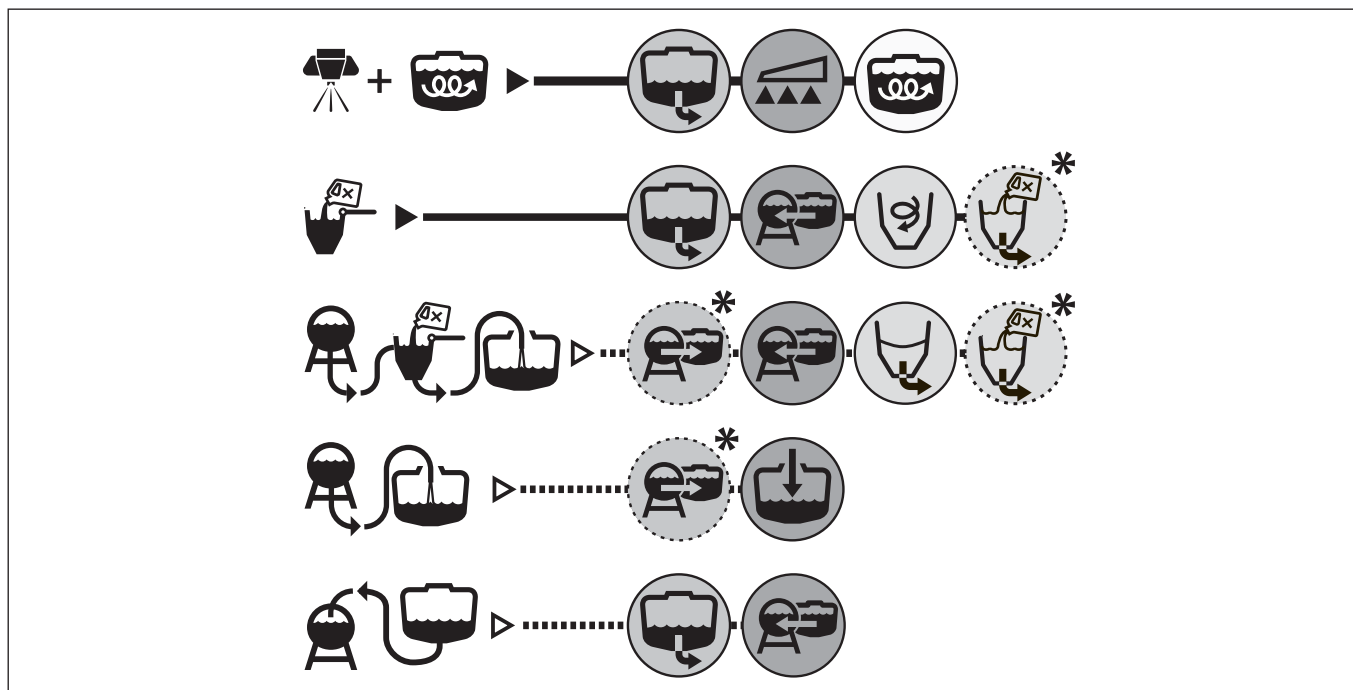
1. Dazu Saugventil SmartValve in Stellung "Saugen aus Hauptbehälter" drehen. Druckventil SmartValve auf "Druckentleerung" oder auf freie Funktion und das Rührwerkventil auf "Rühren" drehen. Übrige Hähne schließen.
2. Die Pumpe einschalten und bei 540 U/min oder 1000 U/Min (je nach Pumpe) laufen lassen.
3. Der Rührvorgang hat begonnen und sollte mindestens 10 Minuten dauern.
4. Der Spritzvorgang kann wieder aufgenommen werden. Das Druckventil SmartValve auf "Spritzen" drehen und mit der Arbeit beginnen.



**⚠ GEFAHR!** Vor dem Einstellen des Druckventils SmartValve auf "Druckentleerung" muss unbedingt der Deckel des Schnellkupplers auf der Kupplung fest verriegelt sein. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Deckel durch den Druck abfliegt, so dass Spritzmittel austreten und zu Verletzungen führen kann. Wenn der Deckel nicht fest montiert werden kann, die Gummidichtung und die Befestigungshaken einfetten.

## Kurzanleitung - Bedienung

Diese Abbildung zeigt die jeweilige Ventilstellung für die beschriebenen Einstellungsmöglichkeiten.



\* Wunschausstattung

# 5 - Betrieb

---

## Reinigung

---

### Allgemeine Informationen

Um aus Ihrem Gerät über lange Jahre den größtmöglichen Nutzen zu ziehen, sollten folgende Service- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.



**ACHTUNG!** Lesen Sie immer die einzelnen Abschnitte. Vor Beginn der Pflege- und Wartungsarbeiten, die Anweisungen genau durchlesen. Falls ein Abschnitt unklar sein sollte oder für die Arbeiten spezielle Werkzeuge und Einrichtungen benötigt werden, sollte ein HARDI-Händler kontaktiert werden.



**ACHTUNG!**

Saubere Spritzen sind sichere Spritzen.

Saubere Spritzen sind stets einsatzbereit.

Saubere Spritzen können nicht durch Pestizide und deren Lösungsmittel beschädigt werden.

### Richtlinien

1. Das Etikett auf dem Gebinde vollständig lesen. Von besonderen Anweisungen bezüglich Schutzkleidung, Deaktivierungsmittel, etc. Notizen anfertigen. Lesen Sie die Etiketten der Spül- und Deaktivierungsmittel. Sofern Anweisungen für die Reinigung gegeben werden, diese genau befolgen.

2. Informieren Sie sich über die gesetzlichen Vorschriften zur Entsorgung von Kleidung, die in Kontakt mit Pestiziden gekommen ist, sowie über Reinigungsvorschriften, etc.

Im Zweifel kontaktieren Sie das zuständige Amt. Durch Pestizide verunreinigte Kleidung kann in der Regel über einer Sickergrube abgespritzt werden. Das ist ein Areal, das nicht als Anbaufläche dient. Dabei dürfen keine Rückstände in Bach- und Flussläufe, Gräben, Brunnen, Quellen, etc. versickern oder ablaufen. Das zur Reinigung verwendete Wasser darf nicht in die Kanalisation gelangen. Die Dränage muss in eine genehmigte Sickergrube führen. Die entsprechenden gesetzlichen Vorschriften müssen jederzeit eingehalten werden.

4. Die vorschriftsmäßige Reinigung beginnt schon mit der Kalibrierung. Denn bei einer gut kalibrierten Spritze bleibt nur ein Minimum an Spritzflüssigkeit übrig.

5. Daher ist es gute Praxis, die Spritze sofort nach dem Einsatz zu reinigen. Das sorgt für Sicherheit und Einsatzbereitschaft. Darüberhinaus sichert dies die lange Lebensdauer der einzelnen Komponenten.

6. Manchmal muss Spritzflüssigkeit für kurze Zeit im Behälter verbleiben, z.B. über Nacht oder bis eine Wetterbesserung eintritt. Unbefugte und Tiere dürfen in solchen Fällen keinen Zugang zur Spritze haben.

7. Hat das Spritzprodukt korrodierende Eigenschaften, ist zu empfehlen, alle Metallteile der Spritze vor und nach dem Gebrauch mit einem entsprechenden Rostschutz zu versehen.



### Behälter und Flüssigkeitssystem reinigen

1. Die Restmengen im Behälter im Verhältnis 1:10 mit Wasser verdünnen und auf die zuletzt behandelte Fläche mit erhöhter Fahrgeschwindigkeit ausbringen.
2. Entsprechende Schutzkleidung tragen. Für die Reinigung passende Kleidung und bei Bedarf entsprechende Mittel zur Deaktivierung wählen.
3. Spritze und Schlepper von außen waschen. Bei Bedarf ein Reinigungsmittel einsetzen.
4. Behälter- und Saugfilter abnehmen und reinigen. Vorsicht! Das Filterpapier nicht beschädigen! Den Deckel des Saugfilters wieder aufsetzen. Wenn die Spritze vollständig sauber ist, die Filter wieder einsetzen.
5. Bei laufender Pumpe den Hauptbehälter innen spülen. Dabei die Decke nicht vergessen. Alle Teile und Ausrüstungen, die mit dem Pflanzenschutzmittel in Kontakt gekommen sind, spülen und anschalten. Vor dem Öffnen der Teilbreitenschalter und dem Ausspritzen der Restflüssigkeit entscheiden, ob dies auf dem Feld oder der Sickergrube geschehen soll.
6. Nach Ausspritzen der Restflüssigkeit die Pumpe anhalten und den Hauptbehälter mindestens zu 1/5 mit sauberem Wasser füllen. Beachten Sie, dass bei einigen Mitteln das Fass vollständig gefüllt werden muss. Ein geeignetes Reinigungsmittel und/oder ein Mittel zur Deaktivierung zufügen, z.B. Soda oder Salmiakgeist dreifach.
7. Die Pumpe anschalten und alle Bedienelemente betätigen, welche die Flüssigkeit mit allen Komponenten in Kontakt bringen. Die Teilbreitenventile zuletzt spülen. Einige Reinigungsmittel und deaktivierende Mittel wirken am besten, wenn sie kurze Zeit im Spritzfass verbleiben. Siehe dazu das Etikett des betreffenden Mittels.
8. Den Hauptbehälter auslitern und die Pumpe trocken laufen lassen. Den Hauptbehälter innen spülen und die Pumpe erneut trocken laufen lassen.
9. Die Pumpe anhalten. Wenn die eingesetzten Pestizide zur Verstopfung von Düsen und Filtern neigen, diese sofort abmontieren und reinigen.
10. Alle Filter und Düsen wieder anbauen und die Spritze einlagern. Die Spritze mit offenem Hauptbehälter einlagern, wenn erfahrungsgemäß die im Pestizid enthaltenen Lösungsmittel besonders aggressiv sind.



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



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



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

---

### Reinigung und Wartung der Filter

Saubere Filter sind aus folgenden Gründen wichtig:

- Bauteile, wie Ventile, Membranen und Armaturen werden im Einsatz nicht verstopft oder beschädigt.
- Die Düsen verstopfen im Einsatz nicht.
- Die Lebensdauer der Pumpe wird verlängert. Verstopfte Filter verursachen Kavitation in der Pumpe. Der Saugfilter dient als Hauptfilter für den Schutz aller Flüssigkeit führenden Bauteile. Regelmäßig überprüfen.

## 5 - Betrieb

---

### Einsatz von Reinigungsbehälter und Reinigungsdüsen (Wunschrüstung)

Der integrierte Spülwasserbehälter kann zu zwei verschiedenen Zwecken verwendet werden.

A. Zur Verdünnung der Restmenge im Spritzkreislauf, um sie vor der Spritzenreinigung auf eine bereits behandelte Fläche auszubringen. Dieses Reinigungsverfahren ist in drei Hauptschritte unterteilt:

Reinigung des Flüssigkeitssystems:

1. Die Spritze soweit wie möglich entleeren. Das Rührwerkventil schließen und die Spritze so lange laufen lassen, bis Luft aus den Düsen austritt.
2. Saugventil SmartValve auf "Spülwasserbehälter" drehen und Druckventil SmartValve auf "Hauptbehälter" stellen.
3. Die Pumpe bei etwa 300 U/min. laufen lassen.
4. Wenn ca. 150 l Inhalt des Spülwasserbehälters verbraucht sind, Saugventil SmartValve auf "Hauptbehälter" drehen und alle Ventile der Druckseite so einstellen, dass alle Schläuche und Komponenten gespült werden: Das Druckventil SmartValve auf "Hauptbehälter füllen" stellen und das Saugventil TurboFiller öffnen. Das Ventil TurboDeflector öffnen. Sobald sauberes Wasser aus den Düsen tritt, dieses wieder schließen. TurboFiller Deckel schließen und den Hebel für Spüleinrichtung betätigen, um den TurboFiller zu reinigen. TurboFiller Deckel wieder öffnen und sicherstellen, dass der TurboFiller entleert ist. Ist dies der Fall, das TurboFiller Saugventil wieder schließen. Das Saugventil SmartValve auf Druckentleerung stellen (Achtung: Deckel muss angebracht sein), das Rührwerk einstellen und wieder schließen.

Achtung: Anschluss der Fassfüleinrichtung und Leitung dürfen nicht durch Pflanzenschutzmittel verunreinigt werden.

5. Das Saugventil auf "Hauptbehälter" und das Druckventil SmartValve auf "Spritzen" stellen. Dann die Spritzflüssigkeit auf der gerade behandelten Fläche ausspritzen.

Reinigung des Hauptbehälters:

6. Das Saugventil auf "Spülwasserbehälter" und das Druckventil SmartValve auf "Behälterreinigungsdüsen" stellen. Um Reinigungsschatten zu verhindern, sollte das Sieb zur Reinigung entfernt werden sein.
7. Nachdem weitere 1/6 des Inhalts im Spülwasserbehälter verbraucht sind, das Saugventil SmartValve auf "Saugen aus Hauptbehälter" stellen.
8. Das Druckventil SmartValve auf "Spritzen" stellen. Dann die Spritzflüssigkeit auf der gerade behandelten Fläche ausspritzen.
9. Punkte 6-8 noch einmal wiederholen.



**WARNUNG!** Wurden gefährliche Herbizide (wie Sulfonylharnstoff) eingesetzt oder ein Reinigungsadditiv zugesetzt, werden folgende zusätzliche Reinigungsmaßnahmen empfohlen:

1. Den Spülwasserbehälter wieder füllen.
2. Den Hauptbehälter mit 500 l sauberem Wasser befüllen. Zur Befüllung siehe Abschnitt "Fassfüleinrichtung".
3. Das Reinigungsmittel über den TurboFiller in den Hauptbehälter einfüllen.
4. Das gesamte System noch einmal reinigen.
5. Für beste Reinigungswirkung sollten die Siebe von EasyClean und CycloneFilter mit klarem Wasser ausgespült werden.

Außenreinigung:

10. Das Saugventil auf "Spülwasserbehälter" und das Druckventil SmartValve auf "Behälterreinigungsdüsen" stellen.

11. Nachdem weitere 1/3 des Inhalts im Spülwasserbehälter verbraucht sind, das Saugventil SmartValve auf "Hauptbehälter" stellen.

12. Das Rührwerkventil auf "Außenreinigung" stellen und die Spritze mit der auf der rechten Seite der Spritze untergebrachte Hochdruckspritze reinigen.

13. Pumpe wieder ausschalten.

B. Spülen von Pumpe, Armatur und Düsenleitungen bei Unterbrechung des Spritzvorgangs bei noch nicht leerem Hauptbehälter (z.B. bei Einsetzen von Regen).

Reinigung des Flüssigkeitssystems:

1. Saugventil SmartValve auf "Spülwasserbehälter" stellen. (Druckventil SmartValve in Stellung "Spritzen" belassen).

2. Das Rührwerkventil schließen (Kein Rühren).

3. Pumpe einschalten und das Wasser aus dem Spülwasserbehälter über die Düsen ausspritzen, bis alle Leitungen und Düsen gespült sind.

4. Pumpe wieder ausschalten.



**ACHTUNG!** Die Behälterreinigungsdüsen können nicht immer eine hundertprozentige Behälterreinigung garantieren. Den Behälter immer manuell mit einem geeigneten Gerät reinigen, insbesondere wenn anschließend Bestände behandelt werden, für die das zuletzt verwendete Spritzmittel nicht geeignet ist.



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



**ACHTUNG!** Wenn ein Reinigungsverfahren auf dem Etikett des Pflanzenschutzmittels vorgegeben wird, unbedingt dies befolgen.

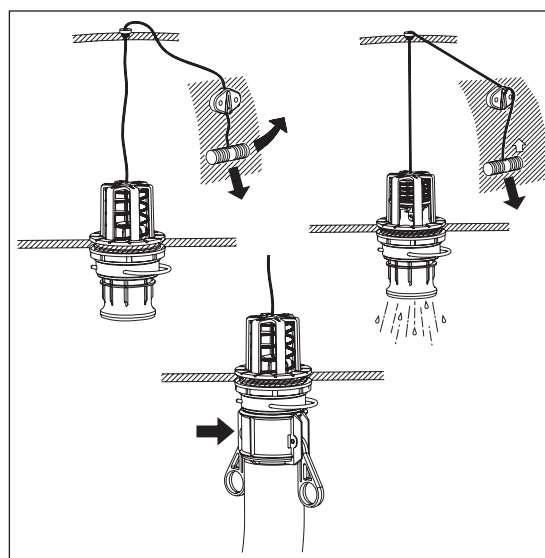


**ACHTUNG!** Wurde die Spritze mit dem Hochdruckreiniger gesäubert, ist es notwendig, alle Schmierstellen laut Plan abzusmieren

### Entleerung des Hauptbehälters über das Bodenventil

Das Ablassventil wird direkt neben dem Deckel des Hauptbehälters von der Plattform aus betätigt. Dazu die am Ventil befestigte Schnur ziehen. Das Ventil ist federbelastet und kann in geöffneter Stellung nur verriegelt werden, wenn das Band in dem V-förmigen Schlitz nach oben gezogen und eingehakt wird. Um das Ventil zu schließen, das Seil nach unten ziehen.

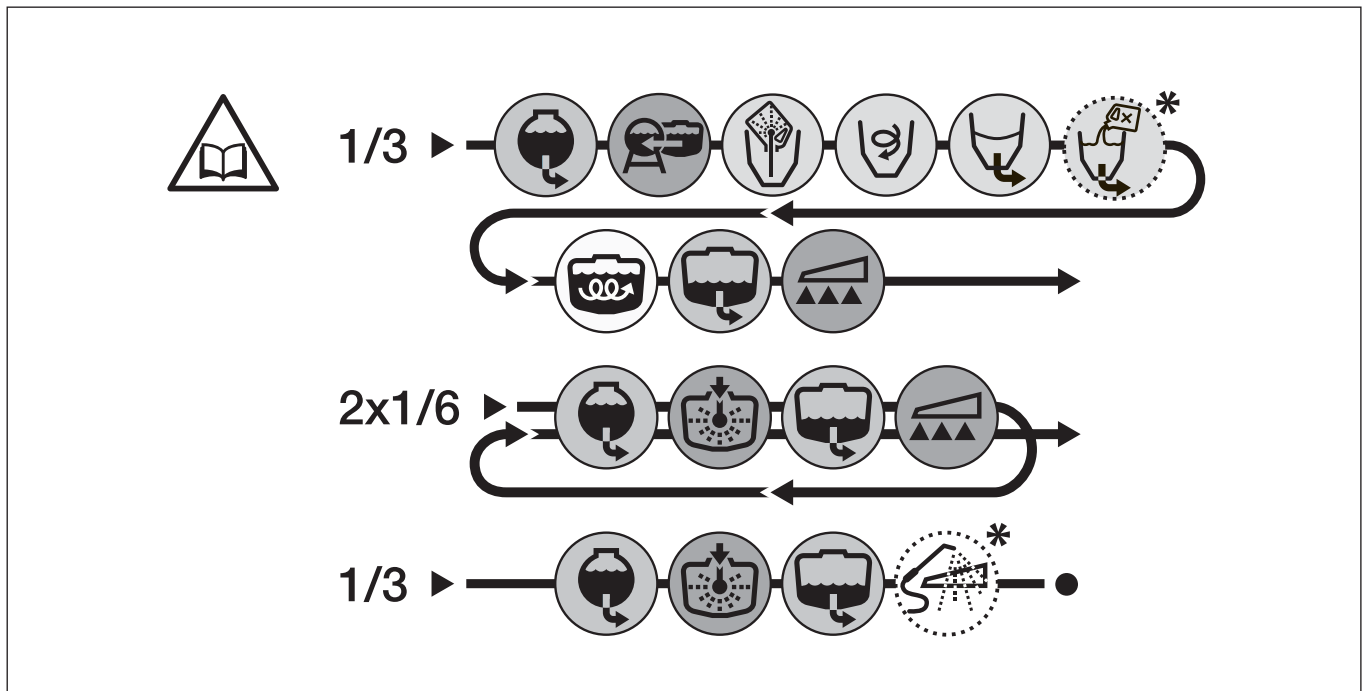
Zum Ablassen der Restmenge, z.B. von Flüssigdünger in einen Vorratstank, kann eine Kupplung mit Schlauch schnell an das Ablassventil angeschlossen und die Flüssigkeit sicher abgelassen werden.



## 5 - Betrieb

### Kurzanleitung - Reinigung

Diese Abbildung zeigt die jeweilige Ventilstellung für die beschriebenen Einstellungsmöglichkeiten.

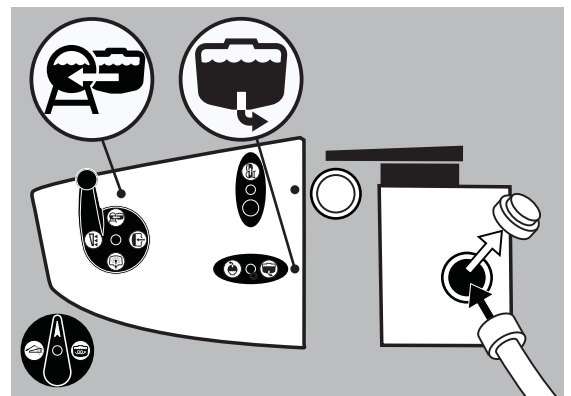


\* Wunschausstattung

### Druckentleerung (Wunschausrüstung)

In einen externen Tank kann folgendermaßen ausgelitert werden:

1. Einen Schlauch vom externen Tank an die geräteseitige Schnellkupplung des Druckventils anschließen.
2. Das Druckventil SmartValve auf "Externen Behälter" stellen.
3. Das Saugventil SmartValve auf "Saugen aus Hauptbehälter" stellen.
4. Zapfwellen und damit Pumpe einschalten.
5. Sobald der Hauptbehälter entleert ist, Zapfwelle wieder abschalten.
6. Schlauch abkuppeln und die Schutzkappe wieder auf Schnellkupplung befestigen.



**!** GEFAHR! Vor dem Einstellen des Druckventils SmartValve auf "Druckentleerung" muss unbedingt der Deckel des Schnellkupplers auf der Kupplung fest verriegelt sein. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Deckel durch den Druck abfliegt, so dass Spritzmittel austreten und zu Verletzungen führen kann. Wenn der Deckel nicht fest montiert werden kann, die Gummidichtung und die Befestigungshaken einfetten.

### Außenreinigung der Spritze (Wunschausrüstung)

Mit der Außenreinigung wird die Spritze von außen gereinigt. Dies verhindert Verunreinigung des Einlagerungsbereichs und Ablagerungen von Spritzmitteln und sichert die Langlebigkeit der Spritze.

Bei Einsatz der Außenreinigung die Schlauchtrommel auf der rechten Geräteseite direkt vor dem Rad ausschwenken. Die Spritzlanze befindet sich in der Halterung am Rahmen.

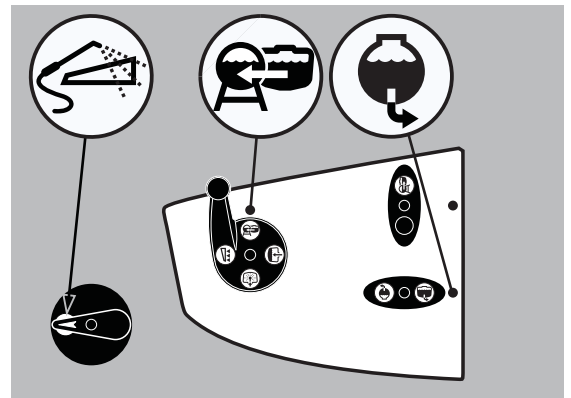
1. Den Schlauch abrollen.
2. Die Pumpe bei ca. 300 U/Min oder 560 U/Min laufen lassen (je nach Pumpenmodell).
3. Saugventil SmartValve auf "Saugen aus Hauptbehälter" stellen und Druckventil SmartValve auf "Fassfülleinrichtung" drehen.
4. Rührwerkventil auf "Außenreinigung" stellen und Spritze reinigen.
5. Nach der Reinigung das Rührwerkventil wieder schließen.
6. Den Schlauch wieder aufrollen und die Abdeckung schließen.



**GEFAHR!** Vor dem Einstellen des Druckventils SmartValve auf "Druckentleerung" muss unbedingt der Deckel des Schnellkupplers auf der Kupplung fest verriegelt sein. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Deckel durch den Druck "wegknallt", so dass Spritzmittel austreten und zu Verletzungen führen kann. Wenn der Deckel nicht fest montiert werden kann, die Gummidichtung und die Befestigungshaken einfetten.



**ACHTUNG!** Wenn das Sicherheitsventil ausgelöst wird, muss die Pumpendrehzahl gesenkt werden, damit kein Wasser in den Hauptbehälter gelangen kann.



### Arbeitscheinwerfer einschalten

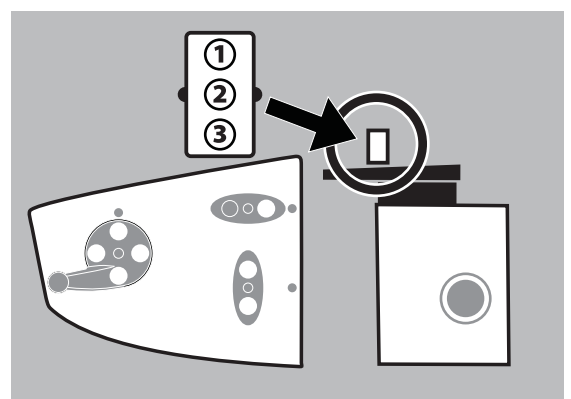
Der Schalter für Gestänge- und Arbeitscheinwerfer befindet sich direkt unter dem SafetyLocker (zwischen der Ventilabdeckung und dem EasyClean Filter). Er bietet drei Schaltpositionen:

1. Gestängebeleuchtung EIN
2. Beleuchtung AUS (Mittelposition)
3. Arbeitsbeleuchtung EIN

Es wird empfohlen, die hinteren Schlepperscheinwerfer auszuschalten, um eine Blendwirkung zu vermeiden.



**ACHTUNG!** Die Arbeitscheinwerfer sollten vorzugsweise von der Kabine aus betätigt werden. Dazu die optionale Funktion der SprayBox im Schaltkasten für Arbeitscheinwerfer an J4 anschließen.



**Spritztechnik - siehe separate Broschüre.**  
**Sonderausstattungen - siehe separate Broschüre.**



## Schmierpunkte

### Allgemeine Informationen

Schmierstoffe immer sauber, trocken und kühl aufbewahren, um Verunreinigungen durch Staub und Kondenswasser zu vermeiden. Ölkannen und Fettpressen sauber halten. Schmierstellen und Nippel vor dem Abschmieren reinigen. Schmierstoffe dürfen nicht über längere Zeit hinweg mit der Haut in Kontakt kommen.

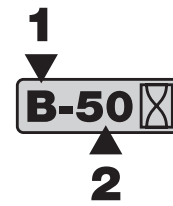
Die Anweisungen bezüglich der empfohlenen Mengen immer befolgen. Werden keine Mengenangaben gemacht, den Schmierpunkt solange abschmieren bis frisches Fett austritt.

Piktogramme in Schmier- und Ölplänen geben folgende Informationen:

1. Über das zu verwendende Schmiermittel (siehe "Schmiermittel-Empfehlungen").
2. Über die Anzahl der Betriebsstunden bis zum nächsten Abschmieren.



**ACHTUNG!** Nach Reinigen mit dem Hochdruckreiniger müssen alle Schmierpunkte laut Plan abgeschmiert werden.



### Empfohlene Schmierstoffe



**A** Kugellager:  
Universelles Lithiumfett, NLGI 2  
SHELL RETINAX EP2  
CASTROL LMX



**B** Gleitlager:  
Lithiumfett mit Molybdendisulfid oder Graphit  
SHELL RETINAX HD 2 (oder HDX 2)

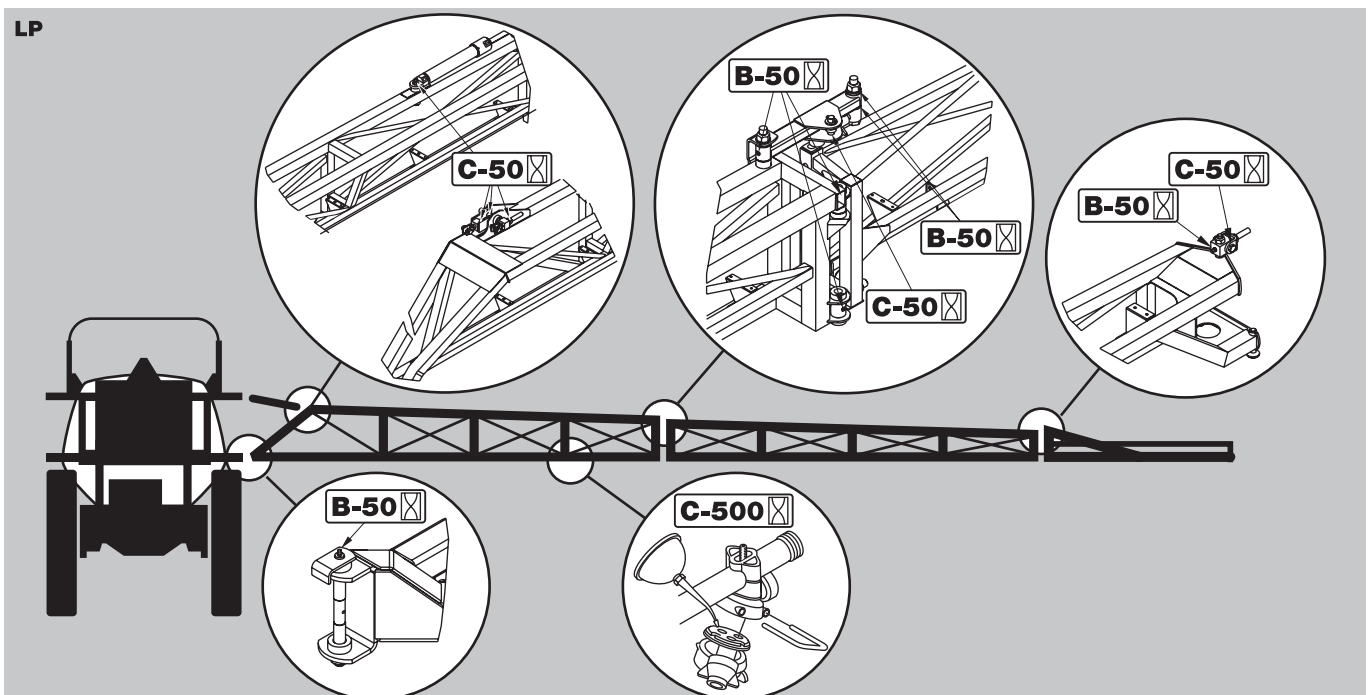


**C** Ölpunkte:  
TOTAL Transmission TM  
SAE 80W/90  
Castrol EPX 80W/90  
SHELL Spirax 80W/90  
Mobil Mobilube 80W/90

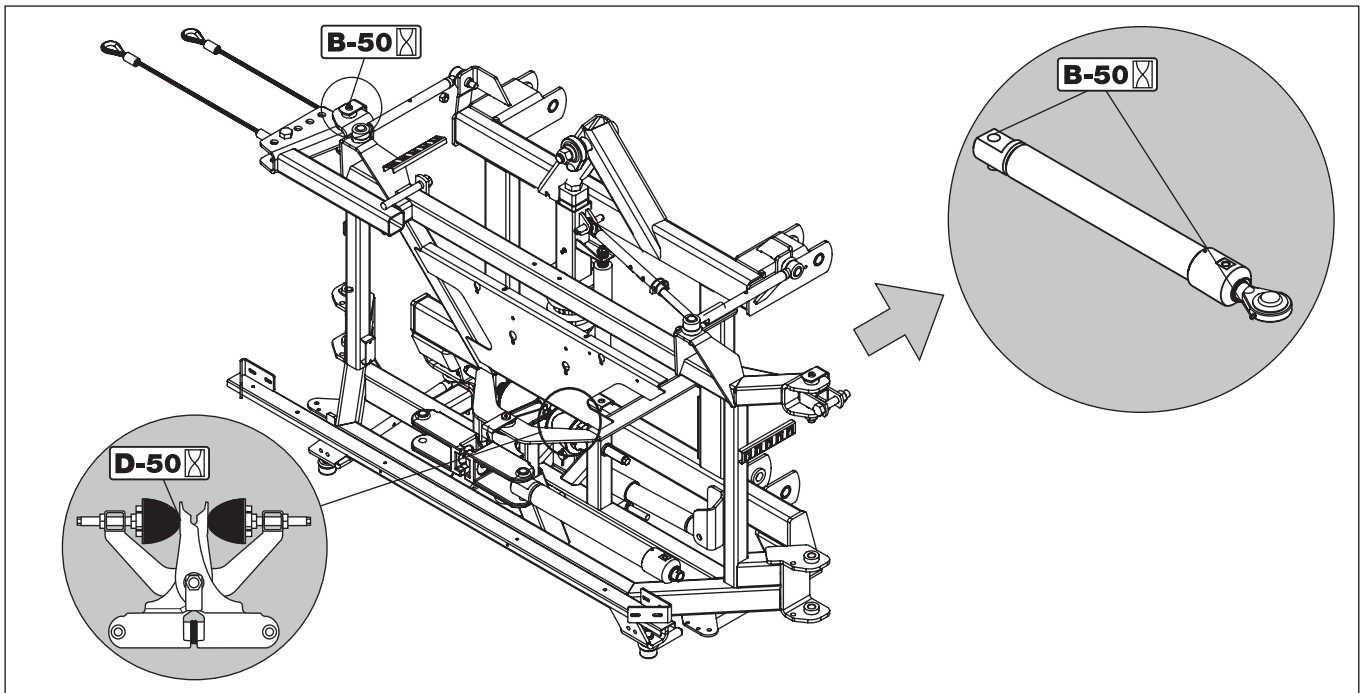


**D** Schwingungsdämpfer:  
Immer synthetisches Fett verwenden,  
z.B. Silikonfett.  
Nie ein Compound aus Kerosin oder Mineralöl verwenden.

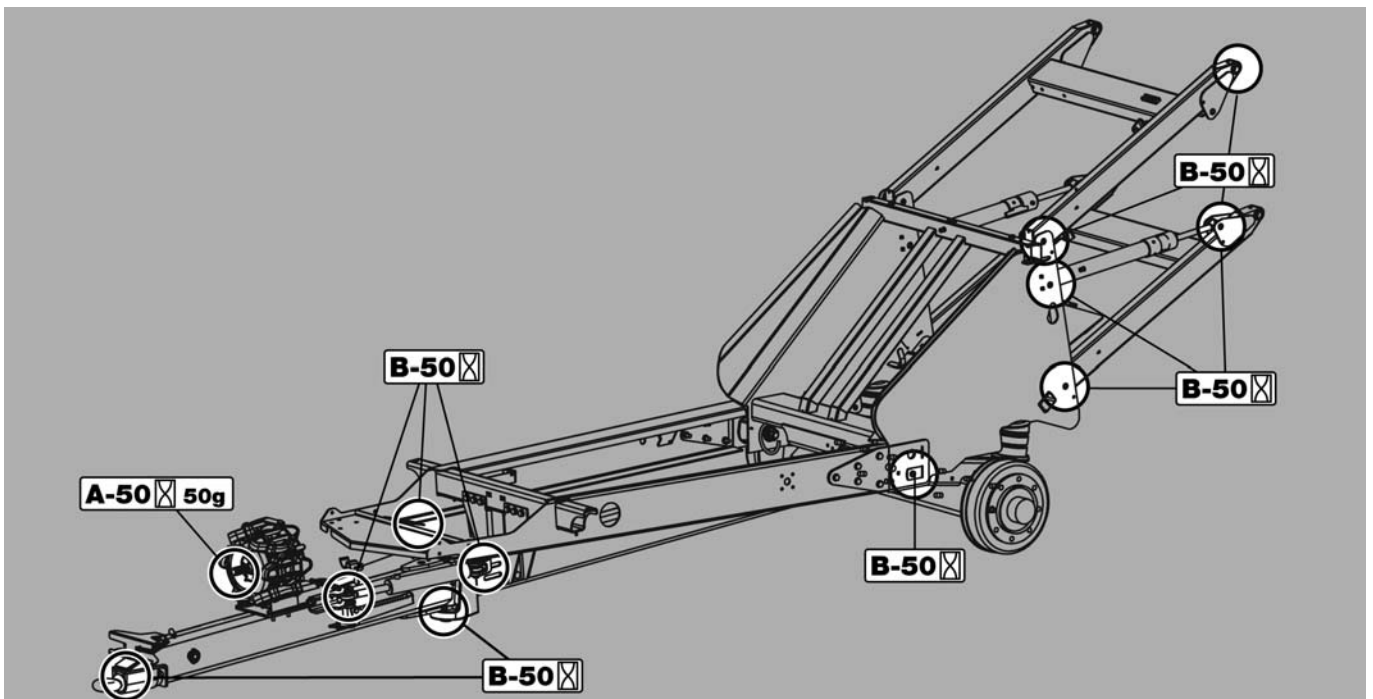
### Schmier- und Ölplan - Gestänge



## 6 - Wartung

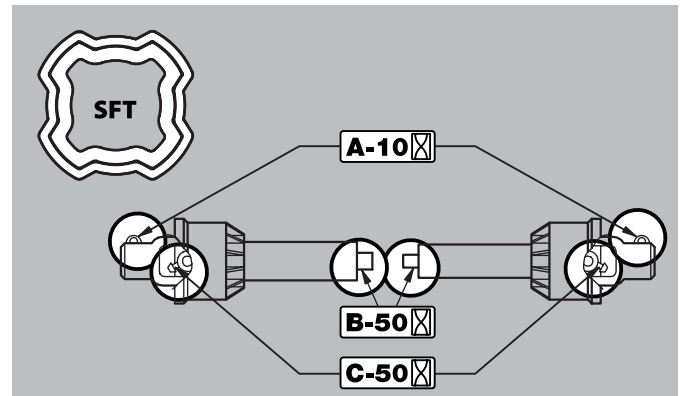
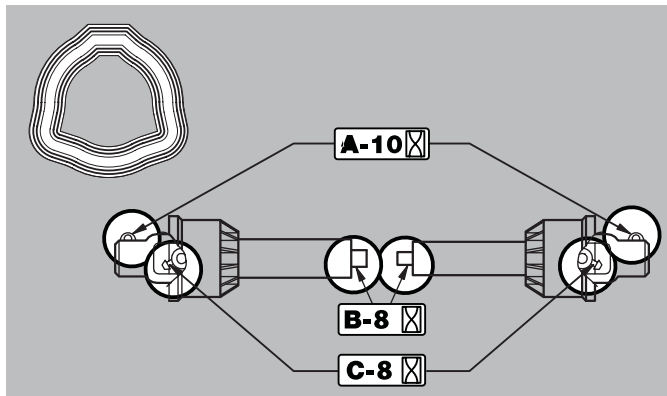


### Schmier- und Ölplan Rahmen





## Schmier- und Ölplan Antriebswelle



## 6 - Wartung

### Service- und Wartungsintervalle

#### 10-Stunden-Service – CycloneFilter

Wartung des CycloneFilters:

1. Saugventil schließen und Druckventil SmartValve auf "Hauptbehälter" oder freie Funktion stellen.
2. Filterdeckel (A) abschrauben.
3. Deckel und Filter (B) aus dem Gehäuse ziehen.
4. Filter aus dem Deckel ziehen und reinigen.

Zusammenbau:

1. Die beiden O-Ringe in Deckel/Filterführung einfetten. Wegen des geringen Platzes im Deckel dazu eine Bürste verwenden.
2. Filter wieder in Deckel/Filterführung befestigen.
3. Filter/Filterdeckel in das Gehäuse stecken und Deckel bis zum Anschlag festziehen.



**GEFAHR!** Vor Öffnen des CycloneFilters muss sich das Saugventil in Position "Geschlossen" und das Druckventil SmartValve in Position "Hauptbehälter" befinden! Ist dies nicht der Fall, kann beim Öffnen des Filters und Entleeren des Hauptbehälters Spritzmittel austreten!



**WARNUNG!** Beim Öffnen eines Filters immer Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen!



**GEFAHR!** Vor dem Einstellen des Druckventils SmartValve auf "Druckentleerung" muss unbedingt der Deckel des Schnellkupplers auf der Kupplung fest verriegelt sein. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Deckel durch den Druck "wegknallt", so dass Spritzmittel austreten und zu Verletzungen führen kann. Ist es nicht möglich, den Deckel fest zu verschrauben, die Gummidichtung und die Befestigungshaken einfetten.

### 10-Stunden-Service - EasyClean Filter

Dieser Filter hat, wie in Kapitel "Beschreibung" erwähnt, eine Verschmutzungsanzeige. Auch wenn diese keine Verschmutzung anzeigt, sollte der Filter alle 10 Stunden gereinigt werden.

Wartung des EasyClean Filters:

1. Den Filterdeckel gegen den Uhrzeigersinn aufdrehen.
2. Deckel und Filter aus dem Gehäuse nehmen.
3. Filterelement aus Deckel/Filterführung lösen.
4. Filter reinigen und bei Bedarf größere Verunreinigungen aus dem Gehäuse entfernen.

Zusammenbau:

1. O-Ring des Filterdeckels schmieren.
2. Den Filter in die Filterführung/Deckel drücken und auf richtigen Sitz achten.
3. Filter-/Filterdeckel wieder montieren und darauf achten, dass der Filter in den Führungen am Gehäuseboden sitzt.
4. Filterdeckel im Uhrzeigersinn verschrauben.



WARNUNG! Beim Öffnen eines Filters immer Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen!



### 10-Stunden-Service – In-Line Filter (Wunschrüstung)

Bei Ausstattung mit In-Line Filtern, den Filtertopf abschrauben und den Filter überprüfen und reinigen. Beim Zusammenbau sollten die O-Ringe eingefettet werden.

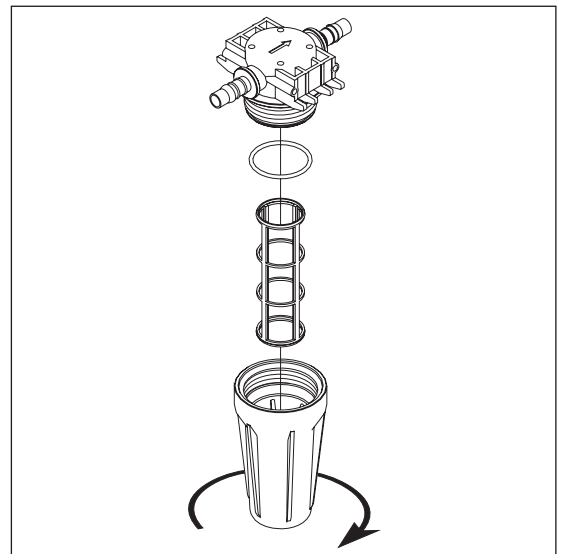
Der Filter ist auch in anderen Größen erhältlich. Siehe Kapitel "Technische Daten" - Filter und Düsen.



WARNUNG! Darauf achten, dass beim Abschrauben des Filtertopfs keine Flüssigkeit verschüttet wird.

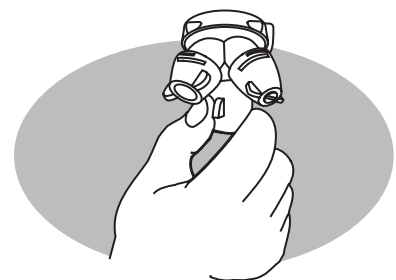


WARNUNG! Beim Öffnen eines Filters immer Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen!



### 10-Stunden-Service - Düsenfilter

Überprüfen und gegebenenfalls reinigen.



## 6 - Wartung

---

### 10-Stunden-Service - Flüssigkeitssystem

System mit sauberem Wasser füllen, alle Funktionen mit höherem Spritzdruck als normal ausführen und nach undichten Stellen suchen. Mit Reinwasser eine Sichtprüfung des Düsenspritzbilds durchführen.

---

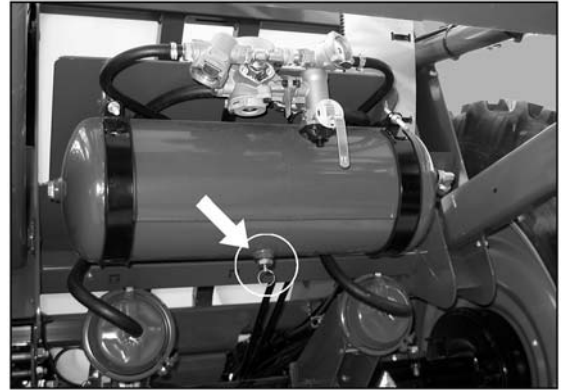
### 10-Stunden-Service - Bremsen (Sonderausstattung)

Bremspedal betätigen und die Bremsfunktion der Spritze überprüfen.

---

### 10-Stunden-Service - Druckluftbehälter (Sonderausstattung)

Den Druckluftbehälter über das Entwässerungsventil entwässern.



### 50-Stunden-Service - Gelenkwelle

Funktion und Zustand des Gelenkwellenschutzes prüfen. Beschädigte Teile ersetzen.

---

### 50-Stunden-Service - Radbolzen und Muttern

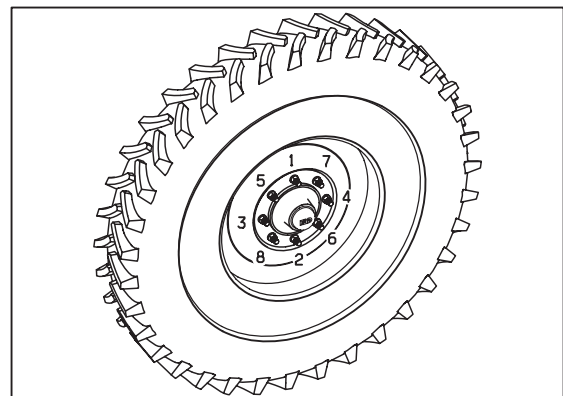
Radmuttern mit folgendem Anzugswert nachziehen:

Radnabe an Felge: 490 Nm

Die Bolzen in folgender Reihenfolge anziehen: Siehe Abbildung.



ACHTUNG! Nach Aufziehen und Nachziehen der Räder müssen die Muttern mit Kunststoffkappen versehen werden.



### 50-Stunden-Service - Druckluftbremse

Die Druckluftbremsen auf undichte Stellen prüfen:

1. Kupplungen am Schlepper ankuppeln und Druckluftbehälter füllen.
  2. Bei gelösten Bremsen die Anlage auf undichte Stellen prüfen.
  3. Die Bremse bei vollem Bremsdruck betätigen.
  4. Auf undichte Stellen bei Vollast überprüfen.
- 

### 50-Stunden-Service - Reifendruck

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

---



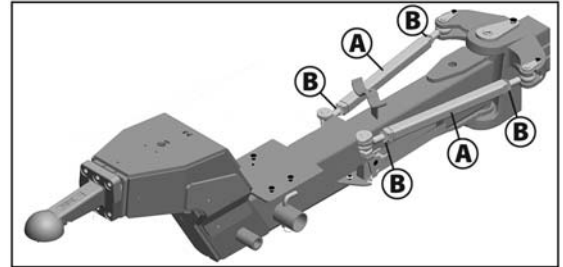
GEFAHR! Niemals den Reifen über den max. zugelassenen Druck aufpumpen. Bei zu hohem Reifendruck können Reifen explodieren und zu schweren Verletzungen führen. Siehe Abschnitt "Gelegentlich Wartungsmaßnahmen - Reifenwechsel"



WARNUNG! Beim Erneuern von Reifen immer den Mindest-Tragfähigkeitsindex einhalten.

### 100-Stunden-Service - Deichsel prüfen/einstellen (Nur für starre Deichsel mit Obenanhängung)

Hat die Deichsel seitlich zu viel Spiel, muss sie nachgestellt werden. Dazu die Spannschlösser (A) beidseitig nachjustieren und die Deichsel mittig ausrichten.



### 250-Stunden-Service - Gestänge nachstellen

Abschnitt "Gelegentliche Wartungsmaßnahmen".

### 250-Stunden-Service - Hydraulik

Die Hydraulik auf undichte Stellen überprüfen und bei Bedarf Leckagen beheben.



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

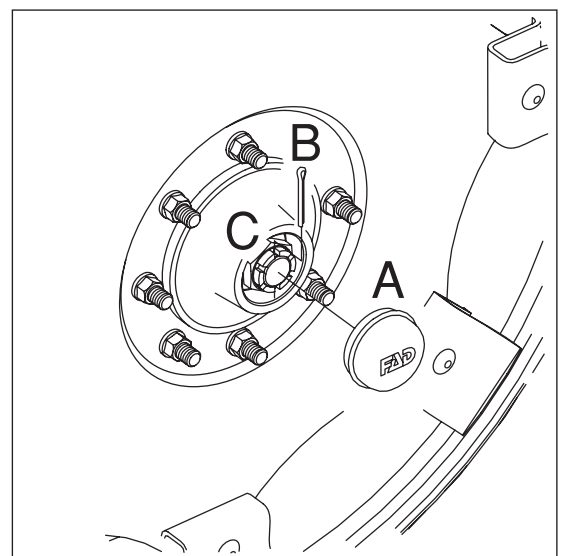
### 250-Stunden-Service - Schläuche und Leitungen

Alle Schläuche und Leitungen auf Beschädigung und korrekten Anschluss überprüfen. Beschädigte Schläuche oder Leitungen erneuern.

### 250-Stunden-Service - Radlager

Radlagerspiel überprüfen:

1. Bremsklötze vor und hinter das linke Rad legen und das rechte Rad aufbocken.
2. Am rechten Rad rütteln, um mögliches Lagerspiel festzustellen.
3. Bei Lagerspiel die Achse abstützen, um die Spritze gegen Umkippen zu sichern.
4. Nabenkappe (A) abnehmen und Splint (B) herausziehen. Das Rad drehen und die Kronenmutter (C) festziehen, bis beim Drehen ein leichter Widerstand des Radlagers bemerkbar ist.
5. Nun die Kronenmutter lösen, bis die erste Bohrung für den Sicherungssplint sichtbar wird.
6. Neuen Splint einstecken und umbiegen.
7. Nabenkappe mit frischem Fett füllen und festschrauben.
8. Den gleichen Vorgang auf der rechten Seite wiederholen.



## 6 - Wartung

### 250-Stunden-Service - Feststellbremse kontrollieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

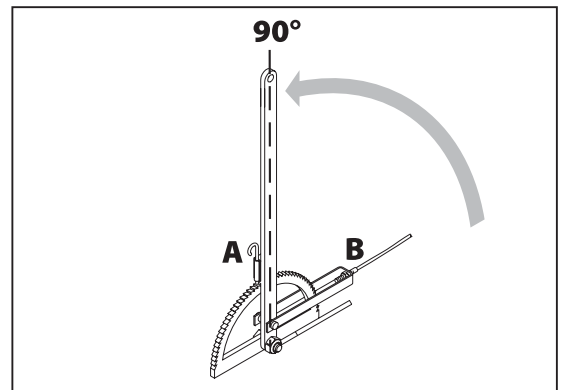
Die Handbremse: Kann die Handbremse bei einem Zug von ca. 25 kg mehr als 90° (über die Mitte hinaus) nach hinten gezogen werden, muss das Bremsseil nachgestellt werden.

Das Bremsseil der Handbremse: Bei gelöster Handbremse muss das Bremsseil durchhängen. Ist das nicht der Fall, muss es nachgestellt werden.

Richtige Länge: Ist die Bremse gelöst, muss das Bremsseil gespannt jedoch nicht überspannt sein.

Durch entsprechendes Einstellen des Spanschlusses innen am Fahrgestell kann das Bremsseil länger/kürzer gestellt werden.

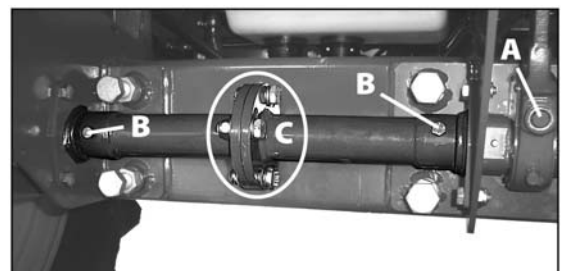
Die Bremsseile auf möglichen Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Beschädigte Teile ersetzen.



### 250-Stunden-Service - Bremsen einstellen

Hinterachse der Spritze anheben. Es wird empfohlen, dazu mit zwei Wagenhebern zu arbeiten, die unter der Achse platziert werden. Vor den Einstellmaßnahmen prüfen, ob die Spritze stabil steht und gut gesichert ist.

1. Die 4 Schrauben am Bremsverbinder zwischen den Bremsarmen lösen. Auch die Schraube jeweils an beiden Enden des Bremsverbinders und das Bremsseil lösen.
2. Mutter (A) im Gegen-Uhrzeigersinn einstellen. Die Mutter um 60° drehen (1/6 Drehung) - abwechselnd an linker und rechter Bremse. Solange weiter einstellen, bis beim Drehen von Felge/Rad Widerstand auftritt.
3. Um die Bremse zu lösen, die Mutter um 60° (1/6 Drehung) im Uhrzeigersinn drehen. Felge/Rad dreht jetzt frei.
4. Die Schrauben am Bremsverbinder wieder festziehen.
5. Das Bremsseil wieder festziehen - siehe "250-Stunden-Service - Handbremse prüfen".



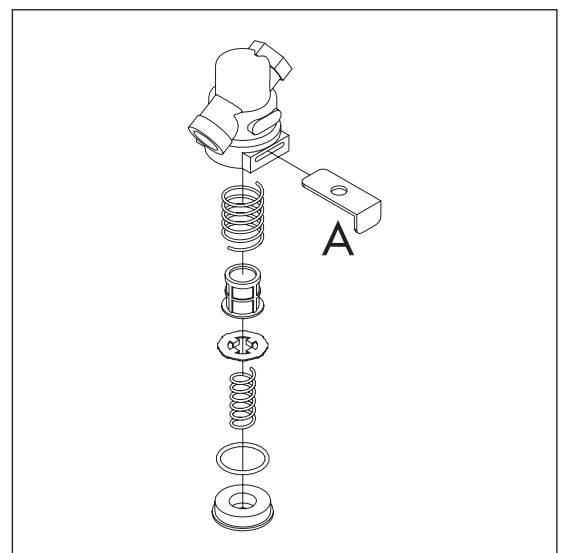
**WARNUNG!** Es müssen immer beide Bremsen eingestellt werden. Daher die linke Bremse und rechte Bremse abwechselnd einstellen.

### 250-Stunden-Service - Druckluftbremsfilter (Sonderausstattung)

1. Den Bereich um den/die Luftfilter herum reinigen und den Luftdruckschlauch vom Schlepper lösen.
2. Eine Hand unter das Gehäuse halten und Clip (A) entfernen. Der Filtereinsatz wird durch die innenliegenden Federn herausgedrückt.
3. Filterpatrone reinigen. Dazu Wasser und ein geeignetes Reinigungsmittel oder Druckluft verwenden.
4. Die Teile trocknen und in der gezeigten Reihenfolge wieder einsetzen. Den O-Ring vorher mit etwas Silikonfett einreiben.



**WARNUNG!** Nie den Filter auseinanderbauen, ohne vorher die Spritze vom Schlepper abzubauen und das System drucklos zu machen.



### 250-Stunden-Service - Hydraulische Bremsen

Bremsen unter vollem Druck betätigen und Bremsleitungen auf Schäden oder undichte Stellen untersuchen. Beschädigte Teile ersetzen. Wenn die hydraulischen Bremsleitungen demontiert wurden, muss das System entlüftet werden:

1. Bremsschlauch an beiden Bremszylindern lockern.
2. Bremse betätigen bis Öl ohne Luftblasen austritt.
3. Bremsschlauch fest anziehen, bevor die Bremse wieder entlastet wird.



**WARNUNG!** Das System immer entlüften, wenn die hydraulischen Bremsleitungen demontiert wurden.

### 1000-Stunden-Service - Gelenkwelle

Die Kunststofflager der Schutzrohre wechseln wie beschrieben unter Abschnitt "Gelenkwellschutz erneuern".

### 1000-Stunden-Service - Radlager und Bremsen

Lager und Bremsbeläge wie folgt prüfen:

1. Bremsklötze vor und hinter das linke Rad legen und das rechte Rad aufbocken.
2. Die Achse abstützen, um die Spritze gegen Umkippen sichern.
3. Das Rad abnehmen.
4. Die 6 Bolzen lösen und Nabenkappe (A) abziehen und Splint (B) herausziehen. Kronenmutter (C) lösen.
5. Radnabe und Bremstrommel abziehen. Ggf. einen Abzieher benutzen.
6. Bremstrommel (D) aussaugen oder mit Wasser ausspülen.
7. Die übrigen Bauteile auf dem Bremsträger mit Wasser abspülen und trocknen.
8. Kugellager (E) ausbauen und alle Teile mit einem Fettlöser reinigen und trocknen.
9. Durchmesser der Bremstrommel und Belagstärke überprüfen. Ggf. müssen diese erneuert werden.

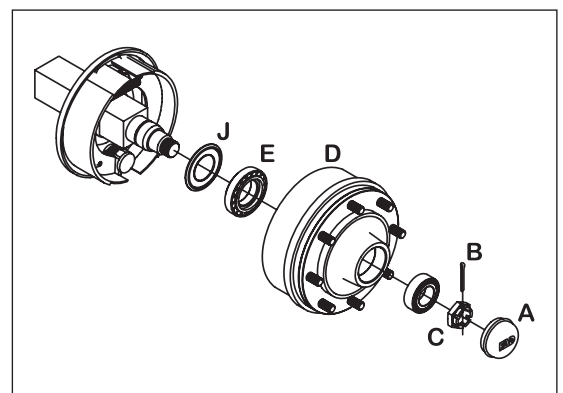
Max. Verschleiß an Bremskomponenten:

Max. Trommeldurchmesser:

Bei Spritzen mit 3000 l und 4000 l Fassungsvermögen: 402 mm

Min. Belagstärke:

Bei Spritzen mit 3000 l und 4000 l Fassungsvermögen: 4,0 mm



## 6 - Wartung

10. Den Sicherungssplint zwischen dem Druckluftbremszylinder und der Bremswelle entfernen.

11. Die Schraube (F), den Splint (G) und den Verankerungsbolzen (H) entfernen. Die Bremsbacken nun über die Welle schieben. Die Bremsbacken verdrehen, um die Rückholfedern zu lösen. Bremsbeläge austauschen, wenn diese verschlissen sind.

12. Vor Montage der neuen Bremsbacken und Rückholfedern eine kleine Menge Kupferpaste auf die beweglichen Teile auftragen.

13. Die Bremsbacken zunächst mit dem Verankerungsbolzen montieren. Nun die Backen auseinanderziehen und auf die Welle schieben. Die Kronenmutter des Ankerbolzens wieder festziehen und mit einem neuen Splint sichern.

14. Kugellager auf Verfärbung und Verschleiß prüfen. Bei Beschädigungen oder Verschleiß ersetzen.

15. Die Lager wieder auf der Nabe installieren, dabei einen neuen Dichtring verwenden.

16. Nabe und Lager mit frischem Fett abschmieren, bevor sie auf die Welle montiert werden.

17. Kronenmutter aufsetzen. Die Kronenmutter festziehen, bis beim Drehen ein leichter Widerstand des Radlagers zu spüren ist.

18. Nun die Kronenmutter wieder lösen, bis die erste Bohrung für den Sicherungssplint sichtbar wird.

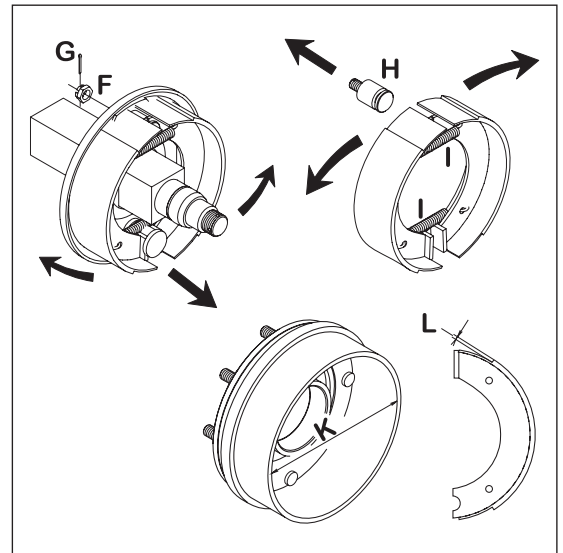
19. Neuen Splint einstecken und umbiegen.


20. Nabenkappe mit frischem Fett füllen und sorgfältig auf die Nabe drücken. Alle 6 Bolzen leicht anziehen.

21. Die Bremsen laut "250-Stunden-Service" einstellen.


22. Die Räder wieder mit Muttern montieren. Für Anzugswerte siehe Abschnitt "50-Stunden-Service". Alle Radmutter zunächst mit der Hälfte des angegebenen Drehmomentes anziehen. Dann mit vollem Drehmoment.


23. Radmutter nach 10 Betriebsstunden nachziehen. Das Anzugsmoment täglich überprüfen, bis es sich gefestigt hat.




 **GEFAHR!** Bremsstaub ist sehr gesundheitsschädlich! Daher ist das Einatmen von Bremsstaub zu vermeiden! Atemschutz beim Warten der Bremsen tragen! Bremsen nicht mit Druckluft reinigen! Staubsauger benutzen oder mit Wasser ausspülen, um Bremsstaub zu vermeiden.

 **WARNUNG!** Die angegebene Mindeststärke ist das absolute Minimum, das nie unterschritten werden darf. Die Teile erneuern, wenn sie vor der nächsten Wartungsinspektion die oben genannten Werte erreichen.

 **WARNUNG!** Erneuerungen von Bremsbelägen oder Bremstrommeln müssen immer auf beiden Geräteseiten durchgeführt werden.

 **ACHTUNG!** Zum Auspressen der Radbolzen wird eine hydraulische Presse benötigt.

 **WARNUNG!** Es darf kein Öl, Fett oder Kupferpaste in Kontakt mit Bremsbelägen und Trommeln kommen.

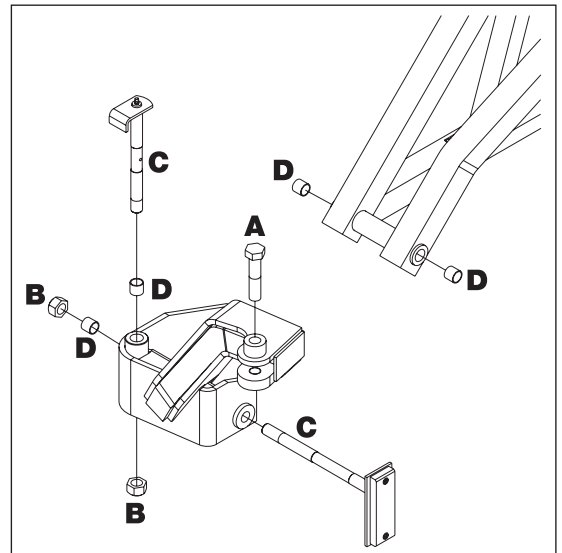
 **ACHTUNG!** Die Welle hat ein senkrechtes und ein waagrechtes Splintloch. Das zuerst auf die Kerbe ausgerichtete Loch beim Lockern der Kronenmutter verwenden.

 **WARNUNG!** Bei Unklarheiten unbedingt die Werkstatt aufsuchen.



### 1000-Stunden-Service - Lagerbuchsen zwischen Mittel- und Innersektion austauschen

1. Die Spritze an den Schlepper hängen.
2. Gestänge ausklappen.
3. Das Gestänge an min. 2 Stellen mit geeigneten Halterungen abstützen. So wird verhindert, dass sich das Gestänge während der Einstellung neigt.
4. Bolzen (A) aus dem Anlenkpunkt des Zylinders herausziehen.
5. Die Muttern (B) abziehen und die Stifte (C) herausziehen.
6. Alle Lager (D) ersetzen.
7. In umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
8. Das Gleiche an der anderen Gestängeseite durchführen.



# 6 - Wartung

## Gelegentliche Wartung

### Allgemeine Informationen

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

### Austausch der Pumpenventile und Membranen

Pumpen 363 und 463:

Es ist zu beachten, dass in dieser Betriebsanleitung Pumpenmodelle genannt werden, die für die Spritze nicht zur Verfügung stehen.

Ein Überholersatz (Ventile, Dichtungen, Membranen) kann für Membranpumpen bestellt werden. Dazu feststellen, ob es sich bei der betreffenden Spritze um eine Pumpe des Typs 363 oder 463 handelt. Der entsprechende Satz kann unter folgender HARDI Teilenummer bestellt werden:

Modell 363: Nr. 750342

Modell 463: Nr. 750343

#### Ventile

Vor Wechseln der Ventile (2) Membrandeckel (1) abnehmen. Position der Ventile beachten, so dass sie wieder richtig eingesetzt werden!



**ACHTUNG!** An den beiden oberen Öffnungen befindet sich ein spezielles Ventil mit weißer Klappe (2 A). Dieses muss entsprechend der Darstellung in die Ventilöffnungen eingesetzt werden. Alle anderen Ventile haben eine schwarze Klappe. Es wird empfohlen, neue Dichtungen zu verwenden (3), nachdem die Ventile überprüft oder erneuert wurden.

#### Membranen

Die Membranschraube (4) lösen. Die Membran (5) kann jetzt ausgetauscht werden. Falls Wasser in das Kurbelgehäuse eingedrungen ist, sollte die Kurbelwelle unverzüglich eine neue Fettfüllung erhalten. Entlüftungsbohrung des Gehäuses überprüfen. Mit folgendem Anzugswert wieder zusammenbauen:

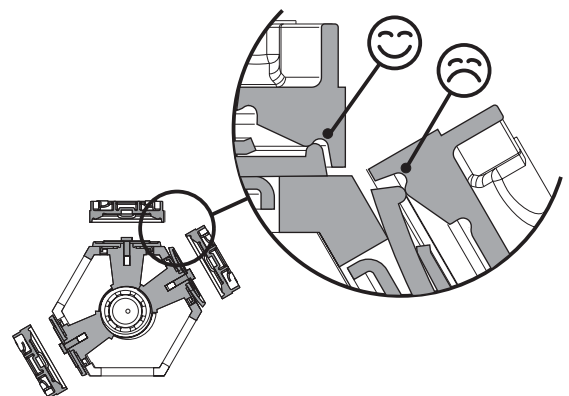
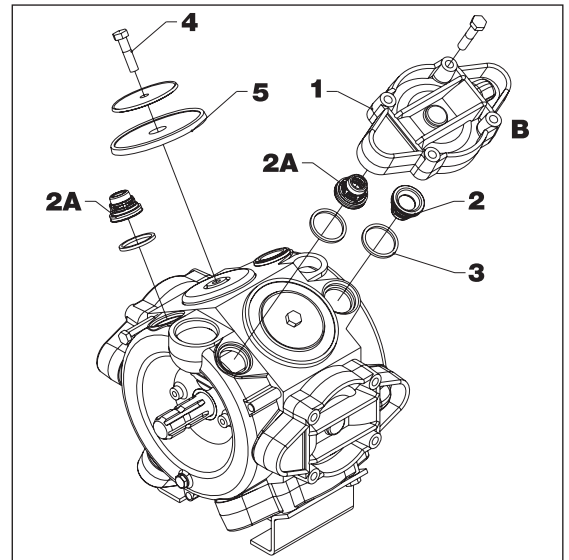
Pumpe 363/463 mit folgenden Anzugswerten wieder zusammenbauen.

Membrandeckel: 90 Nm

Membranschraube: 90 Nm



**ACHTUNG!** Vor dem Festziehen der 4 Schrauben des Membrandeckels (B) unbedingt darauf achten, dass die Membran auf dem Gehäuse flach aufliegt. Ansonsten kann es zu Beschädigungen an der Membran kommen. Kurbelwelle bei Bedarf drehen.



## Austausch der Pumpenventile und Membranen

Modell 1203, 1303 - Membranen

Es ist zu beachten, dass in dieser Betriebsanleitung Pumpenmodelle genannt werden, die für die Spritze nicht zur Verfügung stehen.

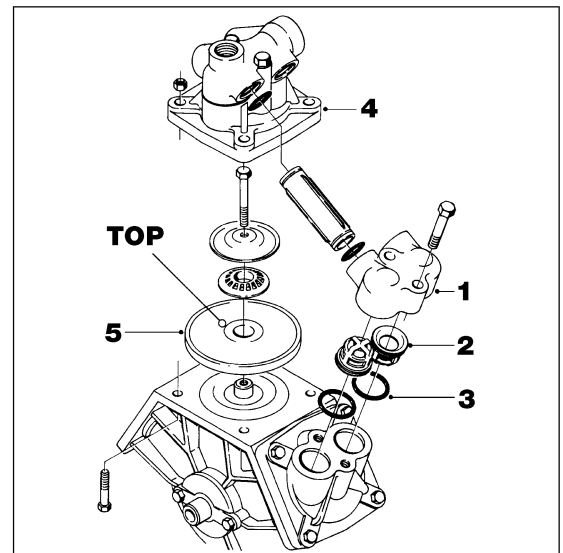
Die Membranschraube (4) lösen. Die Membran (5) kann jetzt ausgetauscht werden. Falls Wasser in das Kurbelgehäuse eingedrungen ist, sollte die Kurbelwelle unverzüglich eine neue Fettfüllung erhalten. Entlüftungsbohrung des Gehäuses überprüfen. Mit folgenden Anzugswerten wieder zusammenbauen:

Pumpe 1203/1303 mit folgenden Anzugswerten wieder zusammenbauen:

Ventildeckel: 80 Nm

Membrandeckel: 80 Nm

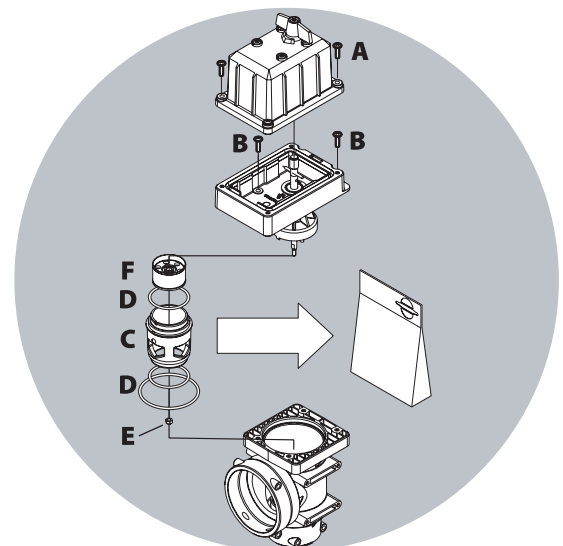
Membranschraube: 80 Nm



## Ventilkegel des Druckregelierventils prüfen/erneuern

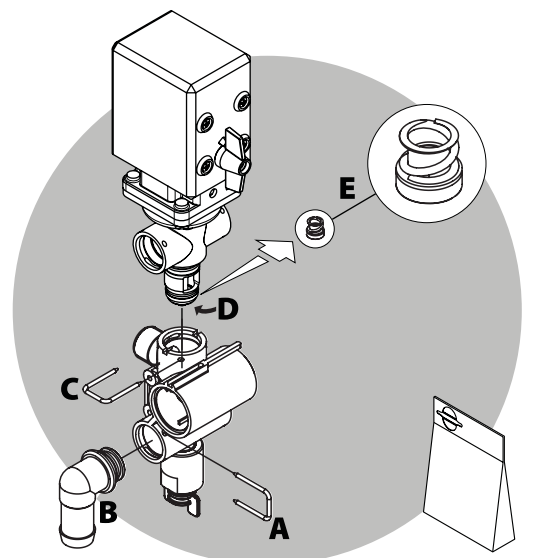
Falls es schwierig wird, genügend Druck aufzubauen oder bei instabilem Druck müssen unter Umständen Kegel und Zylinder ausgetauscht werden.

1. 4 Schrauben (A) lösen und das Gehäuse abbauen.
2. 4 Schrauben (B) lösen.
3. Zylinder (C) und O-Ring (D) austauschen.
4. Mutter (E) lösen und den Kegel (F) austauschen.
5. In umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.



## Ventilkegel des EVC Teilbreitenventils prüfen/austauschen

Die Teilbreitenventile sollten hin und wieder auf Dichtheit überprüft werden. Dazu die Spritze mit sauberem Wasser füllen und alle Teilbreitenventile öffnen. Vorsichtig die Klammer (A) entfernen und den Rücklaufschlauch (B) herausziehen. Nach kurzer Zeit sollte kein Wasser mehr aus dem Gehäuse laufen. Wenn irgendwo ein Leckverlust auftritt, 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.

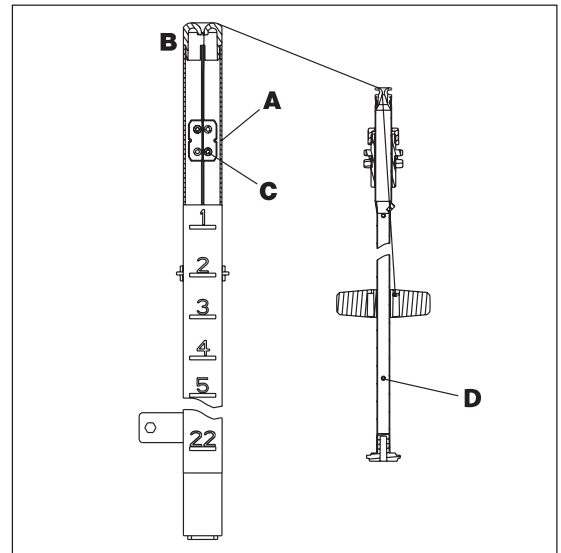


## 6 - Wartung

### Füllstandsanzeige einstellen

Die Füllstandsanzeige sollte regelmäßig geprüft werden. Bei leerem Hauptbehälter muss der Schwimmer auf dem unteren Anschlag (D) aufliegen und der O-Ring der Anzeige auf Position (A) liegen.

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



### Schnur der Füllstandsanzeige austauschen

Um die Schnur der Füllstandsanzeige auszutauschen, den Schwimmerstab herausnehmen:

1. Das Bodenventil für Fassentleerung ausbauen (siehe Abschnitt "Dichtung Ablassventil austauschen") und den Stabeinsatz lösen.
2. Den Stab nach unten durch die Ventilöffnung herausziehen, bis sein oberes Ende frei beweglich ist.
3. Der Stab kann jetzt durch die Einfüllöffnung entnommen werden.



GEFAHR! Niemals in den Behälter steigen - alle Teile können von außen ausgetauscht werden!

### Überholung Ablassventil

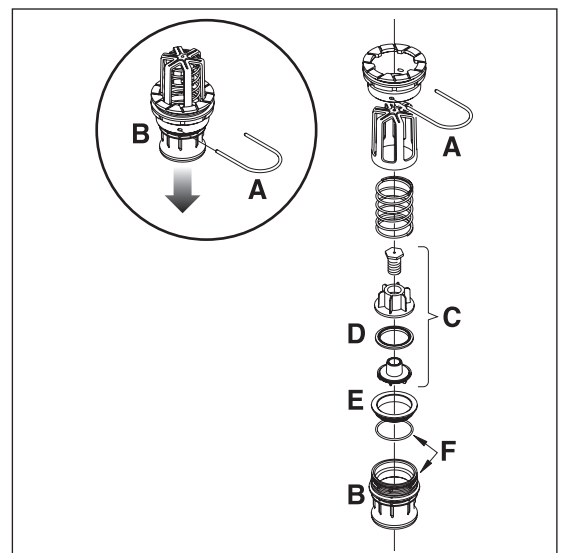
Leckt das Ablassventil im Hauptbehälter können Dichtung und Dichtungssitz folgendermaßen ausgetauscht werden.



GEFAHR! Niemals in den Behälter steigen - alle Teile können von außen ausgetauscht werden!



WARNUNG! Schutzmaske beim Demontieren des Bodenventils verwenden!



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

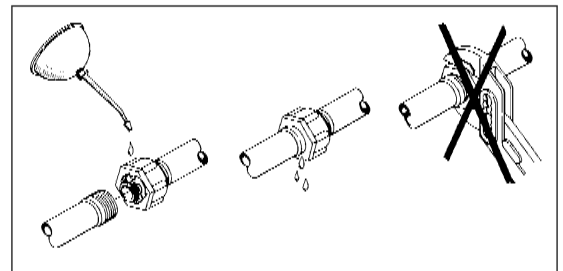


ACHTUNG! Ventulfunktion mit sauberem Wasser vor dem Einfüllen von Chemikalien in den Behälter überprüfen.

### Düsenleitungen und Anschlüsse

Undichtigkeiten sind normalerweise zurückzuführen auf:

- Fehlende O-Ringe oder Dichtungen
- Beschädigte oder falsch sitzende O-Ringe
- Spröde oder deformierte O-Ringe oder Dichtungen
- Fremdkörper



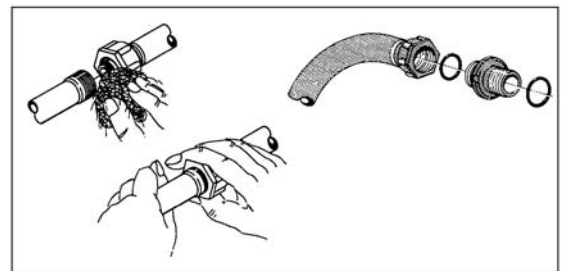
Bei Leckagen:

Nicht zu fest anziehen. O-Ring oder Flachdichtung demontieren, auf Verschleiß und richtigen Sitz überprüfen. Reinigen, einölen und wieder montieren.

Der O-Ring muss vor Einsatz in das Düsenrohr VOLLSTÄNDIG eingeeölt werden. Dazu kein Schmiermittel auf Mineralölbasis verwenden.

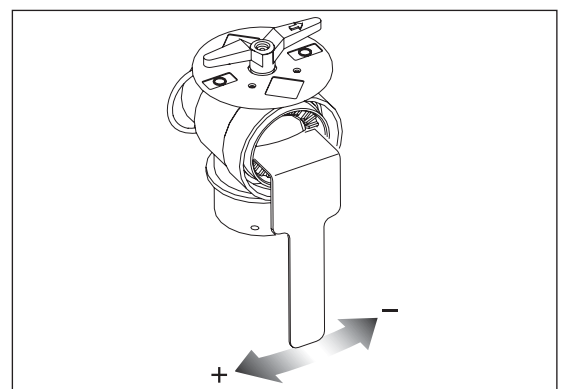
Bei AXIAL Verbindungen kann ein Hebel eingesetzt und mit leichter Hebelwirkung gearbeitet werden.

RADIAL Verbindungen dagegen nur manuell festziehen.



### Einstellung der Drei-Wege-Ventile

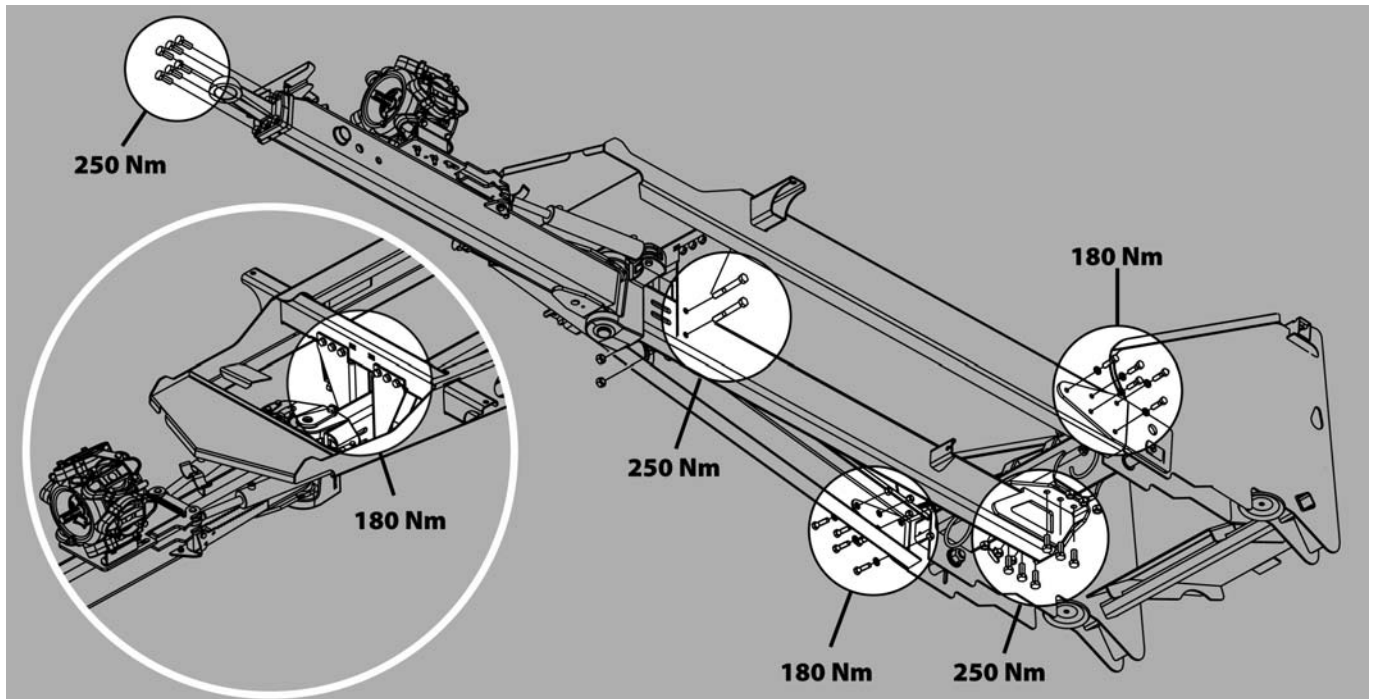
Wenn das VERTEILER Ventil zu fest oder zu locker sitzt (= Leckverluste), kann es verstellt werden. Bei richtiger Einstellung lässt sich das Ventil leicht mit einer Hand drehen. Ein geeignetes Werkzeug benutzen und den Zahnkranz im Ventil laut Zeichnung einstellen.



## 6 - Wartung

### Schraubverbindungen am Rahmen nachziehen

Der Rahmen besteht aus zwei zusammengeschraubten Teilen. Auch die Deichsel wird am Rahmen verschraubt. Die entsprechenden Schrauben müssen mit dem richtigen Anziehmoment befestigt werden. Diese Schrauben regelmäßig auf das richtige Anziehmoment überprüfen. Siehe unten.



### Gestänge nachstellen - Allgemeine Informationen

Vor den Einstellarbeiten ist Folgendes unbedingt zu beachten:

1. Die Spritze muss gut geschmiert sein (siehe Abschnitt Schmierpunkte).
2. Die Spritze an den Schlepper hängen.
3. Schlepper und Spritze auf ebenem Untergrund (Horizontale) abstellen.
4. Gestänge ausklappen.
5. Hangausgleich in Mittelposition (Horizontale) bringen.

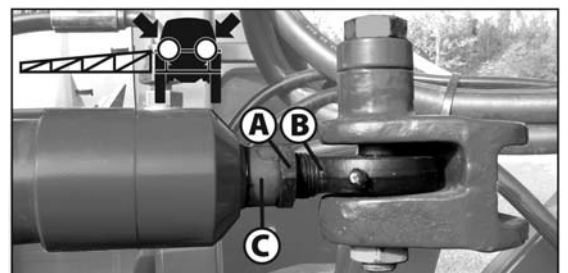
Für Gestängeeinstellungen die Hydraulik drucklos machen.



**WARNUNG!** Während der Einstellarbeiten dürfen sich keine Personen unter dem Gestänge aufhalten.

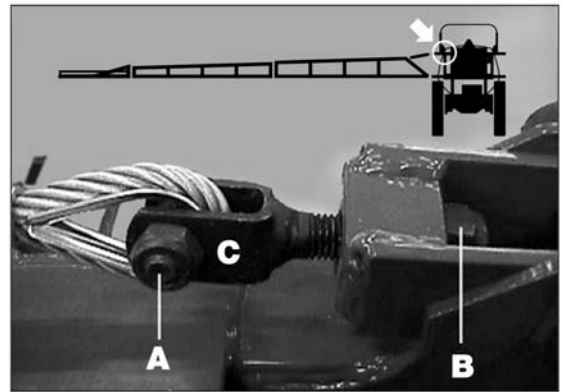
### Waagerechte Ausrichtung zwischen Mittelsektion und inneren Sektionen

1. Die Mutter (A) an Augenschraube (B) lösen.
2. Den Kopf der Kolbenstange (C) korrigieren.  
Kopf herausdrehen - Gestänge neigt weiter nach vorne.  
Kopf eindrehen - Gestänge neigt weiter nach hinten.
3. Kontermutter (A) wieder festziehen.



### Senkrechte Ausrichtung zwischen Mittelsektion und inneren Sektionen (nur LPY)

1. Bolzen (A), der das Stahlseil (1) hält, lösen.
2. Mutter (B) mit einem Schlüssel festhalten und den Gabelkopf (C) drehen, um das Seil zu kürzen oder zu längen.
- (C) herausdrehen - das Seil wird länger und das Gestänge neigt sich nach unten.
- (C) eindrehen - das Seil wird kürzer und das Gestänge neigt sich nach oben.
3. Das Seil mit der Schraube (A) wieder befestigen.



GEFAHR! Das Gestänge vor dem Justieren abstützen. Ansonsten kann das Gestänge kippen!

### Waagerechte Ausrichtung der inneren und äußeren Sektionen

Die Einstellungen sollten in folgender Reihenfolge vorgenommen werden:

1. Muttern (A) lösen.
2. Bolzen (B) einschrauben, um zwischen Bolzenköpfen und Profil (C) einen Abstand zu schaffen.

Nun mit der Einstellung der Verriegelung fortfahren.

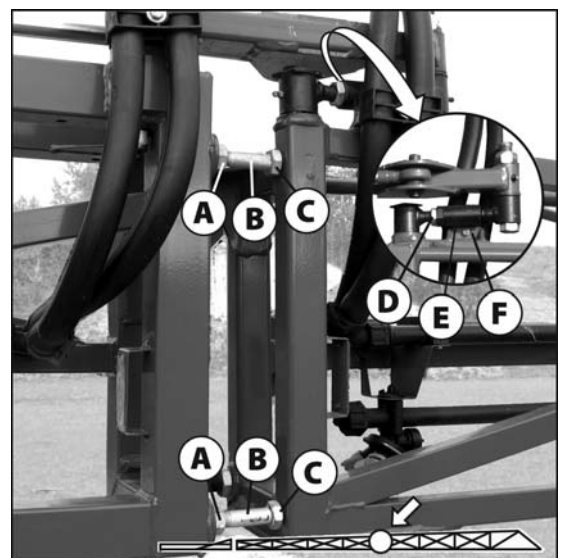
3. Mutter (D) lösen.
4. Die Sektion etwas zurückklappen.
5. Das Spannschloss (E) drehen, um die Gestängesektion auszurichten.

Drehung im Uhrzeigersinn: Gestänge neigt sich nach vorn/hinten.

Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Gestänge neigt sich nach vorn/hinten.

6. Sektion wieder einklappen und die Ausrichtung des Gestänges kontrollieren.

7. Nach Ausrichtung die Mutter (D) festziehen.
8. Bolzen (B) gegen das Profil (C) schrauben.
9. Muttern (A) wieder festziehen.



ACHTUNG! Die Stellung des Spannschlusses (E) überprüfen. Dieses Spannschloss muss sicher an der Halterung (F) anliegen (= absolut kein Zwischenraum zwischen beiden Teilen)

## 6 - Wartung

### Senkrechte Ausrichtung der inneren und äußeren Sektion

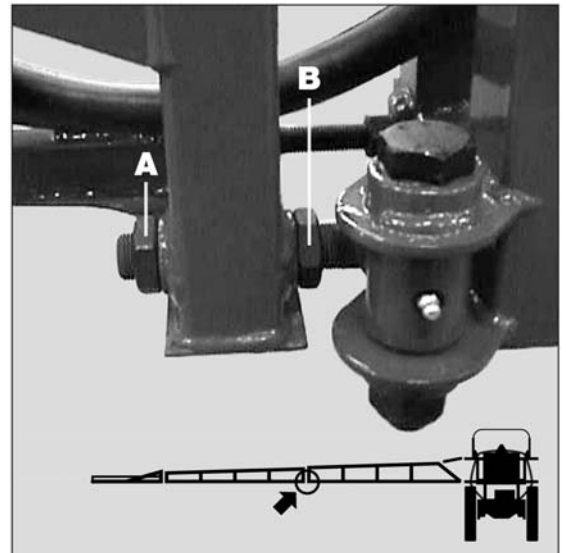
1. Die Positionen der Muttern (A) und (B) durch Lösen und Festziehen ändern und somit die Gestängesektionen ausrichten.

Muttern herausdrehen - Ausleger neigt sich nach oben.

Muttern eindrehen - Ausleger neigt sich nach unten



**ACHTUNG!** Bei Einstellungsänderung kann es notwendig sein, den Verriegelungsmechanismus (F+G) neu zu justieren. Siehe hierzu den Abschnitt "Horizontale Einstellung der inneren und äußeren Sektion".



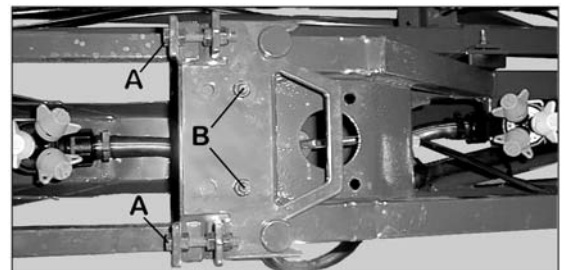
### Horizontale Ausrichtung des Außen- und Sicherheitssegments

1. Die 3 Muttern auf den beiden waagerechten Bolzen (A) lösen.

2. Muttern auf den beiden senkrechten Bolzen (B) lösen und durch Verstellen dieser Bolzen die Einstellung vornehmen.

3. Die Muttern der Bolzen (B) wieder festziehen.

4. Die Muttern auf den zwei waagerechten Bolzen (A) wieder festziehen.

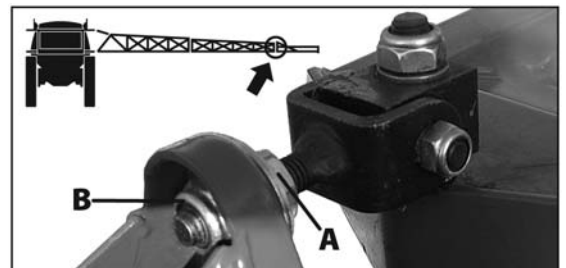


### Vertikale Ausrichtung des Außen- und Sicherheitssegments

1. Die Position der Muttern (A) und (B) durch Lösen und Anziehen so justieren, dass sich das Ausweichsegment in waagerechter Position befindet.

Muttern ausdrehen - Ausleger neigt sich nach unten.

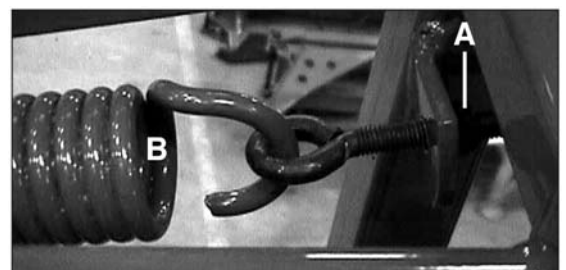
Muttern eindrehen - Ausleger neigt sich nach oben.



### Sicherheitssegment einstellen

Das Sicherheitssegment kann durch Veränderung der Federspannung justiert werden. Die Position der Mutter (A) verändern und somit die Federspannung (B) einstellen.

Die Federvorspannung kann an die Gegebenheiten angepasst werden. Sollte sich das Sicherheitssegment während der Fahrt mit ausgeklapptem Gestänge zu stark aufschaukeln, muss die Federvorspannung erhöht werden.



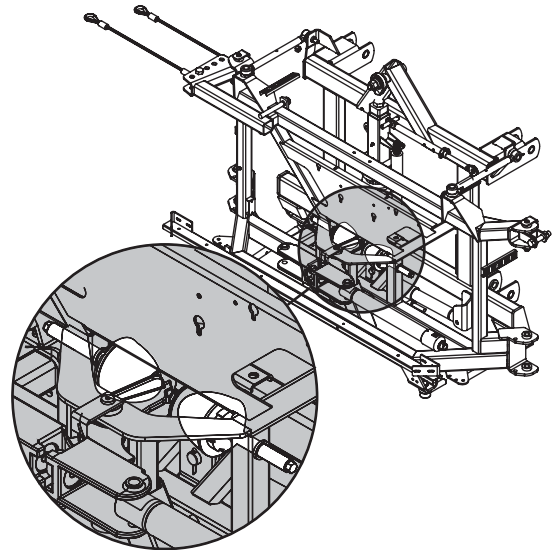


### Schwingungsdämpfer (Anti Yaw) austauschen und einstellen

Für optimale Dämpfung und Stabilität des Gestänges müssen die Gummidämpfer in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

Die Schwingungsdämpfer sollten

- A. Intakt sein (andernfalls austauschen).
- A. Fest angezogen sein (andernfalls festziehen).



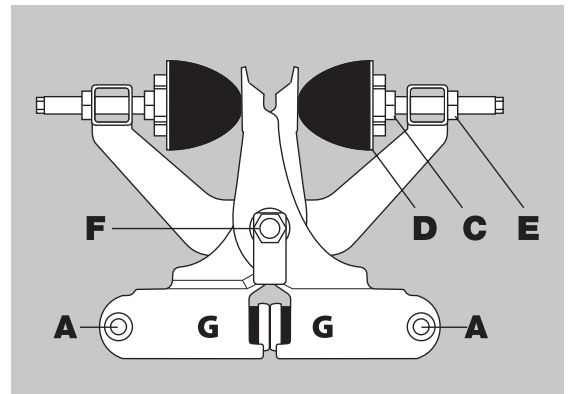
A - Austausch der Schwingungsdämpfer:

1. Das Gestänge ausklappen

Um Zugang zu den Gummidämpfern zu bekommen, müssen die beiden Zylinder auf der Mittelsektion verschoben werden:

2. Den Bolzen (A) entfernen. Die Zylinder können jetzt beiseite gedrückt werden.
3. Kontermutter (C) einschrauben und gegen die Zackenmutter (D) platzieren.
4. Mutter (E) lösen.
5. Mutter (F) und Bolzen (F) lösen. Das ganze Teil (G) hochheben, um an die Gummidämpfer zu kommen.
6. Die Welle, die den Gummidämpfer enthält, abnehmen.
7. Die Welle z.B. in einer Spannvorrichtung einspannen.
8. Zackenmutter (D) und Kontermutter (C) lösen.
9. Den Gummidämpfer von der Welle abschrauben und ihn durch einen neuen ersetzen. Das Kopfteil des neuen Dämpfers abschmieren.
10. Die Zackenmutter (D) wieder auf die Welle gegen den neuen Gummidämpfer aufschrauben. Kontermutter (C) wieder befestigen.
11. In umgekehrter Reihenfolge alle Teile wieder montieren. Wichtig: Mutter (C) gegen das Profil drehen.
12. Beim gegenüberliegenden Gummidämpfer genauso vorgehen.

Anschließend müssen die Gummidämpfer mit gleichen Anzugswerten festgezogen werden.



## 6 - Wartung

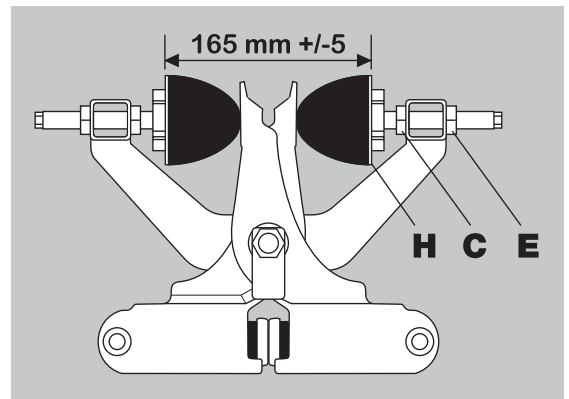
B - Die Gummidämpfer festziehen:

Die beiden Gummidämpfer werden wie folgt festgezogen:

1. Mutter (E) lösen.
2. Zum Einstellen des Bolzens Mutter (C) mit einem Schraubenschlüssel gegen das Profil halten, bis der Gummidämpfer fest sitzt.
3. Mutter (E) gegen das Profil wieder festziehen.



**ACHTUNG!** Die zwei Gummidämpfer müssen gleich festgezogen werden. Deshalb kontrollieren, dass der Abstand zwischen Platte (H) und dem Profil bei beiden Dämpfern 68 mm beträgt.



### Anfahrdämpfer austauschen und einstellen

Für optimale Dämpfung und Stabilität des Gestänges ist in regelmäßigen Abständen eine Sichtprüfung der Gummidämpfer notwendig.

Die Schwingungsdämpfer sollten

- A. Intakt sein (andernfalls austauschen)
- B. Fest angezogen sein (andernfalls festziehen)

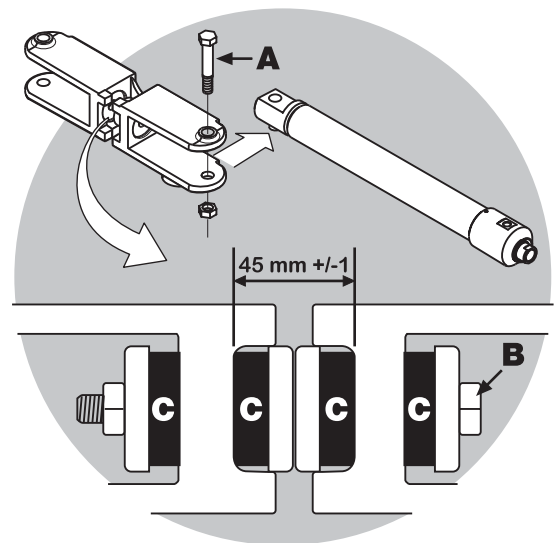
Austausch der Gummidämpfer:

1. Gestänge ausklappen.
2. Bolzen (A) lösen und den Zylinder demontieren, um Platz für die weiteren Arbeiten zu schaffen.
3. Den Bolzen (B) lösen.
4. Die Gummidämpfer (C) abnehmen und durch neue ersetzen.
5. In umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

Anschließend müssen die Gummidämpfer mit gleichen Anzugswerten festgezogen werden.

Die Gummidämpfer werden wie folgt festgezogen:

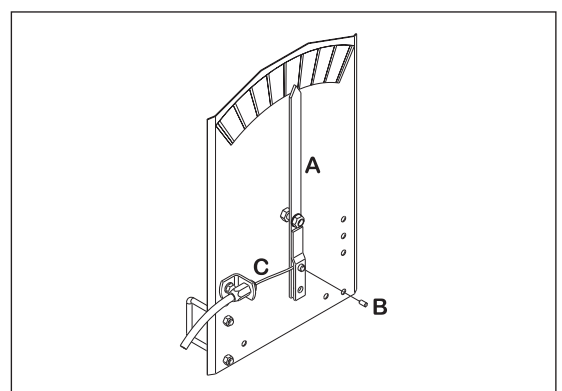
6. Die Bolzenspannung (B) einstellen bis die Gummidämpfer fest sitzen. Der Richtwert beträgt etwa 45 mm.



### Hangausgleichsanzeige einstellen (Sonderausstattung)

Entspricht die Zeigerstellung der Anzeige nicht der tatsächlichen Gestängestellung, kann Zeiger (A) verstellt werden.

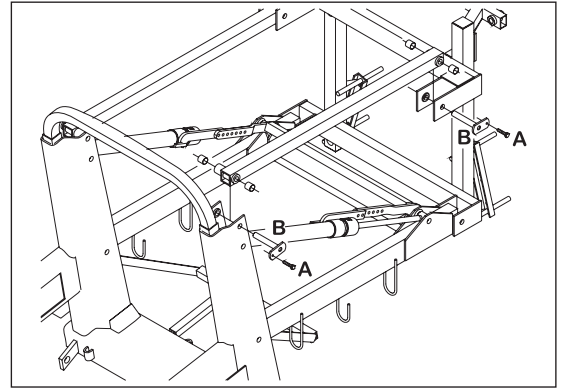
1. Dazu die kleine Schraube (B) soweit lösen, bis der Draht (C) justiert werden kann.
2. Zeiger (A) in die richtige Position bringen und (B) wieder anziehen.



### Verschleißbuchsen am Paralift austauschen

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

1. Die Spritze hinter den Schlepper hängen und das Gestänge ausklappen.
2. Das Gestänge mit einer Hebevorrichtung anheben und unterstützen, bis kein Gewicht mehr auf den Parallelogrammauslegern lastet.
3. Die Sicherungsschraube (A) herausnehmen und den Bolzen (B) aus einem der oberen Parallelogrammarme 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.



### Glühbirnen auswechseln

1. Licht abschalten.
2. Die Schrauben an der Leuchte lösen und Kappe oder Reflektor abnehmen.
3. Glühbirne herausnehmen.
4. Eine neue Glühbirne einsetzen, Schrauben wieder anziehen.

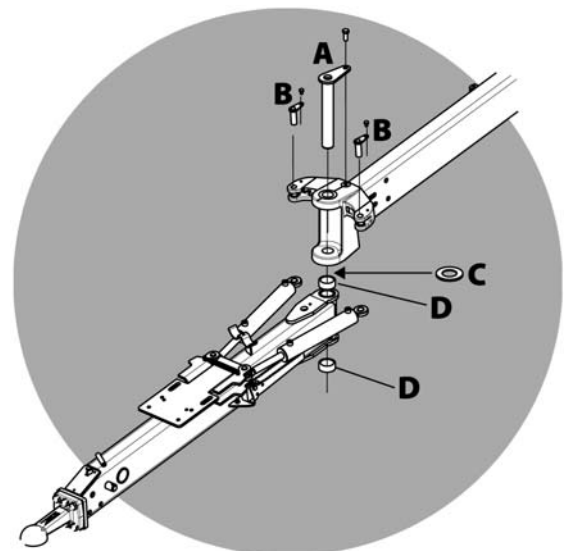


**ACHTUNG!** Halogenlampen niemals mit bloßen Fingern anfassen. Die Hautfeuchtigkeit führt dazu, dass die Birne beim Anschalten durchbrennt. Halogenleuchtmittel immer mit einem sauberen Tuch anfassen.

### Verschleißscheibe und Lager austauschen – IntelliTrack

Liegt bei einer Lenkdeichsel mit oder ohne IntelliTrack zu viel Spiel vor, müssen Verschleißscheibe (C) und die Lager (D) ausgetauscht werden.

1. Unterlegkeile vor und hinter beide Räder legen.
2. Den Rahmen aufbocken und ordnungsgemäß abstützen.
3. Die Hydraulikzylinder werden von der Deichsel abgebaut, ohne dass die Hydraulikanlage auseinandergenommen wird. Das geschieht durch Lösen der kleinen Verriegelungsschrauben und Abziehen der beiden Steckstifte (B).
4. Die Deichsel abstützen und die Scheibe (C), Lager (D) und Stift (A) lösen.
5. Die Deichsel zur Seite schwenken und abstützen.
6. Scheibe (C) und Lager (D) durch neue Teile ersetzen.
7. In umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
8. Alle Schmiernippel gründlich abschmieren.
9. Die Deichselverlängerung wieder anbringen und die Spritze auf der Abstellstütze abstellen.
10. Wagenheber und Keile entfernen.



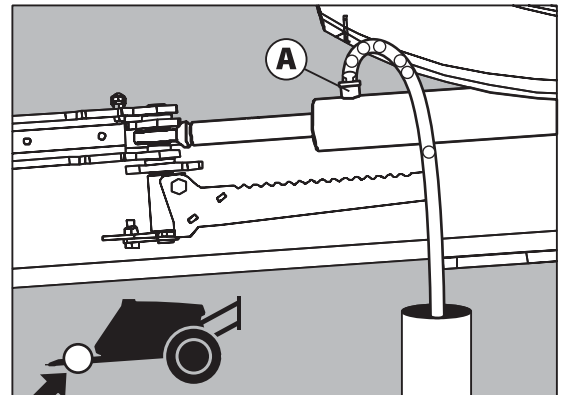
## 6 - Wartung

---

### Lenkhydraulik entlüften

Nach Montagearbeiten an der Lenkhydraulik müssen die Zylinder entlüftet werden.

1. Am linken Lenkzylinder die Schutzkappe von der Entlüftungsschraube (A) abnehmen.
2. Einen transparenten Schlauch mit 5 mm Durchmesser an der Entlüftungsschraube (A) befestigen und das andere Ende in einen Auffangbehälter führen.
3. Die Entlüftungsschraube (A) eine 1/8 Drehung drehen und dann ganz nach links lenken (Zylinder einziehen).
4. Weiterlenken bis im Schlauch keine Luftblasen mehr erkennbar sind.
5. Die Entlüftungsschraube (A) wieder schließen.
6. Den gleichen Vorgang am rechten Zylinder wiederholen.
7. 8-10 volle Lenkeinschläge von links nach rechts vornehmen.
8. Um sicherzustellen, dass sich keine Luft in der Lenkung befindet, die Anlage erneut entlüften.
9. Die Schutzkappen wieder auf die Entlüftungsschrauben (A) aufsetzen.



GEFAHR! Vorsicht beim Lenken! Es muss genügend Platz zum Lenken nach beiden Seiten vorhanden sein. Nur Personen, die Arbeiten an der Spritze vornehmen, dürfen sich im Betriebsbereich der Spritze aufhalten.

---

### Federung - Gummidämpfer (Sonderausstattung)

Die Stoßdämpfer sollten ausgetauscht werden, wenn sie nicht mehr volle Wirkung zeigen.

1. Dazu die Spritze an den Schlepper anhängen, um ein Umkippen zu vermeiden.
  2. Das Heck der Spritze anheben, z.B. mittels eines Krans. Dazu die Hubpunkte benutzen. Siehe "Einstellungen".
  3. Die Mutter unter den Gummidämpfern lösen.
  4. Die Gummidämpfer entfernen und durch neue ersetzen.
  5. Die Mutter unter den Gummidämpfern anziehen.
  6. Die Spritze wieder absenken.
- 

### Austausch des Gelenkwellenschutzes

Siehe Betriebsanleitung des Herstellers.

---

### Kreuzgelenke der Gelenkwelle erneuern

Siehe Betriebsanleitung des Herstellers.

---

### Reifenwechsel

Ein Reifenwechsel sollte von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden. Dabei ist grundsätzlich Folgendes zu beachten:

1. Immer die Felge vor dem Anbau reinigen und prüfen.
2. Der Felgendurchmesser muss immer exakt mit dem auf den Reifen angegebenen Durchmesser übereinstimmen.
3. Die Reifeninnenseite immer auf Risse, Schnitte, spitze Fremdkörper oder andere Beschädigungen überprüfen. Behebbarer Schäden sollten immer vor dem Einlegen des Schlauches repariert werden. Reifen mit irreparablen Schäden sollten nie verwendet werden.
4. Auch die Reifeninnenseite auf Verschmutzungen oder Fremdkörper prüfen und diese vor der Schlauchmontage entfernen.
5. \* Immer Schläuche in gutem Zustand und der empfohlenen Größe verwenden. Bei der Montage neuer Reifen stets 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 Mineralölbasis verwenden, da diese Schäden an den Reifen verursachen können. Bei Verwendung geeigneter Schmiermittel rutscht der Reifen auf der Felge nicht.
7. Immer die vom Reifenhersteller empfohlenen Montagewerkzeuge benutzen.
8. Sicherstellen, dass der Reifen zentriert ist und die Flanken exakt auf der Felge sitzen. Ansonsten besteht die Gefahr von Verschleiß des Drahtgeflechts.
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 sie korrekt, den Druck auf 250 kPa erhöhen.
10. Niemals den auf dem Reifen angegeben maximalen Montagedruck überschreiten.
11. Nach der Reifenmontage den Druck auf den vom Reifenhersteller angegebenen Arbeitsdruck erhöhen. Siehe auch "Technische Daten".
12. In schlauchlosen Reifen keine Schläuche verwenden.



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



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

---

### IntelliTrack Potenziometer kalibrieren

Wenn der vordere IntelliTrack Potenziometer auf der Deichsel nicht richtig montiert werden kann (Leiste nicht senkrecht zur Deichsel), dann ist Folgendes zu tun:

1. Die Deichsel durch Abmessen des sichtbaren Kolbenabschnitts der Hydraulikzylinder mittig ausrichten. Die Deichsel ist richtig ausgerichtet, wenn die beiden Zylinderkolben gleich lang sind (bei einer Toleranz von +/- 2mm). Die Einstellung über den Taster "Manuelle Lenkung" am HC 5500 vornehmen.
2. Den quer zur Fahrtrichtung angeordneten Potenziometer absolut senkrecht zur Deichsel ausrichten.
3. Im Controller HC 5500 das Menü 4.7 anwählen und überprüfen, ob hier der Potenziometerwert F mit 2,50 Volt angegeben wird.
4. Das Potenziometergehäuse ausrichten, bis der vom HC 5500 angezeigte Wert bei 2,50 Volt liegt.
5. Den Potenziometer wieder anschrauben.



GEFAHR! Vorsicht beim Lenken! Es muss genügend Platz zum Lenken nach beiden Seiten vorhanden sein. Nur Personen, die Arbeiten an der Spritze vornehmen, dürfen sich im Betriebsbereich der Spritze aufhalten.

---

### Überdruckventil aktivieren

Damit das Flüssigkeitssystem perfekt arbeitet, sollte das Sicherheitsventil regelmäßig aktiert werden. Dies verhindert Verstopfen und sorgt für zuverlässiges Funktionieren. Dazu bei laufender Pumpe das Druckventil SmartValve auf "Druckentleerung" oder eine freie Funktion stellen. Dies empfiehlt sich für alle Spritzen, besonders für die mit Sonderausstattung.

## 6 - Wartung



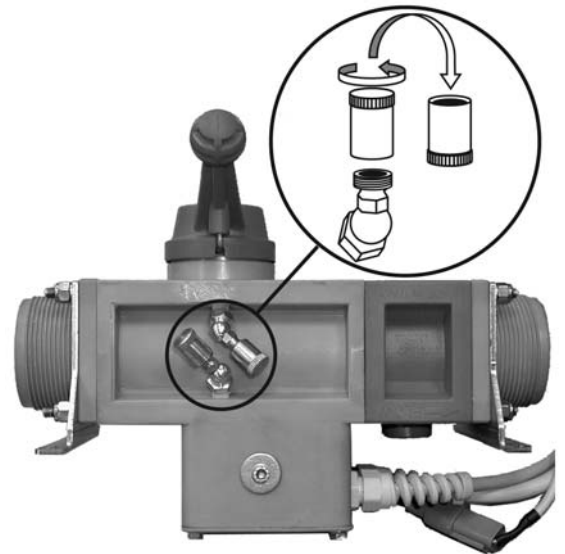
GEFAHR! Vor dem Einstellen des Druckventils SmartValve auf "Druckentleerung" muss unbedingt der Deckel des Schnellkupplers auf der Kupplung fest verriegelt sein. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Deckel durch den Druck "wegknallt", so dass Spritzmittel austreten und zu Verletzungen führen kann. Ist es nicht möglich, den Deckel fest zu verschrauben, die Gummidichtung und die Befestigungshaken einfetten.

### ProFlow Ventil einfetten (Sonderausstattung)

Das ProFlow sollte abgeschmiert werden, wenn es fest zieht. Dies geschieht an den beiden Schmiernippeln oben auf dem Ventil, das sich hinter der Ventialabdeckung dort befindet, wo sich der Hebel für ProFlow Fassbefüllung befindet. Man kann nach den Nippeln zwischen der Ventialabdeckung und dem EasyClean Filter greifen.

Abschmieren:

Den Nippel eine Umdrehung im Uhrzeigersinn drehen. Wenn die Nippeltasse nicht weiter eingedreht werden kann (=leer), im Gegenuhrzeigersinn drehen, um sie abzubauen. Dann die Tasse mit Fett füllen und die Nippel wieder zusammenbauen. Universales Lithiumfett, NLGI 2 (z.B. SHELL RETINAX EP2) verwenden.



### Einlagerung der Spritze

---

#### Einlagerung der Spritze

Nach Beendigung der Spritzsaison sollte zur Einlagerung genügend Zeit verwendet werden. Sollten Rückstände von Chemikalien längere Zeit in der Spritze verbleiben, können diese die Lebensdauer von einigen Komponenten stark verkürzen. Um die Funktionsfähigkeit des Gerätes und der einzelnen Bauteile zu erhalten, sollten folgende Maßnahmen 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 wurden, damit keine Rückstände in der Spritze verbleiben.
2. Beschädigte Dichtungen austauschen und eventuelle Leckagen beseitigen.
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. Wichtig: Auch den Spülwasserbehälter entleeren.
4. Den Hauptbehälter mit ca. 50 l Frostschutzlösung, bestehend aus 1/3 Automobilfrostschutz und 2/3 Wasser, befüllen.
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 O-Ringe, Dichtungen und Membranen usw. vor dem Austrocknen.
6. Alle Schmierstellen laut Schmierplan abschmieren, unabhängig von den Schmierintervallen.
7. Wenn die Spritze trocken ist, empfiehlt es sich, Roststellen zu beseitigen 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 RUSTILO o.ä.) einsprühen. Kein Öl auf Gummiteile, Schläuche und Reifen.
10. Gestänge in Transportposition einklappen und die Hydraulikanlage drucklos machen.
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 aufbewahren (in Gebäude). Die Umgebung sollte trocken sein.
13. Hydraulikschnellkuppler reinigen und die Schutzkappen aufsetzen.
14. An den Hydraulikzylindern alle nicht eingefahrenen Kolbenstangen einfetten, um sie vor Korrosion zu schützen.
15. Räder aufbocken, um Schäden durch Feuchtigkeit oder Deformation der Reifen zu vermeiden. Zum Schutz des Gummis kann Reifenfarbe auf die Flanken aufgetragen werden.
16. Kondenswasser aus dem Druckluftbehälter ablassen.
17. Um das Gerät vor Staub zu schützen, kann es mit einer Plane abgedeckt werden. Zur Vermeidung von Kondenswasser für ausreichende Belüftung unter der Plane sorgen.

## 6 - Wartung

---

### Nach Einlagerung für den Einsatz rüsten

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

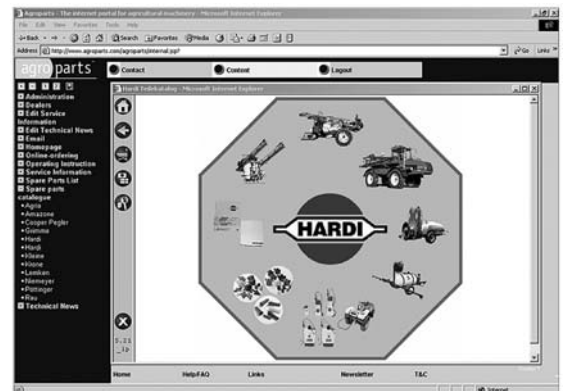
1. Plane entfernen.
2. Abstützung unter der Achse entfernen und den Reifendruck erhöhen.
3. Das Fett von den Kolbenstangen der Hydraulikzylinder abwischen.
4. Das Manometer wieder montieren und mit Teflonband abdichten.
5. Die Spritze an einen Schlepper anhängen, einschließlich aller elektrischen und hydraulischen Funktionen.
6. Alle hydraulischen und elektrischen Funktionen überprüfen.
7. Restlichen 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 machen. Dabei beachten, dass anfangs die Bremsleistung durch Rost auf der Bremstrommel beeinträchtigt sein kann. Zunächst daher die Bremse nur leicht betätigen, um den Rost zu entfernen.



## Ersatzteile

### Ersatzteile

Ersatzteilinformationen können auf der Internetseite [www.agroparts.com](http://www.agroparts.com) abgerufen werden. Die Registrierung bei [www.agroparts.com](http://www.agroparts.com) ist kostenlos.





### Betriebsstörungen

---

#### Allgemeine Informationen

Sofern es in der Vergangenheit zu Maschinenausfällen kam, waren immer die folgenden Faktoren mitverantwortlich:

1. Kleine Leckagen in der Druckseite der Pumpe (falsche Luft) senken die Pumpenkapazität oder führen zum vollständigen Stillstand der Ansaugung.
2. Ein verstopfter Saugfilter behindert oder verhindert den Saugvorgang, so dass die Pumpe nicht zufrieden stellend arbeitet.
3. Verstopfte Druckfilter führen dazu, dass das Manometer einen höheren Druck anzeigt aber an den Düsen weniger Druck herrscht.
4. Fremdkörper, die sich in den Ventilen der Pumpe festsetzen, führen dazu, dass das betroffene Ventil nicht richtig schließen kann. Das senkt den Wirkungsgrad der Pumpe.
5. Schlecht zusammengebaute Pumpen, vor allem schlecht sitzende Membrandeckel, führen dazu, dass die Pumpe Luft ansaugt. Dies senkt die Pumpenleistung ganz oder teilweise.
6. Verunreinigte Hydraulikteile führen zu vorzeitigem Verschleiß der Hydraulikanlage.
7. Schlechte Spannungsversorgung führt zu Ausfällen oder Störungen in der Elektrik.

Daher IMMER Folgendes überprüfen:

1. Sind die Filter der Saug- und Druckseite sowie an den Düsen sauber?
2. Finden sich Leckagen oder Risse an den Schläuchen, insbesondere auf der Druckseite?
3. Sind alle Dichtungen und O-Ringe installiert und in ordnungsgemäßem Zustand?
4. Ist das Manometer funktionstüchtig? Dies ist wichtig für die richtige Dosierung.
5. Funktioniert die Armatur ordnungsgemäß? Dies mit Reinwasser überprüfen.
6. Sind alle Hydraulikkomponenten sauber?
7. Traktorbatterien prüfen und die Anschlüsse sauber halten.

# 7 - Fehlersuche

## Flüssigkeitssystem

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Keine Spritzflüssigkeit an den Düsen.	Luftleckagen in Saugleitung.	Überprüfen, ob O-Ring in Saugfilter korrekt installiert ist. Saugrohr und Anschlüsse überprüfen. Ventil- und Membrandeckel an Pumpe auf Dichtsitz überprüfen.
	Luft im System.	Saugschlauch für erstes Ansaugen mit Wasser füllen.
	Saug-/Druckfilter verstopft.	Filter reinigen. Saugleitung auf ungehinderten Durchfluss überprüfen, oder ob sie zu nah am Behälterboden verlegt ist.
Druckverlust.	Falsche Montage.	Boostventil ist geöffnet. Zu geringer Abstand zwischen gelbem Saugrohr und Behälterboden.
	Pumpenventile verstopft oder verschlissen.	Auf Beschädigungen und Verschleiß überprüfen.
	Manometer defekt.	Überprüfen, ob Einlassöffnung am Manometer verschmutzt ist.
Druckabfall.	Filter verstopft.	Alle Filter reinigen. Mit saubererem Wasser befüllen. Bei Einsatz von Pulver sicherstellen, dass das Rührwerk angeschaltet ist.
	Düsen verschlissen.	Durchflussmenge überprüfen und Düsen austauschen, wenn um 10% erhöht.
	Hauptbehälter ist luftdicht.	Entlüftungsventil prüfen.
	Luft wird gegen Ende der Befüllung eingesaugt.	Pumpendrehzahl reduzieren.
Druckanstieg.	Druckfilter beginnen zu verstopfen.	Alle Filter reinigen.
Schaumbildung.	Das System zieht Luft.	Dichtungen und Anschlüsse auf der Saugseite auf Dichtigkeit überprüfen.
	Zu hohe Rührleistung.	Pumpendrehzahl senken. Sicherheitsventil überprüfen. Überprüfen, ob Rücklaufschläuche im Behälter in Ordnung sind. Schaumhemmerzusätze einsetzen.
Flüssigkeit tropft aus Pumpe.	Membran verschlissen.	Austauschen. Siehe Austausch von Ventilen und Membranen.
EVC-Armatur funktioniert nicht oder ist funktionsgestört	Defekte Sicherung(en).	Mechanische Funktion der Mikroschalter überprüfen. Reinigungs- bzw. Schmierzusatz einsetzen, falls Schalter nicht richtig arbeitet. Motor überprüfen. Max. 450-500 Milli-Ampere. Falls der Wert darüberliegt, Motor austauschen.
	Falsche Polung.	Braun - pos. (+). Blau neg. (-).
	Ventile schließen nicht richtig.	Ventildichtungen auf Fremdkörper überprüfen. Platine für Mikroschalter überprüfen. Schrauben der Halteplatte 1/2 Umdrehung lösen.
	Keine Stromversorgung	Falsche Polung. Überprüfen, ob Braun = pos.(+), Blau = neg. (-) Platine auf kalte Lötstellen oder lose Verbindungen überprüfen. Prüfen ob Sicherung fest in Fassung sitzt.

## Hydraulik – Z Modell

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Gestänge reagiert nicht.	Nicht genügend Druck auf der Hydraulik.	Öldruck überprüfen. Ölstand am Schlepper überprüfen.
	Zu geringe Ölmenge.	Fördermenge muss mindestens 25 l/min betragen, aber 130 l/min nicht überschreiten. Ölstand am Schlepper überprüfen.
	Defekte Sicherung(en)	Sicherung im Verteilerkasten überprüfen /ersetzen.
	Schlechte/korrodierte elektrische Verbindungen.	Verbindungen, Multistecker usw. überprüfen/reinigen
	Spannungsversorgung zu niedrig.	Spannung am Magnetventil muss höher als 8 Volt sein. Kabel von mindestens 4 mm Durchmesser verwenden.
	Defekte/s Relais/Dioden in Verteilerkasten.	Relays, Dioden und Lötstellen auf der Platine im Verteilerkasten überprüfen. LEDs zeigen Gestängefunktionen an.
	Verstopfte Drosseln a oder b im Bypassblock.	Drosseln a und b im Bypass-Block ausbauen und reinigen (s. Hydraulikdiagramm). Öl und Filter wechseln.
	Falsche Polung.	Polung überprüfen. Rot pos.(+), Schwarz neg. (-).
PARALIFT-Aufzug geht in max. Position, nachdem die Schlepperhydraulik aktiviert wurde.	Öl fließt in falscher Richtung in den Bypass-Block.	Die Hydraulikschläuche am Schlepper tauschen oder Steuerhebel des Hydraulikventils in die andere Richtung stellen.
	Druck im Rücklaufschlauch höher als 20 bar.	Den Rücklaufschlauch an einem freiem Rücklauf am Schlepper anschließen. Rücklauf in zwei Leitungen teilen und das Öl über zwei Steuergeräte in den Ölvorrat zurückleiten.
Öl erhitzt sich in geschlossenem Hydrauliksystem.	Bypassventil 0 schließt nicht korrekt.	Bypassventil 0 überprüfen /schließen.
	Interne Leckagen im Durchflussmengenregler.	O-Ringe und Stützringe im Durchflussmengenregler austauschen. Durchflussmengenregler austauschen.
Einzelner Zylinder bewegt sich nicht.	Verstopfte Drossel.	Drossel auseinanderbauen und reinigen.

# 7 - Fehlersuche

---

## Hydraulik – Y Modell

<b>FEHLER</b>	<b>MÖGLICHE URSACHE</b>	<b>ABHILFE</b>
Gestänge bewegt sich langsam/sprunghaft.	Luft im System.	Hydraulikschläuche am Zylinder lösen und Hydraulik aktivieren bis Öl luftfrei ist (nicht mehr weißlich).
	Drosselventil nicht korrekt eingestellt.	Verstellen bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist (im Uhrzeigersinn = langsamer). Öl muss Betriebstemperatur erreicht haben.
	Nicht genügend Druck auf der Hydraulik.	Schleppersteuergerät und Abreißkupplungen überprüfen. Arbeitsdruck der Schlepperhydraulik muss min. 170 bar erreichen.
	Unzureichende Ölmenge im Ölvorrat des Schleppers.	Überprüfen und bei Bedarf auffüllen.
Zylinder funktioniert nicht.	Drossel oder Regelventil verstopft.	Gestänge sichern. Auseinanderbauen und reinigen.
Hydraulische Klappfunktionen funktionieren nicht.	Spannungsversorgung.	Liegt 12 V ?
Klappung oder Tilt ohne Funktion.	Unterschiedlich.	Schalter auf Defekte überprüfen.
		Kabelverbindung prüfen.
		Magnetventile auf Funktion prüfen (Wicklung, Kolben).
		Verteilerkasten hinten am Gestänge auf Kurzschluss überprüfen.
Mehrere Funktionen werden mit einem Schalter aktiviert.	Unterschiedlich.	Drosseln im Hydraulikzylinder auf Verschmutzung prüfen.
		Magnetventil auf richtigen elektrischen/hydraulischen Anschluss prüfen. Verteilerkasten an Rückseite der Spritze auf Kurzschluss prüfen.

### IntelliTrack

<b>FEHLER</b>	<b>MÖGLICHE URSACHE</b>	<b>ABHILFE</b>
Gestänge bewegt sich langsam/sprunghaft.	Luft im System.  Federhalterung des vorderen Potenziometers bewegt sich ruckartig.	IntelliTrack Zylinder entlüften - siehe "IntelliTrack Hydraulik entlüften"  Die Federn neu einstellen, damit die Halterung frei beweglich ist.
IntelliTrack lenkt nicht geradeaus oder läuft nicht in Schlepperspur.	Die Federn des vorderen Potenziometers sind nicht parallel.	Federn parallel zueinander einstellen und Potenziometeranzeige überprüfen - Siehe "IntelliTrack Potenziometeranschluss"

# 7 - Fehlersuche

---

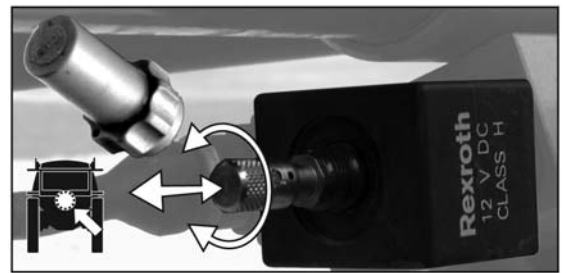
## Technische Probleme

---

### Notbedienung – Hydraulik

Bei Stromausfall kann die Dämpferregelung wie folgt bedient werden:

1. Kunststoffkappe (A) von Ventil (B) abnehmen.
2. Das Ventil (B) nach innen schwenken.



### Notbedienung - Flüssigkeitssystem

Bei Stromausfall können alle Funktionen der Spritzarmatur manuell ausgeführt werden. Dazu zuerst die Multistecker abziehen. Dann die Bedienknöpfe für Notbetrieb manuell drehen.

Eventuell ist die Ursache des Ausfalls eine durchgebrannte Sicherung. Eine Thermo­sicherung befindet sich in der SprayBox. Sicherungstyp: Thermo

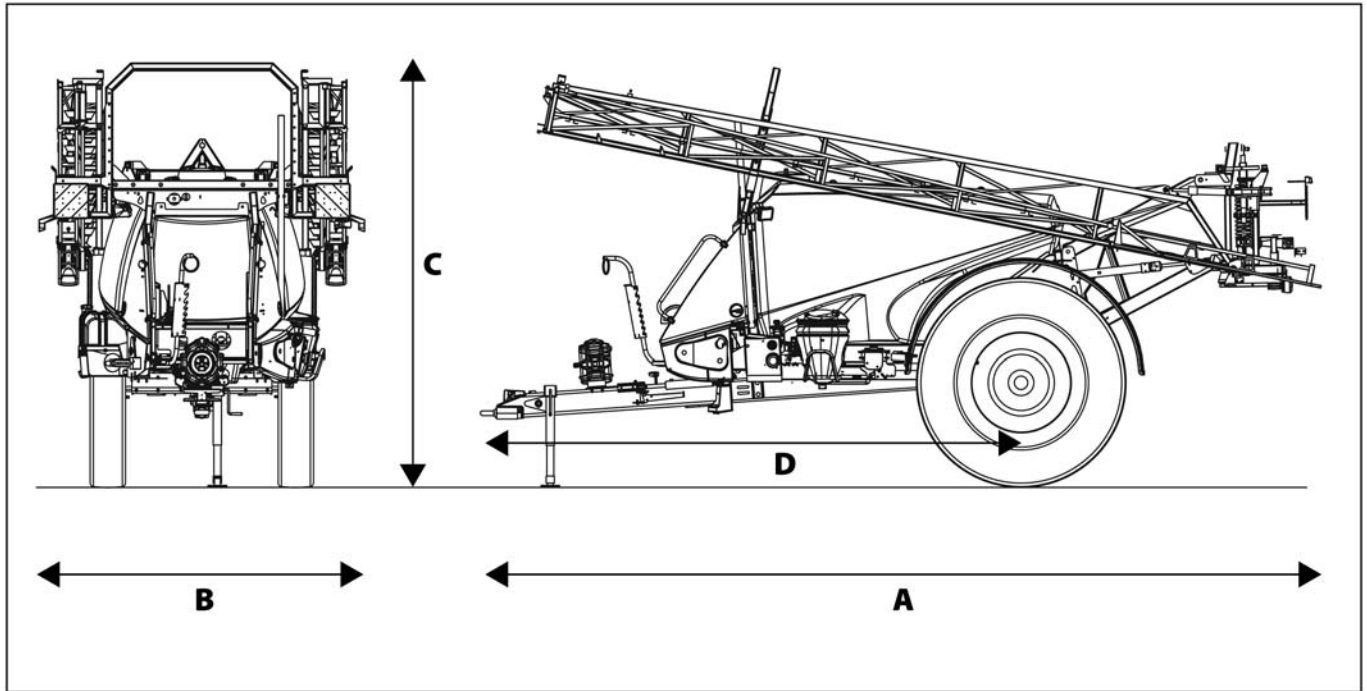


## Abmessungen

### Allgemeine Informationen

Alle Abmessungen, Werte und Gewichte sind abhängig von Ausstattung und Einstellung.

### Allgemeine Abmessungen



Achsfederung:

Räder	11.2x48"/12.4x46"	12.4x52"	13.6x48"	16.9x38"	18.4x38"	20.8x38"	
A - Gesamtlänge, mm	7056	7040	7051	7067	7056	7046	
A - Gesamtbreite, mm	2965	2965	2965	2965	2965	2965	
A - Gesamthöhe, mm	3380	3390	3384	3376	3381	3387	
D - Länge Zugpunkt-Achse, mm		4645	4635	4637	4642	4637	4635

Starrachse:

Räder	11.2x48"/12.4x46"	12.4x52"	13.6x48"	16.9x38"	18.4x38"	20.8x38"	
A - Gesamtlänge, mm	7067	7050	7060	7075	7065	7055	
A - Gesamtbreite, mm	2965	2965	2965	2965	2965	2965	
A - Gesamthöhe, mm	3375	3386	3380	3422	3442	3465	
D - Länge Zugpunkt-Achse, mm		4642	4637	4640	4644	4642	4637

## 8 - Technische Daten

---

### Gewicht

3000 Liter:

Gestängebreite	Achslast*	Deichsellast*	Gesamtgewicht*	Achslast**	Deichsellast**	Gesamtgewicht**
18 m	2924	414	3338	5532	1306	6838
20 m	2942	423	3365	5549	1316	6865
21 m	2948	428	3376	5554	1322	6876
24 m	2970	440	3410	5574	1336	6910
27 m	2998	452	3450	5602	1348	6950
28 m	3001	454	3455	5605	1350	6955

\*Gewicht bei leerem Behälter

\*\*Gewicht bei vollem Behälter

Alle Gewichte in Kilogramm (Kg.)

4000 Liter:

Gestängebreite	Achslast*	Deichsellast*	Gesamtgewicht*	Achslast**	Deichsellast**	Gesamtgewicht**
18 m	2943	420	3363	6453	1410	7863
20 m	2961	429	3390	6471	1419	7890
21 m	2967	434	3401	6477	1424	7901
24 m	2989	446	3435	6499	1436	7935
27 m	3017	458	3475	6527	1448	7975
28 m	3020	460	3480	6530	1450	7980

\*Gewicht bei leerem Behälter

\*\*Gewicht bei vollem Behälter

Alle Gewichte in Kilogramm (Kg.)

### Rad- und Achsabmessungen

Rad	Starrachse	Kurzachse	Langachse	Radabdeckungen	Bodenfreiheit*
11.2x48"	1800 or 2000 mm	1500-2000 mm	1800-2250 mm	345 mm	700 mm
12.4x46"	1800 or 2000 mm	1520-2000 mm	1800-2250 mm	345 mm	705 mm
12.4x52"	1800 or 2000 mm	1520-2000 mm	1800-2250 mm	N/A	790 mm
13.6x48"	1800 or 2000 mm	1540-2000 mm	1800-2250 mm	345 mm	735 mm
16.9x38"	1800 or 2000 mm	1630-2000 mm	1800-2250 mm	590 mm	680 mm
18.4x38"	1800 or 2000 mm	N/A	1800-2250 mm	590 mm	675 mm
20.8x38"	1800 or 2000 mm	N/A	1800-2250 mm	590 mm	695 mm

\*unter Achse

### Umrechnungsfaktoren: Deutsche Maße in englische Maße


Alle in diesem Handbuch verwendeten Einheiten sind bis auf wenige Ausnahmen deutsche Maßeinheiten. Die Umrechnung erfolgt mit folgenden Faktoren:

	<b>Deutsch</b>	<b>Englisch</b>	<b>Faktor</b>
Gewicht	kg	lb	x 2.205
Flächenmaß	ha	acres	x 2.471
Längenmaß	cm	in	x 0.394
	m	ft	x 3.281
	m	yd	x 1.094
	km	mile	x 0.621
Geschwindigkeit	km/h	mile/h	x 0.621
	km/h	m/s	x 0.277
Mengen/Flächenangaben		l/ha	gal/acre x 0.089
Hohlmaße	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
Leistung	kW	hp	x 1.341
Anziehungsmoment	Nm	lb.ft.	x 0.74


# 8 - Technische Daten

## Spezifikationen


### Pumpe Modell 1303/9,0

<b>HARDI</b>		HARDI INTERNATIONAL A/S TAASTRUP DENMARK	
Type 1303/9		r/min.max. 700	
No.			
r/min.	l/min.	bar	kW
540	114	0	1.6
540	100	10	2.5
		max.15	
			976122


### Pumpe Modell 363/10,0

<b>HARDI</b>		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	
			978603


### Pumpe Modell 463/5,5

<b>HARDI</b>		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

<b>HARDI</b>		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	
			978355

### Pumpe Modell 463/6,5

<b>HARDI</b>		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
			978355

### Pumpe Modell 463/12,0

<b>HARDI</b>		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

Filtergrößen

30 : 0,58 mm

50 : 0,30 mm

80 : 0,18 mm

100 : 0,15 mm

### Temperaturen und Drücke

Spritzflüssigkeit:

Betriebstemperaturbereich: 2° - 40° C

Betriebsdruck Sicherheitsventil: 15 bar

Max. Druck Druckmanifold: 20 bar

Max. Druck Saugmanifold: 7 bar

Hydraulik:

Betriebstemperaturbereich: 2° - 75° C

Max. Betriebsdruck:

Schlepper: 210 bar

TWIN Pumpe (bei TWIN Modell): 250 bar

### Bremsen

Max. Verschleiß an Bremskomponenten:

Max. Trommeldurchmesser: Bei Spritzen mit 3000 l und 4000 l Fassungsvermögen: 402 mm

Min. Belagstärke: Bei Spritzen mit 3000 l und 4000 l Fassungsvermögen: 4,0 mm

Hydraulikbremsen:

Max. Druck: 150 bar

Druckluftbremsen:

Max. Druck: 6,5 bar

## 8 - Technische Daten

---

### Leistungsbedarf

Spritze	PS	kW
3000	100	75
4000	115	86

---

### Reifendruck

Der Reifendruck richtet sich nach der jeweiligen Achslast, Bereifung und aktueller Fahrgeschwindigkeit. Das bedeutet, dass es oft nicht möglich ist, bei schmalen Reifen die voll beladene Spritze mit maximaler Geschwindigkeit zu fahren. Die Spezifikationen Ihrer Spritze sind zu beachten.

11.2 38	139 A8	7290 (4.4 bar)	5395 (3.6 bar)	4860 (3.6 bar)	nicht zutreffend
11.2x48	142 A8	7950 (4.4 bar)	5883 (3.6 bar)	5300 (3.6 bar)	nicht zutreffend
12.4x46	147 A8	9225 (4.4 bar)	6827 (3.6 bar)	6150 (3.6 bar)	nicht zutreffend
12.4x52	147 B	10125 (4.4 bar)	7493 (3.6 bar)	6750 (3.6 bar)	6143 (3.9 bar)
13.6x48	151 A8	10350 (4.4 bar)	7659 (3.6 bar)	6900 (3.6 bar)	nicht zutreffend
16.9x38	138 B	7725 (1.6 bar)	5717 (1.6 bar)	5150 (1.6 bar)	4687 (1.6 bar)
18.4x38	143 B	9000 (1.6 bar)	6660 (1.6 bar)	6000 (1.6 bar)	5460 (1.6 bar)
20.8x38	150 B	10950 (1.6 bar)	8103 (1.6 bar)	7300 (1.6 bar)	6643 (1.6 bar)
650/65R42	158B	12750 (1.7 bar)	9435 (1.4 bar)	8500 (1.4 bar)	8500 (1.8 bar)
20.8x42	152 B	11625 (1.6 bar)	8603 (1.6 bar)	7750 (1.6 bar)	7053 (1.6 bar)



WARNUNG! Beim Erneuern von Reifen immer den Mindest-Tragfähigkeitsindex einhalten.



GEFAHR! Niemals den in der Tabelle angegebenen Reifendruck übersteigen. Bei zu hohem Reifendruck können Reifen explodieren und zu schweren Verletzungen führen. Siehe Teil "Gelegentlich Wartungsmaßnahmen - Reifenwechsel"

### Material und seine Entsorgung

---

#### Entsorgung der Spritze

Wenn das Gerät ausgedient hat, muss es einer gründlichen Endreinigung unterzogen werden. Hauptbehälter, Schläuche und Kunststoffanschlüsse können einer entsprechenden Verbrennungsanlage zugeführt werden. Alle Metallteile können verschrottet werden. Dabei immer die geltenden Entsorgungsvorschriften einhalten.

Material:

Behälter: HDPE

Rahmen, usw.: Stahl

Pumpe: Gusseisen

Membranen: PUR

Schläuche (Saugseite): PVC

Schläuche (Druckseite): EPDM

Ventile: Glasverstärktes PA

Filter: PP

Düsen Ungefülltes POM

Fittinge: Glasverstärktes PA

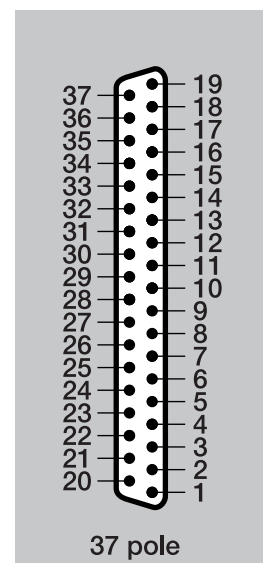
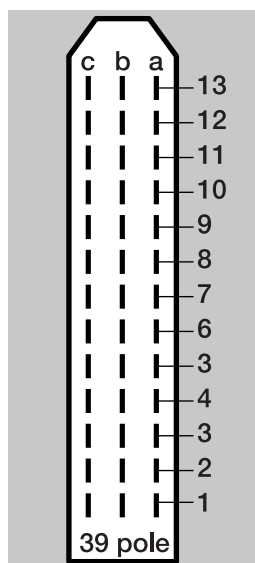
# 8 - Technische Daten

## Elektrische Verbindungen

### Elektrische Verbindungen für SPRAY II

#### 39 oder 37-poliger Stecker mit Kabel.

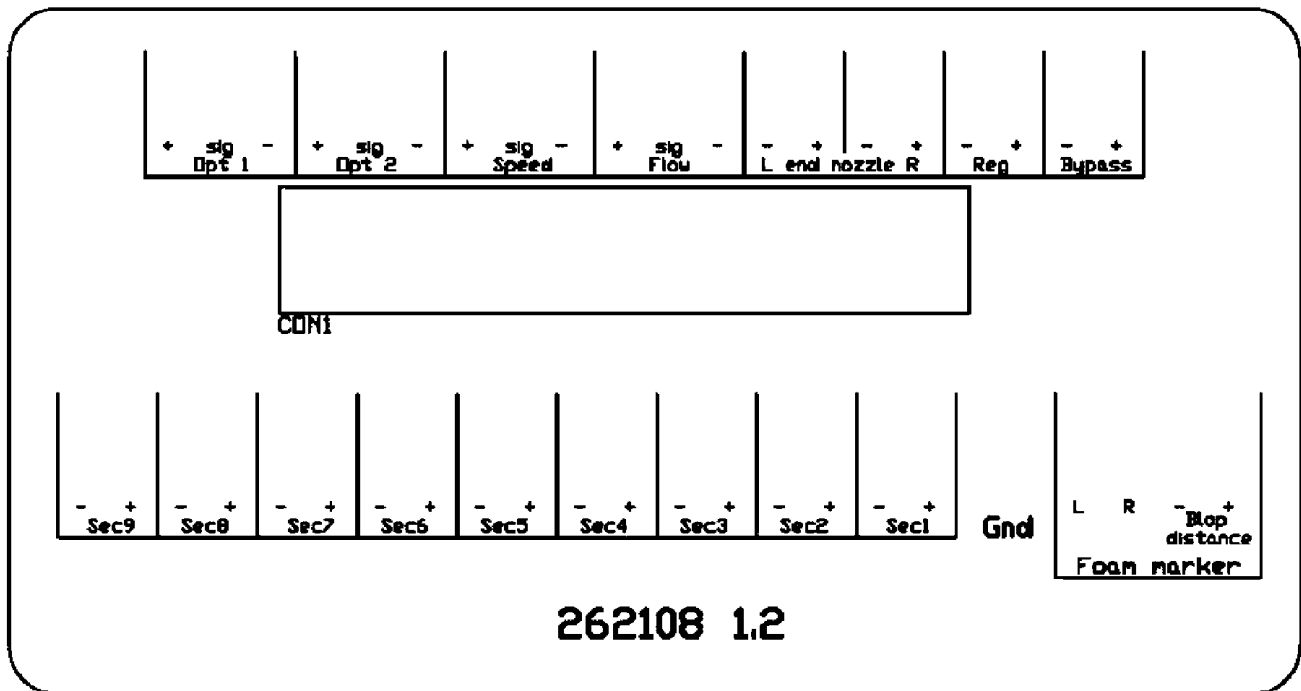
39-polig	37-polig	SPRAY II
1a	5	S1+
1b	6	S1-
1c	26	End nozzle L
2a	7	S2+
2b	8	S2-
2c	25	End nozzle R
3a	9	S3+
3b	10	S3-
3c	29	+12V Sensor
4a	11	S4+
4b	12	S4-
4c	4	PWM 1TX
5a	14	S5+
5b	15	S5-
5c	27	GND
6a	16	S6+
6b	17	S6-
6c	13	Optional 5 Reg. feedback
7a	18	S7+
7b	19	S7-
7c	33	Option 1 4-20mA
8a	37	S8+
8b	36	S8-
8c	32	Option 2 Frq
9a	35	S9+/Air angle 0-5V
9b	34	S9-/Fan speed 0-5V
9c	not connected	Option 3/Tank gauge
10a	21	On/off+
10b	22	On/off-
10c	not connected	Option PWM Ausgang
11a	23	Pressure+
11b	24	Pressure-
11c	28	Flow
12a	20	Foam blop 0-5V
12b	1	option 4 Rx
12c	31	Speed
13a	3	FM L
13b	2	FM R
13c	30	Gnd sensor





## EVC

Die EVC Armatur erfüllt die EG-Normen zum Lärmschutz.



Bei Anschluss weiterer elektrischer Sonderausstattungen an den Armaturenverteiler darf die Stromaufnahme pro Anschluss 2 Amp. nicht übersteigen. Die max. Stromaufnahme am Verteiler darf 10 Amp. nicht übersteigen.

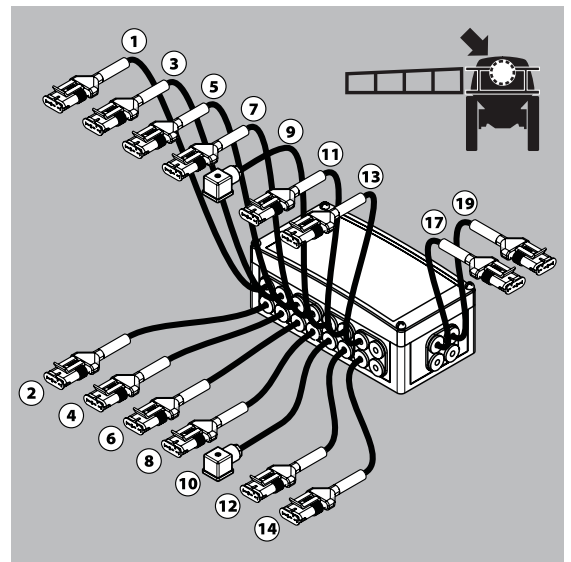
HC 2500	Funktion	+	Sig.	-		
Opt 1	Pressure sensor	Brn	Blu	-		
Opt 2	RPM sensor	Brn	Blu	Blk		
Speed		Brn	Blu	Blk		
Flow		Brn	Blu	Blk		
L end nozzle	Pendulum lock at HAY/LPY	Brn		Blu		
R end nozzle	Pendulum lock at HAY/LPY	Brn		Blu		
Reg (Yellow)		Brn		Blu		
Bypass	EC on/off	Brn		Blu		
Sec 9		x		x		
Sec 8	User defined A&B	x		x		
Sec 7		Brn		Whi		
Sec 6		Yel		Gre		
Sec 5		Brn		Blu		
Sec 4		Brn		Blu		
Sec 3		Brn		Blu		
Sec 2		Brn		Blu		
Sec 1		Brn		Blu		
		Gnd	L	R	-	+
Foam marker	No. 4 Not used	Blk	Brn	Red		Or

## 8 - Technische Daten

HC 5500	Funktion	+	Sig.	-		
Opt 1	Pressure sensor	Brn	Blu	-		
Opt 2	RPM sensor or anemometer	Brn	Blu	Blk		
Speed		Brn	Blu	Blk		
Flow		Brn	Blu	Blk		
L end nozzle	Pendulum lock at HAY/LPY	Brn		Blu		
R endnozzle	Pendulum lock at HAY/LPY	Brn		Blu		
Reg (Yellow)		Brn		Blu		
Bypass	EC on/off	Brn		Blu		
Sec 9		x		x		
Sec 8	User defined A&B	x		x		
Sec 7		Brn		Whi		
Sec 6		Yel		Gre		
Sec 5		Brn		Blu		
Sec 4		Brn		Blu		
Sec 3		Brn		Blu		
Sec 2		Brn		Blu		
Sec 1		Brn		Blu		
		Gnd	L	R	-	+
Foam marker	No. 4 Not used	Blk	Brn	Red		Or

### Steckerbelegung für LPZ Hydraulik

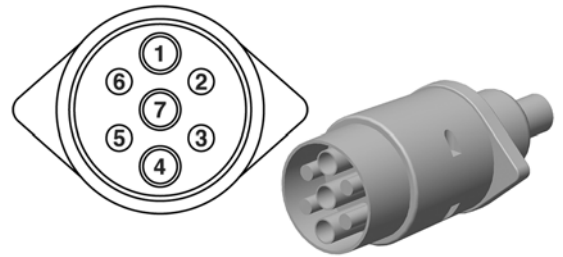
1. Hangausgleich
2. Hangausgleich
3. Klappung innen
4. Klappung innen
5. Klappung links
6. Klappung links
7. Klappung rechts
8. Klappung rechts
9. (B) Ölfluss nach vorn
10. (A) Ölfluss nach hinten
11. Tilt nach unten links
12. Tilt nach oben links
13. Tilt nach unten rechts
14. Tilt nach oben rechts
17. Pendelverriegelung (Dämpferzylinder)
19. Klappsensor



### Transportbeleuchtung

Pin-Belegung gemäß ISO 1724.

Position	Kabelfarbcodierung
1. Blinker links	Gelb
2. Frei	Blau
3. Rahmen	Weiß
4. Blinker rechts	Grün
5. Positionsleuchte hinten rechts	Braun
6. Bremsleuchten	Rot
7. Positionsleuchte hinten links	Schwarz



---

### ProFlow – Elektrische Verbindungen

Spannungsversorgung: 12 V GS

Braune Ader: Plus

Blaue Ader: Minus

Elektrische Verbindung Regelventil: 12 V GS; Max. 5 Ampere.

Pin 1: Frei

Pin 2: Frei

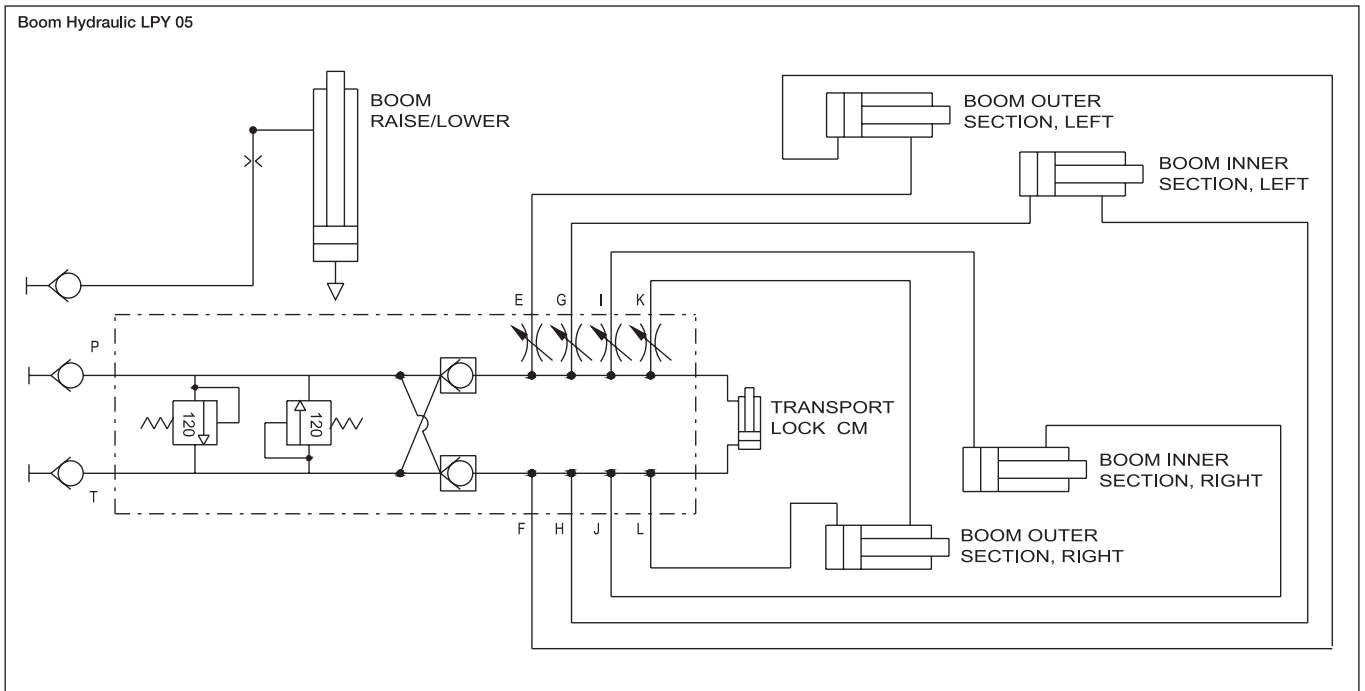
Pin 3: Plus

Pin 4: Minus

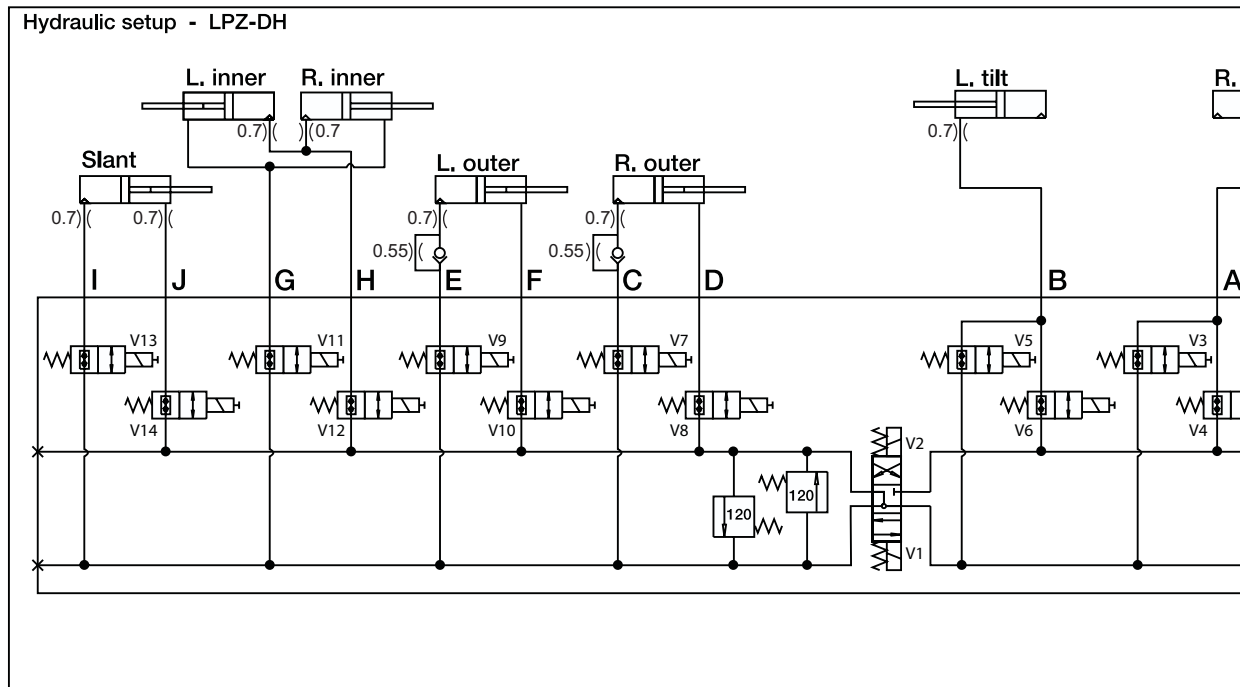
# 8 - Technische Daten

## Diagramme

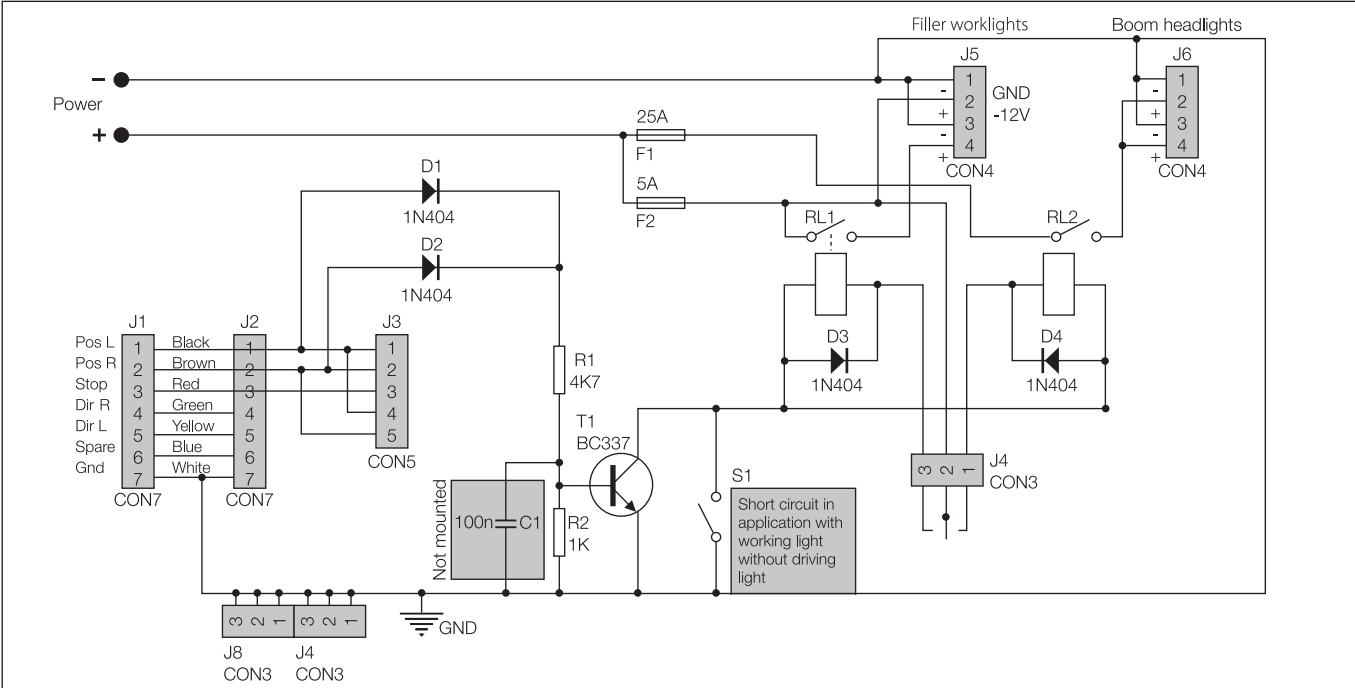
### Gestängehydraulik - Y



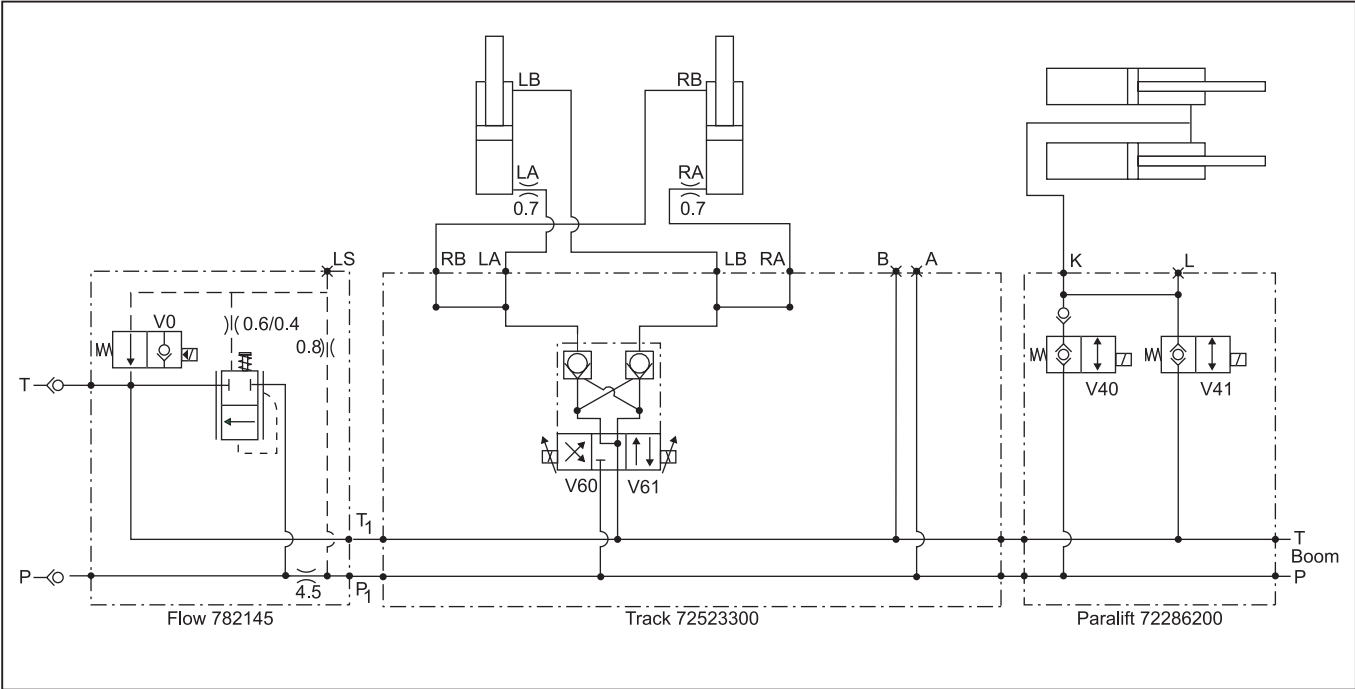
### Gestängehydraulik - Z



## Schaltplan Gestänge- und Arbeitsbeleuchtung



## Gerätehydraulik - Z ManualTrack



# 8 - Technische Daten

## Gerätehydraulik - Z IntelliTrack

