

primus

Betriebsanleitung

Bitte vor Inbetriebnahme lesen!



Lesen Sie die sicherheitstechnischen Hinweise sorgfältig durch und beachten Sie diese später durch vorsichtiges Verhalten. Geben Sie die Sicherheitsanweisungen auch an Ihr Bedienungspersonal weiter.

Das nebenstehende Achtungssymbol deutet auf wichtige Sicherheitsanweisungen dieser Betriebsanleitung hin.



Inhaltsverzeichnis

- 1. Gefahren und Sicherheitstechnische Hinweise**
- 2. Empfang der Maschine**
- 3. Beschreibung der Beregnungsmaschine**
- 4. Montage und Spureinstellung der Steckachsen/Räder**
- 5. Anhängung der Beregnungsmaschine**
- 6. Anhängungen**
- 7. Inbetriebnahme**
- 8. Einsatzschema: a) PE-Rohr „Ausziehen“, b) PE-Rohr „Ablegen“**
- 9. Funktionsweise einzelner Maschinenteile**
- 10. primus Quattro**
- 11. Fehlerbeseitigung**
- 12. Wartung, Pflege und Einwinterung**

1. Gefahren und Sicherheitstechnische Hinweise



Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.



Von umlaufenden Maschinenteilen wie Welle, Spindel und Trommel fernhalten.



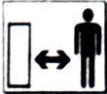
Der Aufenthalt im Gefahrenbereich der Stativhebevorrichtung ist nur bei eingelegter Hubzylindersicherung zulässig.



Bei laufender Turbine niemals Keilriemenschutz entfernen.



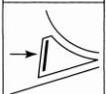
Nicht im Bereich einer angehobenen ungesicherten Last aufhalten



Bei laufender Antriebswelle niemals die Kettenradschutze entfernen.



Maschine vor dem Abkoppeln oder Abstellen mit Unterlegkeil vor unbeabsichtigtem Wegrollen sichern.



Es dürfen keine Leitern in der Nähe der Maschine sein, so dass Kinder damit auf die Maschine steigen könnten.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Beinlich Beregnungsmaschine ist ausschließlich für die Wasserverregnung gebaut. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Die Beinlich Beregnungsmaschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemeinen anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

1.3 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Grundregel:

Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebs-sicherheit überprüfen!

Allgemeines:

1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
2. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb; die Beachtung dient Ihrer Sicherheit.
3. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!
4. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen! Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
5. Die Bekleidung der Bedienungsperson soll eng anliegen! Locker getragene Kleidung vermeiden!
6. Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauber halten!
7. Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme kontrollieren (Kinder!) Auf ausreichende Sicht achten.
8. Das Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt auf der Maschine ist nicht gestattet!
9. Maschinen vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen und sichern.
10. Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweilige Stellung bringen! (Stand-sicherheit)

11. Beim An- und Abkuppeln von Maschine an oder von dem Traktor ist besondere Vorsicht nötig!
12. Zulässige Achsenlasten und Gesamtgewichte beachten!
13. Fahrgeschwindigkeit von bis max. 6 km/h einhalten!
14. Zulässige Transportabmessungen beachten!
15. Max. zulässige Stützlast der Anhängerkupplung, Zugpendel oder Hitch beachten!
16. Bei Deichselanhängung ist auf genügend Beweglichkeit am Anhängepunkt zu achten!
17. Transportausrüstung - wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!
18. Betätigungseinrichtungen (Seile, Ketten, Gestänge usw.) fernbetätigter Einrichtungen müssen so verlegt sein, dass sie in allen Transport- und Arbeitsstellungen keine unbeabsichtigten Bewegungen auslösen!
19. Maschine für Straßenfahrt in vorgeschriebenen Zustand bringen und nach Vorschrift des Herstellers verriegeln! Besonders Drehkranzarretierung und Auslegerarretierung der Düsenwagen (wenn vorhanden) beachten!
20. Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!
21. Die gefahrene Geschwindigkeit (max. 6 km/h) muss immer den Umgebungsverhältnissen angepasst werden!
Bei Berg- und Talfahrt und Querfahrten zum Hang plötzliches Kurvenfahren vermeiden.
22. Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeiten werden durch angehängte Maschinen und Wasserreste beeinflusst! Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
23. Bei Kurvenfahrt die Schwungmasse der Maschine (**Achtung!** bei vollem PE-Rohr auf der Trommel) berücksichtigen!
24. Maschine nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind!
25. Der Aufenthalt im Arbeitsbereich und Gefahrenbereich ist verboten!
26. Nicht im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine aufhalten!
27. Der Aufenthalt im schlauchführenden Bereich ist verboten!
28. Der Aufenthalt am Regnerstativ während des Startens und Betriebes ist verboten!
29. Der Aufenthalt weiterer Personen im Arbeitsbereich während des Betriebes ist verboten.
30. An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
31. Vor dem Verlassen des Traktors Maschine sichern! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
32. Zwischen Traktor und Maschine darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!
33. Rohre und Verteileinrichtungen vor Straßenfahrt entleeren und in vorgeschriebene Position bringen!
34. Vor Beginn der Beregnung in der Nähe von Freileitungen sollten Sie sich mit Ihrem Energie-

Versorgungs-Unternehmen in Verbindung setzen und sich bezüglich der einzuhaltenden Sicherheitsabstände beraten lassen (VDE-Bestimmung 0105 Teil 15 Ab. 6.3)!

1.4 Zapfwellenbetrieb (Nur bei zapfwellengetr. Geräten)

1. Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Gelenkwellen verwendet werden!
2. Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle sowie Zapfwellenschutz müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
3. Bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung achten!
4. An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
5. Bei Verwendung von Gelenkwellen ist darauf zu achten, dass der Traktor eine Überlast- bzw. Freilauf Schutzeinrichtung hat, andernfalls sind Überlast- bzw. Freilaufkupplungen geräteseitig anzubringen!
6. Immer auf richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!
7. Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette gegen Mitlaufen sichern!
8. Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, dass die gewählte Drehzahl und Drehrichtung der Zapfwelle des Traktors mit der zulässigen Drehzahl und Drehrichtung der Maschine übereinstimmen!
9. Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Maschine befindet!
10. Zapfwelle nie bei abgestelltem Motor einschalten!
11. Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten!
12. Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinklungen auftreten oder sie nicht benötigt wird!
13. Reinigen, Schmieren oder Einstellen der zapfwellengetriebenen Maschine oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
14. Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!
15. Nach Abbau der Gelenkwelle die Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!
16. Bei Schäden diese sofort beseitigen, bevor mit der Maschine gearbeitet wird!

1.5 Hydraulik (WARNUNG)

1. Hydraulikventile und -leitungen stehen unter hohem Druck.
Unter Druck austretenden Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzung besteht hohe Infektionsgefahr, daher sofort ärztliche Behandlung veranlassen.
2. Es ist darauf zu achten, dass bei Anschluss an den Traktor sowohl die Leitungen, als

auch die Traktorhydraulik drucklos sind.

3. Hydraulikschläuche am Motor des Drehkranzes und an den Zylindern sind vorschriftsmäßig anzuschließen.
4. Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren. Der Austausch von beschädigten und alten Leitungen muss den technischen Anforderungen von Fa. Beinlich entsprechen.

1.6 Reifen

1. Bei Arbeiten an den Reifen ist darauf zu achten, dass die Maschine sicher abgestellt ist und gegen Wegrollen gesichert wurde (Unterlegkeile)!
2. Das Montieren von Reifen und Rädern setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug voraus!
3. Reparaturarbeiten an Reifen und Rädern dürfen nur von Fachkräften und mit dafür geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!
4. Luftdruck regelmäßig kontrollieren! Vorgeschriebenen Luftdruck beachten!

1.7 Wartung

1. Instandsetzung-, Wartung- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei abgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! - Zündschlüssel abziehen!
2. Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen!
3. Beim Auswechseln von Maschinenteilen geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen!
4. Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
5. Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
6. Unterliegen Schutzeinrichtungen einem Verschleiß, sind sie regelmäßig zu kontrollieren und rechtzeitig auszutauschen!
7. Ersatzteile müssen mindestens den vom Maschinenhersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist z.B. durch Originalersatzteile gegeben!
8. Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Traktor und angebauten Geräten Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!

2. Empfang der Maschine (Checkliste zur Bereitstellung)

Vor dem Beregnungseinsatz der Maschine folgende Punkte kontrollieren:

Überprüfen Sie,



- ob alle Schutzvorrichtungen wie Kettenradschutzbleche, Keilriemenabdeckung, Zapfwelenschutz montiert sind.



- ob die Federn am Tastabschaltbügel / Abschaltgestänge / Magnetrollenhalter eingehängt sind.



- ob die Führungsrollen am Spulwagen leicht umlaufen.

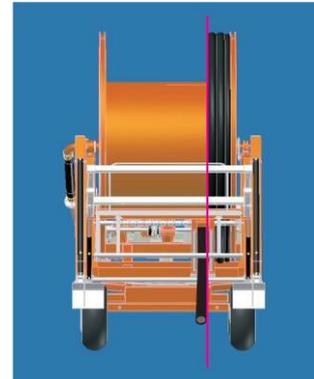


- die Funktion des Abschaltgestänges.
- die Gängigkeit des Auslegerschieberohrs.

- ob das PE-Rohrende dralfrei ist.
- ob sich beim Transport das PE-Rohr gelockert hat.

Wenn ja, hat dies eine negative Auswirkung auf die Spulung.

Daher, PE-Rohr aus dem Spulwagen entnehmen und soweit abziehen bis der Spulwagen mit der Ringlage wieder fluchtet.



Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, dass das PE-Rohr nicht am Spulwagen beschädigt wird.

Auf keinen Fall sollte bei einer Korrektur der Führungsbolzen aus der Spindelwelle genommen werden oder die Spindelwellenantriebskette vom Kettenrad demontiert werden, da ansonsten die Grundeinstellung verloren geht.

- ob die Batterie angeklemmt ist (Blaues Kabel = minus).
- die Klappensteuerung auf ihre Funktion.
- alle Schraubverbindungen.
- den Reifendruck.
- ob der Regner richtig montiert ist.

3. Beschreibung der Berechnungsmaschine Serie primus

Die primus ist universell für unterschiedliche Feldlängen und Feldbreiten einsetzbar und eignet sich hervorragend für die Beregnung von Getreide, Kartoffeln, Zuckerrüben, Gemüse sowie Grünflächen.

Sie besteht im Wesentlichen aus dem zweirädrigen oder vierrädrigen Fahrgestell, dem Drehgestell, das sich um 180° schwenken lässt und die drehbare Haspel mit dem Spezial - PE-Rohr, dem Kompaktantrieb (Getriebe u. Turbine) und dem Torbogenstativ mit Weitstrahlregner.

Das EGEPLAST PE-Rohr ist speziell für BEINLICH-Maschinen hergestellt. Das Ende des Rohres ist an der Haspeltrommel befestigt und über deren Achse mit dem Wasseranschluss verbunden. Das andere Ende ist am Torbogenstativ angeschlossen. Die Spurweite des Stativs ist stufenlos von 1500 bis 2250 mm verstellbar.

Das Kernstück der primus ist der Kompaktantrieb von Turbine und Getriebe in einem Block. Die Turbine ist gegen verunreinigtes Wasser weitestgehend unempfindlich und besitzt einen sehr guten Wirkungsgrad, die Regelung erfolgt über einen integrierten Bypass.

Die Einzugsgeschwindigkeit ist mit dem Computer stufenlos einstellbar, alternativ kann sie bei der mechanischen Regelung mit dem Stellhebel verstellt werden. Die Einzugsgeschwindigkeit ist am Computer ablesbar und kann je nach Anschlussdruck und Wassermenge zwischen 10 und 120 m/h betragen. Der Geräteanschlussdruck soll nicht mehr als 11 bar sein. Die Kraftübertragung erfolgt von der Turbine auf das 4-Gang Schaltgetriebe und von dort mit einem Zahnrad auf den Trommelzahnkranz. Die Sperrklinke am Antriebszahnkranz verhindert ein schnelles Zurücklaufen der Haspel in der Abschaltstellung, wenn das PE-Rohr unter Zug steht. Die Bandbremse am Getriebe verhindert ein Lockerwerden des auf der Haspel befindlichen PE-Rohres während des Ablege- und Ausziehvorganges. Der Antrieb ist aus Sicherheitsgründen mit einer Notstoppeinrichtung ausgestattet (Ein- Aus - Hebel am Getriebe). Über den Hebel kann per Hand der gesamte Antrieb unterbrochen werden.

Das Entlasten eines unter Spannung stehenden PE-Rohres erfolgt durch das mitgelieferte Handrad, welches auf den Zapfwellenstummel des Getriebes aufgesetzt wird. Nach dem Entriegeln der Sperrklinke wird durch vorsichtiges Drehen das PE-Rohr entlastet.

Achtung!!!! es ist immer die Wasserzufuhr zur Maschine zu unterbrechen. Arbeiten an unter Druck stehender Maschine ist verboten.

Der über die Spulkette angetriebene Führungsschlitten sorgt für ein einwandfreies Spulen des PE-Rohres über den gesamten Lagenbereich. Damit die Einzugsgeschwindigkeit über alle Lagen und unabhängig von der Länge des noch ausliegenden PE-Rohres konstant bleibt ist die primus mit einer elektronischen Regelung ausgestattet.

Am Ende des Beregnungsvorgangs erfolgt über ein Gestänge die automatische Abschaltung des Antriebs.

Ist die Unter- oder Überdrucktotalabschaltung aktiviert, so wird die Wasser Zufuhr unterbrochen.

Nach der Abschaltung wird das Stativ samt Stützen hinten über die Stativ-Hebevorrichtung hydraulisch angehoben, dies erfolgt über eine seitlich angebrachte hydr. Handpumpe oder wahlweise mit hydr. Steuerventilen. Beim Straßentransport ist die Hydraulik durch das Absperrventil zu verriegeln. In dieser Position lässt sich die primus in die nächste Arbeitsposition fahren. Beim Transport auf öffentlichen Wegen und Straßen muss das PE-Rohr vollständig aufgespult und das Stativ hochgehoben sein. Der Deichselstützfuß ist in die oberste Stellung zu bringen. Auf öffentlichen Straßen muss die Deichsel im Anhängemaul des Traktors eingehängt sein. Die Fahrgeschwindigkeit darf ohne Genehmigung 6 km/h nicht überschreiten. Um die Kippsicherheit bei Kurvenfahrten zu erhöhen, wird empfohlen, das PE-Rohr mit Druckluft zu entleeren.

Traktorhydraulik:

Für die Betätigung der hydraulischen Stützen vorne und hinten, sowie der Stativhebevorrichtung durch Steuerventile muss die Traktorhydraulik:

1. mindestens 150 bar Überdruck – max. 25 l und max. 200 bar
2. Steuerung für doppelwirkende Hydraulikzylinder, am Traktor müssen zwei Anschlüsse vorhanden sein. (Druckanschluss und freier Rücklauf).

4. Montage und Spureinstellung der Steckachsen/Räder

4.1 Einachs-Trommelmaschine:

Hierzu ist eine Seite der Rohrtrommelmaschine mit einem Wagenheber (dem Gewicht der Maschine entsprechend) anzuheben bis es möglich ist, eine Steckachse mit vormontiertem Rad einzuschieben.

Eine starke Neigung ist zu meiden!

Bevor jedoch die Montage beginnt, muss die gehobene Last durch eine Unterlage gesichert werden. Danach kann die Achse eingeschoben werden.

Eine Radspurbreite ist gemäß der Arretierungsbohrungen in der Achse zu wählen.

Nun wird die Arretierschraube des Achsholmes in die Achse gedreht und fest angezogen. Der Sitz ist monatlich zu prüfen!



Jetzt kann die Montage des gegenüberliegenden Rades beginnen.

Hierzu muss das bereits montierte Rad mit Unterlegkeilen gesichert werden. Anheben und arretieren wie oben beschrieben

4.2 Zweiachs-Trommelmaschine

Hierbei ist es zweckmäßig, die Maschine an der Ackerschiene des Schleppers zu hängen; dadurch neigt sich die Maschine nach vorne und die Hinterräder sind frei zum Verschieben.

Um die Vorderachse zu verstellen, ist die Ackerschiene anzuheben.

Bevor die Verstellung erfolgt, ist die gehobene Last durch eine Unterlage zu sichern. Der Schlepper ist abzustellen. Schlüssel entnehmen!

4.3 Spureinstellungen

primus 1800 I bis primus 2800 II		Achsholm 80/80/8
1,5 m	1,8 m	1 = 1150 mm
1,8 m	2 m	1 = 1450 mm

5. Anhängung der Beregnungsmaschine

Für Beinlich Beregnungsmaschinen stehen Anhängungen und Abstützungen wie folgt zur Verfügung.

5.1 Abstützungen

- 5.1.1 Abstützungen mit doppelwirkendem Zylinder
- 5.1.2 Abstützungen mit Stützspindel und Handkurbel
- 5.1.3 Fallstütze

5.2 Anhängungen

- 5.2.1 für Ackerschiene
- 5.2.2 mit Zug-Drehöse
- 5.2.3 für Zugmaul



Die Anhängungen sind durch Steckbolzen höhenverstellbar. Diese sind nach der Verriegelung mit einem Stecksplint zu sichern.



Dieses gilt auch für die Anhängung am Schlepper

Bei Zweiachsmaschinen ist die Ackerschiene nach Anhängen so anzuheben, dass die Vorderachse leicht entlastet wird um das Radieren der Räder beim Kurven fahren zu vermeiden.

Bei der Zug-Drehöse, ist der vordere Stützfuß vor dem Anhängen so hoch, bzw. lang einzustellen, dass die Vorderachse beim Fahren leicht entlastet wird.

Max. zulässige Stützlast beachten!

6. Anhängungen und Abstützungen in Kombination



Anhängung für Ackerschiene
höhenverstellbar



Anhängung für Ackerschiene
hydraulisch verstellbar



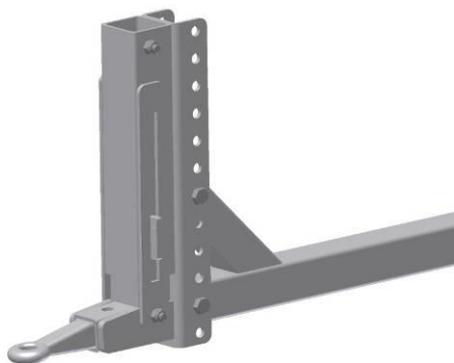
Anhängung für Zugmaul



Höhenverstellbare Zugdeichsel
(nur primus Quattro)

6.2 Anhängung für Ausführung Quattro

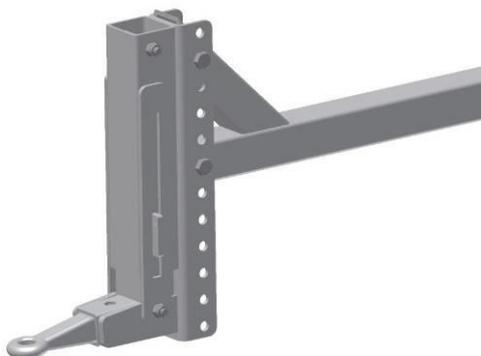
Einstellung für verschiedene Zugmaulhöhen.



Anhängung in oberer Position



Anhängung in oberer Position
Hydraulisch tiefer gestellt



Anhängung in unterer Position



Anhängung in unterer Position
Hydraulisch tiefer gestellt

6.3 Abhängung der Beregnungsmaschine

Beregnungsmaschinen mit Drehkranz sind in waagerechter Position aufzustellen.

Beregnungsmaschinen mit 2 Achsen, die in Durchfahrposition aufgestellt werden, sind Vorne an der Abstützung ca. 10 cm höher zu stellen, so dass das Fahrwerk vorne höher steht und die vordere Achse entlastet ist.



Grundsätzlich ist vor dem Abkuppeln des Schleppers mit Unterlegkeilen ein unbeabsichtigtes Wegrollen der Maschine sicherzustellen. Ein fester Stand der Maschine muss gegeben sein.

6.4 Straßenfahrt der Beregnungsmaschine

Bei Straßenfahrt ist die Straßenverkehrsordnung zu beachten, d.h.:



1. mit einem Kompressor das Wasser aus dem PE-Rohr drücken.
Kompressoranschluss mit Kugelhahn unter Druckmanometer.



2. mit max. 6 km/h fahren.
3. alle Schutzvorrichtungen und Warnschilder am Stativ anbringen

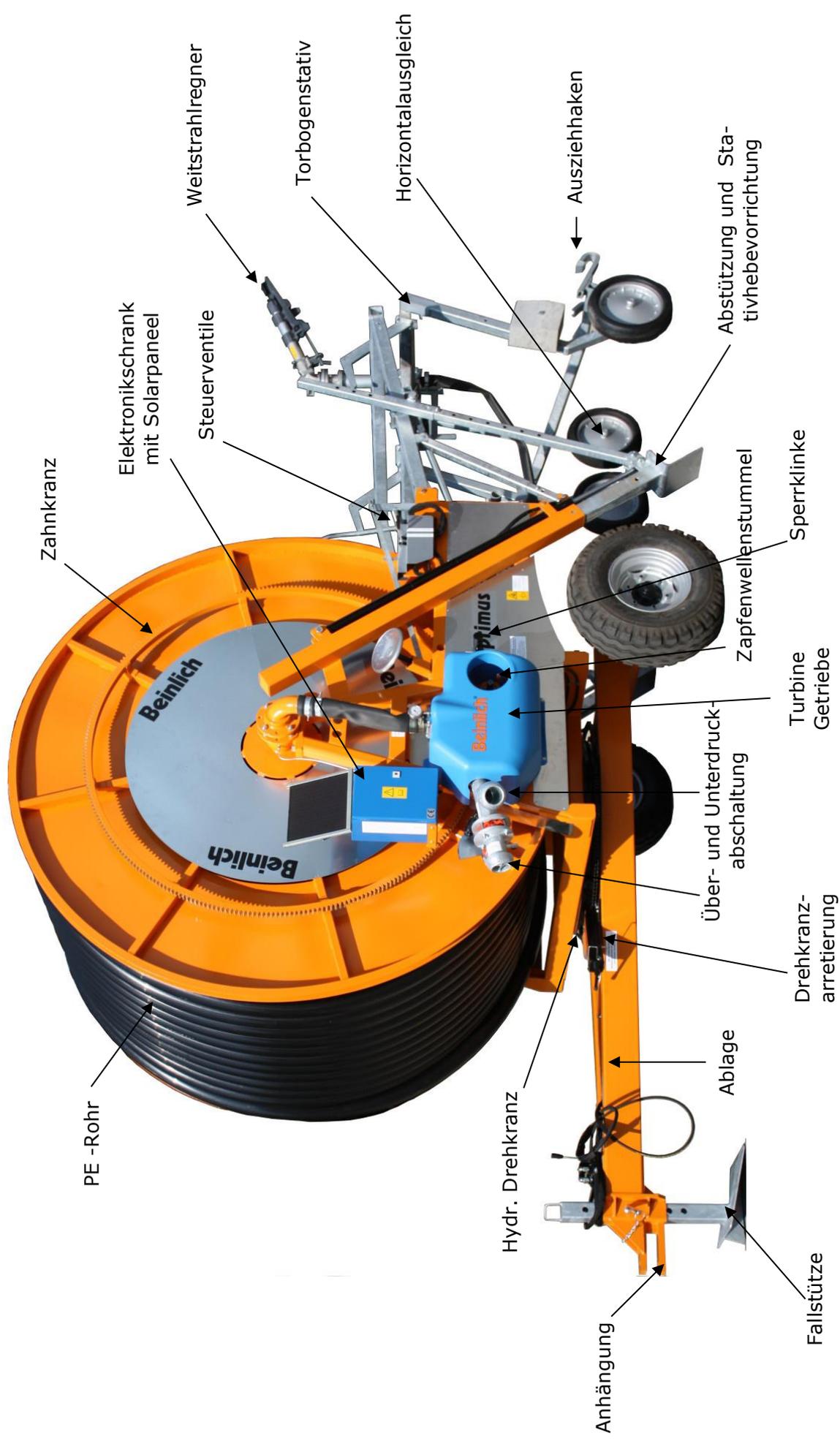


4. bei Drehkranz den Sicherheitsbolzen einstecken.
5. Bei der Stativ-Hebevorrichtung sind die Sicherheitsriegel gegen selbständiges Abfallen der Hebevorrichtung umzulegen. Stativketten so kurz wie möglich einhängen, um ein Aufschaukeln des Stativs zu vermeiden.



6. Die Beleuchtungsanlage überprüfen
7. Anhängung an der Ackerschienen prüfen, Steckbolzen sichern und die Ackerschienen so hoch anheben, dass bei Tandem das Fahrwerk nicht in der Waage, sondern am Schlepper ca. 10 cm höher ist.

primus 2800 II-CS



7. Inbetriebnahme

Vor und während der ersten Inbetriebnahme sind alle Lagerstellen, Ketten und Führungsrollen der Spulvorrichtung zu schmieren. Für die mit Schmiernippel versehenen Lagerstellen soll normales Kugellagerfett, für die Ketten, Zahnkranzspulvorrichtung, Führungsstangen und Gelenke ein zähes, gut haftbares Fett verwendet werden.

Die Radmuttern vor der ersten Inbetriebnahme nachziehen sowie die Reifen auf den vorgeschriebenen Druck prüfen.

Einmalig durchzuführende Arbeiten:



Gewünschte Spurweite der Maschinen und Stativräder einstellen.

Ausziehhaken an das Stativ montieren:
Entweder gerade „A“ nach unten oder gekröpft „B“ nach oben gerichtet.

An der Regnerkanone sollte der Arbeitsbereich, auch Sektor genannt, auf (ca. 220° - 270°) eingestellt sein.

Weitere Hinweise in der Betriebsanleitung für Regner SIME oder KOMET.

„Vari“ Regner von Komet können durch Verstellen des Strahlwinkels auf die herrschenden Windverhältnisse abgestimmt werden, um Abdrift zu reduzieren.

8. Einsatz der Maschine: a) PE-Rohr „Ausziehen“



Beim Transport der primus zum Einsatzort soll die Trommel in Fahrtrichtung gedreht und mit dem Bolzen (bzw. Kurbel bei hydr. Drehkranz) gesichert sein. Das Stativ, der Deichselstützfuß sowie die beiden hinteren Stützen müssen hochgehoben sein.

Die Maschine am Feldrand rechtwinklig zur vorgesehenen Berechnungsgasse abstellen und vom Traktor abhängen. Mit dem Deichselstützfuß das Fahrgestell waagrecht einrichten.

Vor Schwenken der Trommel den Bolzen herausziehen bzw. mit dem Hebel ausklinken. Trommel parallel zur Berechnungsgasse schwenken und mit dem Bolzen wieder sichern.

Beim Aufstellen der primus darauf achten, dass das Ende des PE-Rohres auf der Trommel möglichst eine Linie mit der Fahrspur bildet, in der das PE-Rohr ausgezogen wird.



Länge und Winkelstellung der Stützen

- sind kurz bzw. steil einzustellen wenn Trommel in gedrehter Stellung steht, (z.B. 90° zum Fahrwerk)

- sind lang und flach einzustellen, wenn Trommel, in Fahrtrichtung steht.



Stativhebevorrichtung einstellen:

Die Verbindungsstangen von Hebevorrichtung und Stützen anpassen. Stützen ausziehen und wieder verbolzen.

Stützschilder sollen ca. 30 cm tiefer eingestellt sein als die Räder vom Stativ. Wenn die Hebevorrichtung waagegerecht steht befinden sich die Bodenplatten in der Erde.



Hydraulikabsperrrhahn öffnen.



Stativ absenken:

Hydraulische Handpumpe

Stellhebel langsam auf Senken stellen, danach durch Pumpen die Abstützungen fixieren.



Stativhebevorrichtung so stellen, dass eine einwandfreie Aufnahme der Stativfangarme bei Betonungsende gewährleistet ist.



Wenn die Maschine richtig abgestützt ist den Hydraulikabsperrhahn schließen.



Das mitgelieferte Handrad auf Zapfwellenstummel setzen und drehen, bis die Trommelsperrklinke, auch Rücklaufsperrklinke, durch Umlegen entriegelt werden kann.

Achtung! Handrad immer nach Benutzung vom Stummel entfernen, da sonst Material- und Personenschaden möglich.



Am 4-Ganggetriebe den passenden Gang einlegen.

1. Gang – Einzugsgeschwindigkeit bis 15 m/h
2. Gang – Einzugsgeschwindigkeit bis 25 m/h
3. Gang – Einzugsgeschwindigkeit bis 35 m/h
4. Gang – Einzugsgeschwindigkeit ab 36 m/h



Getriebe Ein-Ausschalthebel auf Stellung „AUS“ stellen.

WICHTIG! Da es ansonsten zum Getriebebruch kommen kann.



Das Stativ am Ausziehhaken mit der Ackerschneide des Traktors einhängen und etwas anheben.

Nochmals kontrollieren, ob das Getriebe ausgeschaltet ist und die Sperrklinke entsichert ist.

Achtung: Das PE-Rohr kann durch Sonneneinstrahlung eine hohe Temperatur erreichen, die die Zugfestigkeit beeinträchtigt. Vor dem Ausziehen muss das PE-Rohr mit Wasser gekühlt werden!

PE-Rohr ausziehen (maximale Auszugsgeschwindigkeit 5 km/h) und nicht plötzlich mit dem Traktor stehen bleiben. Bei Zwischenstopps oder am Ende des Ausziehvorganges die Geschwindigkeit langsam zurücknehmen. Falls das Rohr längere Zeit der Sonnenbestrahlung ausgesetzt war oder die Oberflächentemperatur aus anderen Gründen mehr als 35° C erreicht, muss es vor dem Aus- oder Einziehen mit Wasser abgekühlt werden. Rohr nicht ganz von der Trommel abziehen. Zwei Windungen aufgespult lassen

Den Druckschlauch ankupeln.

Wahlweise:

an Unterdrucksystem

an Überdrucksystem

(siehe separate Beschreibung)

Die PE-Rohrringe auf der Trommel sollten stramm, d.h. eng aneinander liegen. Bitte überprüfen und wenn nötig 'beiklopfen', z.B. mit Hilfe des Handrades.

„Wasser marsch“

Zur Wasserstation gehen und die Wasserzufuhr öffnen.



Wenn der Arbeitsdruck erreicht ist und bei der Regnerkanone Wasser im geschlossenen Strahl austritt, den Schalthebel des Getriebes in Stellung „EIN“ stellen.



Trommelsperklinke einlegen.

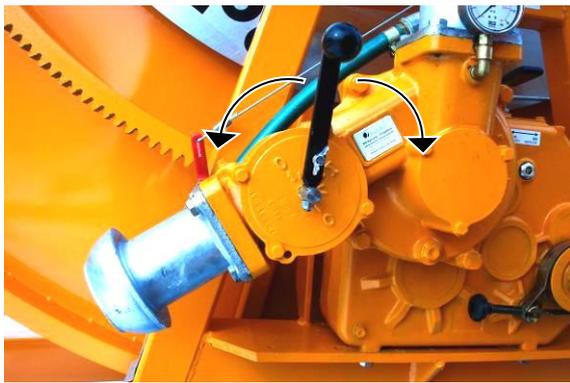


Geschwindigkeitseinstellung

Start und Geschwindigkeitseinstellung des Rohreinzugs siehe ausführliche Beschreibung im Kapitel Elektronik.
[mögliche Einheiten sind: 2KR, KR6-12, PR10-12, (2KR-H mit Handyüberwachung)]

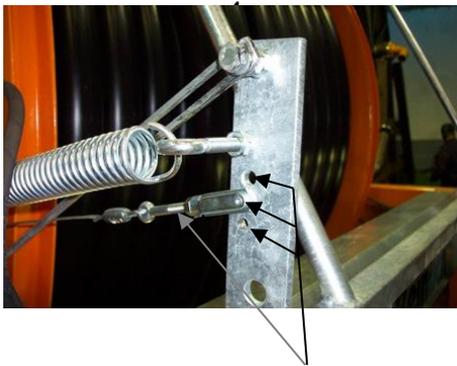


Am Ende des Beregnungsvorganges wird der Rohreinzug über das Abschaltgestänge automatisch gestoppt. Die Wasserzufuhr wird dadurch nicht abgeschaltet. Wenn am Computer ein Über- oder Unterdrucksystem aktiviert ist wird die Wasserzufuhr unterbrochen (Totalabschaltung).



Manuelle Geschwindigkeitsregelung

Die Geschwindigkeitsregelung erst vornehmen, wenn das PE-Rohr bereits unter Zugspannung ist bzw. der Aufspulvorgang begonnen hat. Die Flügelschraube am Einstellhebel lösen. Mit dem Regulierhebel die gewünschte Einzugsgeschwindigkeit einstellen und die Flügelschraube wieder festziehen.



Die konstante Einzugsgeschwindigkeit kann durch Versetzen des Zugseiles in eine andere Position am Lagenausgleichshebel verlängert oder verkürzt werden. (Feineinstellung je nach Kultur und Bodenbeschaffenheit)



Nach erfolgtem PE-Rohreinzug die Stützen und das Stativ durch die Handpumpe oder Steuerventile hochheben (Hydraulikabsperrhahn öffnen).



Nach dem Anheben der Stativhebevorrichtung den Hydraulikabsperrhahn wieder schließen.

Kommt es vor, dass sich die primus während des PE-Rohreinzuges aufbockt, oder schräg stellt, muss die Maschine neu eingerichtet werden. Dazu ist es erforderlich das PE-Rohr vorher zu entspannen.

Richtige Vorgangsweise:

- a) Die Wasserzufuhr abstellen. Das PE-Rohr vorsichtig mit dem Handrad entspannen.
- b) Maschine neu einrichten und abstützen.
- c) Wasserzufuhr wieder öffnen. PE-Rohreinzug fortsetzen.

Wurde der Getriebehebel betätigt so muss der Antrieb zusätzlich eingekuppelt werden und die Sperrklinke ist wieder einzulegen.

Einsatz der Maschine: b) PE-Rohr – „Ablegen“

Voraussetzung: primus mit PE-Rohr Ablegevorrichtung und Bodenanker.

Z.B. in Kulturen wie Raps, Zuckerrüben, oder Gras sollte das PE-Rohr abgelegt werden, da die Pflanzenblätter die Reibung, bzw. Saug – und Haftwirkung extrem erhöhen. Bei Gras, Traktor bitte an der Maschine angehängen lassen. Evtl. eine Spur für das PE-Rohr von Gras frei machen.

- Schlepper spurgerecht mit der Beregnungsmaschine, der Regnerwurfweite entsprechend, ca. 25-30 m in die Kultur hineinfahren.
- Stativ mittels Hebevorrichtung (Ölpumpe) in die Fahrspur ablassen und mittels Hebebügel frei geben. Bei Düsenwagenstativ die Trageketten aushängen.
- Die Abstützungen sind der Kultur entsprechend hoch zu stellen.
- Die Hebevorrichtung muss danach waagrecht stehen, damit die Stativ-Abschaltgabel darunter freien Durchgang hat.
- Bodenanker je nach Bodendichte 45° schräg tief einschlagen. Die Ankerkette liegt flach auf dem Boden und ist hinter dem Stativrad in Zugrichtung des PE-Rohres eingehängt.
- Bandbremse am Klinkenrad lösen.
- Handrad auf Zapfwelle stecken, drehen und Klinke (Rücklaufsicherung) lösen – gegen zurückfallen sichern.
- Getriebe auf „AUS“ schalten und den Schalthebel einrasten, damit ein selbständiges Einschalten vermieden wird.
- Handrad von der Zapfwelle abziehen und in die Ablagewanne legen.
- Langsam mit dem Schlepper 10-15 m vorfahren.
- Prüfen, ob das Stativ in richtiger Arbeitsposition (Fahrspur) steht und das PE- und Stahlrohr in der dafür vorgesehenen Stativgabel liegt.
- Den auf der Hebevorrichtung montierten Auslegerarm mit Führungsrollen auf die gewünschte Höhe bringen und bis zur über die Ablagespur ausziehen, schwenken und festklemmen.
- **Vorsicht** im Fahrbereich des Auslegerarms auf dem Hebebügel! Quetsch- u. Schergefahr!
- PE-Rohr in die Führungsrollen einlegen, wobei die Öffnungsklappe nach innen stehen muss.
- Hebevorrichtung mit Auslegerarm der Kulturhöhe anpassen.
- Mit max. 5 km/h durch die Kultur fahren und das PE-Rohr schonend ablegen bis auf 1-2 Ringe beim Ersteinsatz und dann wenigstens 1 x wöchentlich, damit stets eine stramme und korrekte Spulung gegeben ist.
- 50-30 m vor Feldende mit der Handbremse leicht abbremesen, damit sich die auf der Trommel verbleibenden PE-Rohrringe nicht lockern.
- Gleichzeitig die Fahrgeschwindigkeit reduzieren, damit die Trommel langsam zum Stillstand kommt.
- Wenigstens 1-2 Ringe müssen auf der Trommel verbleiben und liegen im natürlichen Verlauf aneinander.
- Schlepper bleibt angehängen mit angehobener Ackerschiene, damit die Rohrtrommelmaschine vorne ca. 10 cm höher steht.
- Der Bodenanker am Stativ wird nicht gesondert gelöst, sondern zieht sich automatisch heraus.
- Maschine aufstellen:
- PE-Rohr aus den Führungsrollen des Auslegearm entfernen.
- Auslegearm in die Ruhestellung zurückschieben, seitlich schwenken und festklemmen.

- **Vorsicht** im Fahrbereich des Auslegerarms auf dem Hebebügel! Quetsch- u. Schergefahr!
- Die hinteren Abstützungen herunterlassen, nicht über 30° Neigung, d.h. entsprechend ausziehen.
- Bei der starren Verbindung: Heberahmen – Stützen werden die Steckbolzen entfernt, damit die Stützen herunterfallen können.
- Dann die Hebevorrichtung (Ölpumpe) über die waagerechte Stellung hochpumpen, damit später die Abschaltgabel vom Stativ frei unter dem Heberahmen durchlaufen kann.
- Maschine in der Ackerschienenhydraulik angehoben lassen, Schlepperbremse lösen und leicht zurücksetzen, damit die nicht festgesetzten Stützen in den Boden zur Verankerung gedrückt werden.
- Handrad auf die Getriebezapfwelle stecken und nach Bedarf drehen, um die Rücklaufsicherung einzulegen, die Klinkenradbremse zu lösen, das Getriebe einzuschalten, lose PE-Rohrringe in die Anschlussposition zu legen (beischiagen) und mit dem Handrad zu spannen, sonst erfolgt keine exakte Spulung.
- Flachslauch-Verbindung zwischen Hydrant und Maschine herstellen.
- Bedienungsanleitung der Elektronik beachten – dann Wasser Marsch.
- **Achtung: Das PE-Rohr kann durch Sonneneinstrahlung eine hohe Temperatur erreichen, die die Zugfestigkeit beeinträchtigt. Vor dem Einziehen muss das PE-Rohr mit Wasser gekühlt werden!**
- Wasseranschluss für Unter- bzw. Überdruck siehe separate Funktionsbeschreibung.
- Mit Beginn der Spulung zieht sich die Maschine rückwärts in die Abstützungen.
- Fallstütze vorne herunterlassen und arretieren.
- Ackerschiene ablassen und darauf achten, dass das Fahrgestell vorne 10 cm höher steht.
- 3-5 Ringe spulen, damit Spannung auf das PE-Rohr kommt.

9. Funktionsweise einzelner Maschinenteile



Der Kompaktantrieb umfasst ein 4-Ganggetriebe mit Ein-Ausschaltung sowie Zapfwellenschnellspulung, eine integrierte Turbine und eine Bypass Geschwindigkeitsregelung. Die Abdichtung der Turbine besteht aus einer Gleitringdichtung auf rostfreier Welle.

Achtung: Das Ausschalten des Getriebes während des Einsatzes bzw. wenn das PE-Rohr unter Zugbelastung steht, ist zu unterlassen. Auch die Gangschaltung nur im ruhenden Zustand betätigen. Es muss vorher die Wasserzufuhr abgestellt werden um das PE-Rohr zu entspannen. Auch die Sperrklinke der Trommel ist zu entriegeln (Handrad auf Zapfwellenstummel aufsetzen und durch vorsichtiges Drehen die Klinke umlegen).

PE-Rohreinzug mit Gelenkwelle

Das PE-Rohr kann bei Bedarf auch mit dem Traktor über eine Gelenkwelle aufgespult werden. Dazu ist der Schalthebel vom Getriebe auf „Aus“-Stellung zu schalten.

Das Aufspulen des Rohres erfolgt mit der Gelenkwelle, wenn durch natürlichen Niederschlag eine weitere Beregnung sinnlos ist.

Wichtig: Maximale Zapfwelldrehzahl 350 bis 400 U/min. Immer mit Wasserdruck aufspulen. Sonst wird das PE-Rohr oval und es kann zu Spulfehlern kommen! Wurde ein PE-Rohr eingeschlämmt, sind eventuell Zugkräfte erforderlich, die über die Zulässigkeit hinausgehen. Eingeschlammte Rohre müssen vor dem Aufspulen unbedingt aufgelockert, d.h. vom Boden abgehoben werden. Beim Antrieb mit der Gelenkwelle ist die Endabschaltung außer Funktion. Der Gelenkwellenantrieb muss rechtzeitig gestoppt und das letzte Stück Rohr mit dem Handrad manuell aufgespult werden. Sonst sind Schäden am Stativ oder der Spulvorrichtung die Folge.





Bremse

Die einstellbare Trommelbremse kann gebraucht werden, wenn beim PE-Rohr ausziehen die Trommel nachläuft. Ein leichter Druck vom Bremsband ist ausreichend. Stellmutter nur leicht anziehen.

Achtung: Bremse im Betriebszustand (PE-Rohr Einzug) wieder lösen.

Im Normalfall reicht die Bremskraft des Kompaktgetriebes während des Rohrauszuges aus.

Über-/Unterdruckabschaltung

Die beiden Schlauchanschlusskupplungen ermöglichen eine Über- oder Unterdruckabschaltung am Ende des Beregnungsvorganges.

Überdruckabschaltung:

1. Einspeisung siehe Aufkleber Überdruck.
 2. Die mitgelieferte Endkappe an Anschluss Unterdruck montieren.
 3. Der Computer ist auf Überdruckabschaltung zu programmieren.
(KR7 u. PR10: Parameterblatt Nr. 1: Konstante 05, Einstellwert „0“.
Parameterblatt Nr. 2 Masch. Dat. 12, Einstellwert „1“.)
- Achtung:** Blinddeckel dürfen nicht unter Druck geöffnet werden!!!

Unterdruckabschaltung:

1. Einspeisung siehe Aufkleber Unterdruck.
2. Anschluss Überdruck bleibt offen (**keine** Endkappe montieren).
3. Der Computer ist auf Unterdruckabschaltung zu programmieren.
(KR7 u. PR10: Parameterblatt Nr. 1 Konstante 05, Einstellwert „1“.
Parameterblatt Nr. 2 Masch. Dat. 12, Einstellwert „2“.)



Keine Totalabschaltung

Wird keine Totalabschaltung gewünscht:

1. Einspeisung am Anschluss „Unterdruck“.
2. Endkappe am Anschluss „Überdruck“ montieren.
3. Der Computereinstellungen:
2 KR: Parametereingabe: Abschaltklappe nicht vorhanden.
(KR7 u. PR10: Parameterblatt Nr. 1 Konstante 05, Einstellwert „2“.
Parameterblatt Nr. 2 Masch. Dat. 12, Einstellwert „0“.



Spulvorrichtung

Synchron mit dem Auf- und Abspulen des PE-Rohres arbeitet die Spulvorrichtung. Sie wird von der Trommel ausgehend über eine Kette, der Nutenspulwelle und Spulwagen angetrieben. Bei der ersten Inbetriebnahme soll das PE-Rohr bis auf 1-2 Ringe komplett abgespult werden, damit eine saubere Spulung gewährleistet ist. Dieser Vorgang ist sehr wichtig.



Abschaltung

Während des Berechnungsvorganges ist keine Aufsicht erforderlich. Die primus ist mit einer End- und Sicherheitsabschaltung ausgestattet. Die Endabschaltung spricht an, wenn das Torbogenstativ gegen den Abschaltbügel drückt und dieser über ein Gestänge den Abschalthebel des Getriebes betätigt. Dadurch wird der Antrieb gestoppt. Auch bei Spulfehler wird durch den Tastbügel dieser Vorgang vorgenommen.



Jurop Kompressor
mit Zapfwellenstummel



Atlas Copco
Industriekompressor
mit hydr. Antrieb



Torbogenstativ

Auf Wunsch können die Maschinen mit PE-Rohr Ablage mittig oder in Fahrspur geliefert werden. Die Spurweite ist stufenlos von 1.500 bis 2.250 mm verstellbar und ermöglicht die Anpassung an jeden Reihenabstand. Das Stativ ist mit einem PE-Rohr Ausziehhacken ausgestattet, der für die Ackerschiene des Traktors gedacht ist. Bei der mittigen Rohrblage ist zu beachten, dass noch ein zusätzlicher Fangarm zu montieren ist. Das dritte Rad dient zum Horizontalausgleich des Regners.

Wunschausrüstung

Eingebaute Wasseruhr 3" eichfähig

Kompressor zum Ausblasen des PE-Rohres.

Hydraulische Schiebestützen mit
Steuerventilblock.

Hydraulischer Stützfuß vorne mit Steuerventil.

Hydraulische Drehkranzbedienung mit
Steuerventil

10. Ausführung Quattro



primus Quattro 2800 II

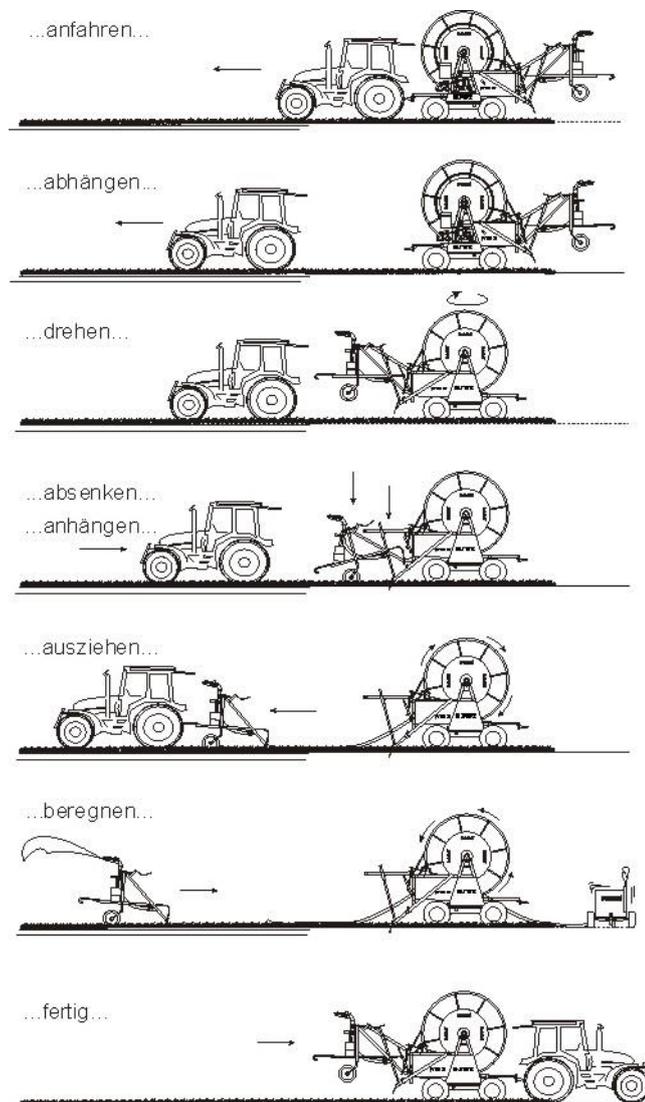
Anhängung der primus Quattro 2000 bis 2800



Mit Hilfe der hydraulischen Höhenverstellung der Zugmaulanhängung die Maschine vorne ca. 10 – 15 cm höher anhängen, damit die vordere Achse entlastet wird und die Räder beim Kurven fahren nicht radieren.

Erklärung des Quattro Prinzips

- Der Traktor fährt mit der Maschine vorwärts, gemäß Pflanzrichtung ins Feld, bzw. in die Fahrgasse
- Die Maschine wird abgehängt und
- die Trommel mit dem Regnerstativ oder dem Düsenwagen um 180° geschwenkt. Dabei schwenkt gleichzeitig das Stativ zum Traktor und die Anhängedeichsel am Trommelgestell zur Straßenseite.
- Der Traktor zieht das Regnerstativ bzw. das Düsengestänge und das PE-Rohr aus.
- Die Beregnung erfolgt durch Rohreinzug und Wasserverteilung wie üblich.
- Nach Ende des Beregnungsvorgangs hängt der Traktor die Maschine wegseitig an und fährt sie mit angehobenen Stützen und Stativwagen in die nächste Position.



11. Fehlerbeseitigung

Störung	Ursache	Abhilfe
PE-Rohr lässt sich nicht ausziehen.	Getriebeschalthebel hat falsche Stellung.	Getriebeschalthebel auf „Aus“ stellen.
	Sperrklinke ist aktiviert.	Sperrklinke entriegeln.
	Bremsband ist zu fest eingestellt.	Bremsband etwas lösen.
PE-Rohr Einzug bleibt stehen vor Beregnungsende.	In der Turbine befindet sich ein Fremdkörper.	Fremdkörper entfernen.
	Druckabfall in der Wasserzuleitung.	Pumpstation überprüfen.
	Getriebegangschaltung ist nicht vollständig eingerastet.	Schalthebel durch nochmaliges Betätigen einzurasten.
	PE-Rohr hat überspult, so das Sicherheitsbügel anspricht.	Einstellung des Spulwagens überprüfen. Evtl. PE-Rohr nochmals ganz von der Trommel abziehen.
	Der Mitnehmerbolzen vom Spulwagen ist gebrochen.	Spulwagenführung überprüfen.
Trommel läuft nach beim Ausziehen des PE-Rohres, Rohrwindungen lockern sich.	Bremse falsch eingestellt.	Trommelbremse etwas anziehen.
	Bremskraft ist zu gering.	Bremsband erneuern.
Gewünschte Einzugs-geschwindigkeit wird nicht erreicht.	Falsche Gangwahl vom Getriebe.	Anderen Gang wählen.

12. *Wartung*

- Das Trommelhauptlager (Einlaufseite) muss mindestens 1-mal in der Woche geschmiert werden.
- Das Stehlager gegenüber muss 1-mal im Monat geschmiert werden.
- Zahnkranz und Spulkette sind je Gebrauch in Fett zu halten. Kettenspannung prüfen!
- **ACHTUNG:** Die Spindelwelle vom Spulwagen sollte alle 3 Tage gefettet werden. Wir empfehlen hierzu ein Mehrzweckfett.
- Die Lager der Spindelwelle sowie die Spulwagenbuchse müssen 1-mal in der Woche gefettet werden.
- Je nach Verschmutzung ist die Spindelwelle in Abständen zu reinigen, damit ein sicherer Lauf gewährt ist.
- Der Drehkranz sollte nach Bedarf geschmiert werden; während des Schmierens den Drehkranz vorsichtig betätigen.
- Nach der 1. Saison Getriebeöl wechseln. 1-mal im Monat Ölstand prüfen. Öl Typ = 80 W 90

12.1 *Entleerung und Einwinterung*

Vor dem Winter, bzw. Zeiten mit Minustemperaturen muss die Maschine rechtzeitig entleert werden. Ein Kompressor mit 800 Liter Luftleistung und 5 bar Überdruck ist dafür geeignet. Kompressor am Wasseranschluss ankuppeln.

Achtung: Das PE-Rohr darf nicht abgezogen werden, sondern muss auf der Trommel verbleiben.

Der Anschlussschlauch ist vom Stativ abzukuppeln.

Den Getriebebeschalthebel auf „AUS“ stellen. Nach dem Ausblasevorgang die Turbinenablassschraube heraus-schrauben und bis zur nächsten Saison im Schaltschrank hinterlegen.

Zahnkranz und Spulwelle sind einzufetten, Drehkranz bitte abschmieren.

Computer und Batterielagerung siehe Sonderblatt.



12.2 Lagerung und Laden der Batterie

Um eine lange Lebensdauer der Batterie zu erreichen, ist es wichtig, diese bei längerer Lagerung richtig zu laden und bestimmte Richtlinien zu befolgen.

Während des Einsatzes der Batterie an der elektronischen Steuerung sind keine besonderen Vorkehrungen zu treffen, da eine ständige Aufladung der Batterie durch das Solarpaneel erfolgt.

Außerhalb der Beregnungssaison, spätestens alle 3 Monate, die Batterie mit 2 A Ladestrom nachladen. Maximalen Ladestrom von 2,8 A nicht überschreiten.

1. Jede neue, von der Firma Beinlich ausgelieferte Beregnungsmaschine, die mit einer elektronischen Steuerung ausgestattet ist, wird mit einer voll aufgeladenen betriebsbereiten Batterie ausgerüstet. Sollte bis zur ersten Inbetriebnahme ein längerer Zeitraum verstreichen, ist die Batterie zu warten. Dies gilt auch für Batterien, die als Ersatzteil längere Zeit auf Lager gehalten werden.
2. Ist die Maschine für längere Zeit nicht in Betrieb, z. B. außerhalb der Beregnungssaison, soll die Batterie von der elektronischen Steuerung abgeklemmt und ausgebaut werden.
3. Die optimale Lagertemperatur liegt zwischen 0° und + 25°. Auch während der Lagerung unterliegt die Batterie einer Selbstentladung und muss in folgenden Zeiträumen nachgeladen werden:

<i>Lagertemperatur</i>	<i>Intervall zum Nachladen:</i>
Weniger als + 20° C	9 Monate
+ 20°C bis + 30°C	6 Monate
+ 30°C bis + 40°C	3 Monate

4. Die Luftfeuchtigkeit im Lagerraum soll gering sein, (55% ± 30%) um ein Korrodieren der Pole zu vermeiden.
5. Eine vollkommene Entladung (Tiefentladung) der Batterie soll vermieden werden. Die Batterie kann zwar wieder mit voller Spannung aufgeladen werden, jedoch wird bei wiederholter Tiefentladung die Lebensdauer und Leistung verringert.
6. Die Akkus sollen sauber gehalten werden. Zur Reinigung kann ein trockenes Tuch verwendet werden, falls erforderlich mit Wasser oder Alkohol getränkt. Keinesfalls Öl, Benzin oder Verdünnungsmittel verwenden.
7. Akkus dürfen auf keinen Fall auseinander genommen werden, da der Inhalt Säure enthält, und starke Verätzungen hervorrufen kann.
8. Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden, da sie dadurch zerstört werden können.

Das Aufladen der Batterie soll mit einem Ladestrom von max. 2,8 A erfolgen. Bei entladener Batterie ist eine Ladezeit von ca. 7 Stunden bis zur vollen Ladung erforderlich. Geräte zum genauen Überprüfen der vorhandenen Batteriekapazität, sowie Ladegeräte mit intelligenter (selbst regulierender) Ladefunktion, ermöglichen eine genaue Analyse, sowie ein kontrolliertes Aufladen der Batterie.

primus Kurzanleitung

PE-Rohr ausziehen

Die Beregnungsmaschine (Fahrwerk) quer zum Beregnungsstreifen waagrecht abstellen.

Dazu Fallstütze vorne herunter lassen und entsprechend arretieren.

Trommeldrehkranz entriegeln, Regner-Stativwagen in Ausziehposition drehen und Drehkranz mit Arretierungsbolzen wieder feststellen. Stativ mittels Hebevorrichtung (Ölpumpe) in die Fahrspur ablassen und Maschinenabstützungen in den Boden eindrücken (Ölpumpe).

Die Hebevorrichtung muss danach waagrecht stehen, damit die Stativ-Abschaltgabel darunter freien Durchgang hat und sich die Fangarme des Stativs frei über der Hebevorrichtung befinden.

Vorsicht beim Einklappen der Hebebügelbedienung!! Quetschungen, Scherungen!!!

Zur Einstellung von Hebevorrichtung und Abstützungen dienen die Steckbolzen in der Lochschiene der vertikalen Verbindung. Mit Traktor in Ausziehrichtung des PE-Rohres/Stativs fahren und mittels Ackerschiene den Stativwagen am Ausziehhaken einhängen.

Getriebe:

Handrad auf Zapfwellenstummel stecken, drehen und Klinke (Rücklaufsicherung) lösen – gegen Zurückfallen sichern, danach Handrad wieder abziehen.

Bandbremse am Klinkenrad soweit anziehen, dass Trommel beim Rohrausziehen nicht selbständig dreht und sich die PE-Rohrringe lockern.

Getriebe auf „AUS“ schalten und Schalthebel einrasten, damit ein selbstständiges Einschalten vermieden wird.

Langsam mit dem Schlepper 10 – 15m vorfahren und prüfen, ob sich das PE-Rohr wie gewünscht in der Fahrspur, bzw. zwischen den Pflanzreihen auszieht.

Mit 5 km/h durch die Kultur fahren und das PE-Rohr bis auf 1 – 2 Ringe ausziehen, was unbedingt beim Ersteinsatz und wenigstens 1 x wöchentlich erfolgen soll, damit eine stramme und korrekte Spulung gegeben ist. 50 – 30m vor Feldende die Fahrgeschwindigkeit reduzieren, damit die Trommel langsam zum Stillstand kommt. Wenigstens 1-2 Ringe müssen auf der Trommel verbleiben und im natürlichen Verlauf aneinander liegen.

An der Maschine:

Handrad auf den Getriebe-Zapfwellenstummel stecken und nach Bedarf drehen, um die Rücklaufsicherung einzulegen, die Klinkenradbremse zu lösen, das Getriebe einzuschalten und um lose PE-Rohrringe zu spannen, die man in die Anschlussposition 'beis schlägt'.

Flachschlauch-Verbindung zwischen Hydrant und Maschine herstellen.

Achtung: Für Überdruckabschaltung ist der Flachschlauch an den Maschinen Anschluss mit Klappenventil zu benutzen. Die andere Öffnung ist mit der Endkappe zu verschließen.

Für Unterdruckabschaltung ist der Flachschlauch an den Maschinen Anschluss ohne Klappe anzukuppeln, wobei die andere Öffnung nicht verschlossen wird.

Bitte die Bedienungsanleitung der jeweiligen Elektronik beachten, die in Ihrer Maschine eingebaut ist. Wenn Sie alles gelesen haben und die Einstellungen überprüft haben, drücken Sie „Start“.

„Wasser marsch“ heißt, lassen Sie das Wasser in die Maschine strömen.

3 – 5 Ringe spulen, damit das PE-Rohr auf Spannung kommt. Standsicherheit der Maschine überprüfen und darauf achten, dass die Abstützungen fest im Boden verankert sind. Die Spulung kontrollieren.

Das Ende des Beregnungsvorgangs:

Das Stativ ist an der Maschine angelaufen, so dass sich die Fangarme über der Hebevorrichtung befinden.

Die Abschaltung stoppt den Turbinen-Spulantrieb und sie löst die Unter- und Überdruckabschaltung über die elektronische Abschaltklappe aus, wenn diese vorher programmiert, bzw. aktiviert wurde.

Bei Überdruckabschaltung erst den Druckablasshahn am Maschineneingang öffnen und dann den Flachschlauch am Hydrant abkuppeln. Flachschlauch aufrollen und in den Ablagekasten legen.

Achtung: Blinddeckel dürfen nicht unter Druck geöffnet werden!!!

Die Hebevorrichtung mittels Handpumpe soweit hoch pumpen, bis das Stativ und die Abstützungen für die Weiterfahrt genügend vom Boden entfernt sind.

Stativ mit Trommel in Fahrtrichtung drehen und für die Straßenfahrt mit Arretierungsbolzen sichern.

Achtung: Bei Zapfwellenschnellspulung gibt es keine automatische Abschaltung.

20 cm bevor das Stativ an der Maschine anläuft, ist die Traktorspulung zu stoppen und der Rest mit dem Handrad beizudrehen.