


# Betriebsanleitung

**Monsun**



## Achtung vor Inbetriebnahme lesen!

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

Das nebenstehende Achtungssymbol deutet auf wichtige Sicherheitsanweisungen dieser Betriebsanleitung hin.



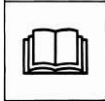
# Inhaltsverzeichnis

1. Gefahren und Sicherheitstechnische Hinweise
2. Empfang der Maschine
3. Ausstattung
4. Beschreibung der Beregnungsmaschine
5. Spureinstellung der Steckachsen/Räder
6. Anhängung der Beregnungsmaschine
7. Abhängung der Beregnungsmaschine
8. Straßenfahrt
9. Inbetriebnahme: 9.1 ohne Drehkranz  
9.2 mit Drehkranz
10. Optionen
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.



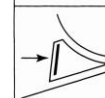
- Nicht im Bereich einer angehobenen ungesicherten Last aufhalten



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

## 1.4 Zapfwellenbetrieb

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 Arbeitstellung 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 ersten Beregnungseinsatz der Maschine müssen folgende Punkte kontrolliert werden:

### Überprüfen Sie,



- ob alle Schutzvorrichtungen wie Kettenradschutzbleche, Keilriemenabdeckung, Zapfwellenschutz montiert sind



- ob die Federn am Tastabschaltbügel / Abschaltgestänge / Magnetrollenhalter eingehängt sind
- ob die Führungsrollen am Spulwagen leicht umlaufen



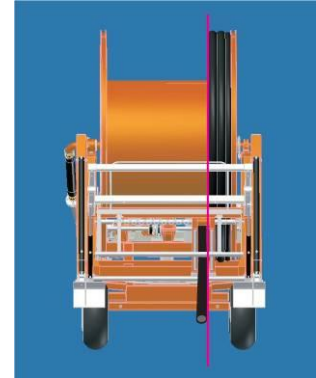
- die Funktion des Abschaltgestänges
- die Gängigkeit des Auslegerschieberohrs



- ob das PE-Rohrende drall frei ist
- 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. Ausstattung

### 3.1 Grundausrüstung, komplett einsatzbereit

- Trommelinnenseite komplett mit Stahlblechen verkleidet
- Trommelzylinder aus 8 mm Stahlblech, gekantet
- V-Rahmen-Fahrwerk:  
2 Achsen, Spur 1,5 m – 1,8 m / 1,8 m – 2,25 m,  
inkl. Rohrausleger für Fahrspurablage  
inkl. Fallstütze vorne und hinten, verzinkt
- Anhängung für Ackerschleife, Hitch, oder Zugmaul
- Antriebseinheit mit:
  - Beinlich Freiraum-Turbinenantrieb, frontal eingebaut
  - Maschinenverrohrung verzinkt Ø 4“
  - mit 3-facher Klappenventilsteuerung
  - elektronische Steuerung
  - in wasserdichtem, abschließbarem Schrank
  - Batterie 12 Volt und Solarpaneel
  - Unter- und Überdruckabschaltung – langsam schließend
  - mechanische End- und Sicherheitsabschaltung
  - Beinlich Ölbadgetriebe, 1500Nm, frontaler Zapfwellenanschluß mit
  - Zweigang-Keilriemenuntersetzung
  - zweiseitiger Kettenantrieb im Außenrand der Trommel
  - Trommelfreilaufbremse
  - Rücklaufsperre
  - Zubehörablagewanne verzinkt
- PE-Rohr nach CEN Deutsches Egeplast Rohr
- Spindelwellen-Spulvorrichtung mit Führungswagen in Langversion und seitlicher Rollenführung für freien Durchlauf des PE-Rohres, besonders stabil für Fahrspurablage
- Hydraulische Stativhebevorrichtung mit Handpumpe oder Steuerventilblock
- Großflächenregner: inkl. 3 Konus-Düsen  
Komet Twin 160 Pro für PE-Rohr Ø 100 – 125 mm, Düsen 20 – 35 mm  
Komet Twin 202 Plus für PE-Rohr Ø 140 mm, Düsen 20 – 40 mm
- Torbogenstativ Typ 100 mit Horizontalausgleich, Spur einstellbar zwischen 1,50 m -2,25 m  
inkl. Bodenanker, Stativ-Verrohrung verzinkt.
- Flachschauch 6,5 m Ø 102 mm mit VT – MT
- Steigrohr mit elastischer Stahlverbindungsschelle und Flansch für zusätzlichen Einbau der 3“ Wasseruhr und Gülleeinspeisung
- Druckmanometer an Maschine und Regner
- Trommel und Maschinenschutzverkleidung gem. Vorschrift

### 3.2 Mehrausstattung

- Druckschalter für Elektronik
- Wasseruhr eingebaut 3"
- Kompressor, Industrieausführung
- Drehkranz
- Drehkranzbedienung mit Ölmotor
- Gülleeinspeisung mit Schieber
- Spurverstellung hydraulisch 1,50 m – 1,80 m
- 3-Rad oder 5-Rad Stativ
- Gewicht für Stativ
- Maisrohrverlängerung 0,5 m
- Beleuchtung mit Magnethalterung lose
- Beleuchtung, Warntafel, Unterlegkeile
- Anschlussbogen Ø 108mm
- Flachschauch Ø 102 – Verlängerung
- 3. Achse
- Räder 11,5-15 statt 10-15 bei Monsun 2800 II
- Räder 12,5-18 statt 11,5-15
- Hydrauliksatz für Stütze vorne, Stativhebevorrichtung, Schiebe-Abstützungen hinten, Drehkranz
- Regner Komet Twin 202 Plus statt Twin 140 Plus
- Regner Komet Twin 140 Plus statt Twin 101 Plus
- Strahlstörer für Twin Regner
- Vari Angle Regner mit Winkelverstellung
- Regner Reflex mit Rotorkit
- Düsenwagen R 50 oder R 64
- Druckluft Bremsanlage
- Beidseitige Wassereinspeisung
- Handyüberwachung

### *Empfehlenswert*

druckabhängiger Start und Stopp  
zur exakten Verbrauchsermittlung  
PE-Rohr entleeren bei weiten Fahrten  
Wenn PE-Rohr ausgezogen wird  
Für Modelle ab 3000

Breite Spur verringert Kippgefahr  
Durchfahrmaschinen PE-Rohr Ø125 mm  
bei über 6 bar Düsendruck

leicht zu wechseln  
wenn nicht vorhanden / Sicherheit!  
Erleichtert Verlegung des Flachschauchs  
Bei größerem Hydrantenabstand  
Verringert Bodendruck

Arbeitserleichterung  
bei über 60 m<sup>3</sup>/h  
bei über 40 m<sup>3</sup>/h  
bei unter 4,5 bar Düsendruck  
bei starkem Seitenwind  
Feldanfang wird gradlinig beregnet  
Wasser- Drucksparend  
sichere Straßenfahrt  
Arbeitserleichterung  
Arbeitserleichterung

## 4. Beschreibung der Beregnungsmaschine Typ Monsun

Die Einzugsgeschwindigkeit ist am Computer stufenlos einstellbar und kann je nach Anschlußdruck und Wassermenge zwischen 10 und 120 m/h betragen. Der Maschinenanschlusdruck sollte nicht mehr als 11 bar sein. Die Sperrklinke am Getriebe verhindert ein Zurückdrehen der Trommel, wenn das Getriebe ausgeschaltet wird und das PE-rohr unter Zug steht. Die Bandbremse am Getriebe verhindert eine Lockerung des auf der Trommel befindlichen PE-Rohres während des Ablege- und Ausziehvorganges. Der Turbinenantrieb ist mit einer 3. Klappe ausgestattet. die per Hand betätigt wird. So kann der gesamte Antrieb gestartet und gestoppt 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 Monsun mit einer elektronischen Regelung ausgestattet.

Das Wasser schießt am Ende des PE-Rohres durch einen Regner mit Düse heraus, wodurch eine Wurfweite von ca. 40 – 50 m nach rechts und links erreicht wird.

Der optimale Arbeitsdruck an der Düse beträgt 4 – 5 bar. Verschiedene Düsendurchmesser stehen zur Auswahl, um entsprechend der gegebenen Fördermenge und Pumpendruck den gewünschten Düsen-Arbeitsdruck zu erreichen.

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

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

Nach der Abschaltung wird das Stativ samt Stützen hinten über die Stativ-Hebevorrichtung hydraulisch angehoben, die durch eine hydr. Handpumpe oder ein Steuerventil betätigt wird. Zur Straßenfahrt ist: die Hydraulik durch das Absperrventil zu verriegeln, das PE-Rohr vollständig aufzuspulen, das Stativ hochzuheben, der Deichselstützfuß in die oberste Stellung zu bringen und 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:**

Zur Betätigung der Steuerventile für die hydr. Stützen, die Stativhebevorrichtung, den vorderen Stützfuß und den Drehkranz muss die Traktorhydraulik folgenden Anforderungen entsprechen.

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

## 5. Spureinstellung der Steckachsen u. Räder

Zum Einstellen der Spurbreite ist es zweckmäßig, die Maschine an die Ackerschiene des Traktors 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 Traktor ist abzustellen. Schlüssel entnehmen!

### 5.1 Spureinstellungen

<b>Monsun 2800 II</b>	<b>Achsholm 80/80/8</b>
1,50 m - 1,80 m	1 = 1150 mm
1,80 m – 2 m - 2,25 m	1 = 1450 mm
<b>Monsun 3000 II – 3500 S</b>	<b>Achsholm 100/100/8</b>
1,50 m - 1,80 m	1 = 1150 mm
1,80 m – 2 m - 2,25 m	1 = 1450 mm

## 6. Anhängung der Beregnungsmaschine

Folgende Anhängungen und Abstützungen sind in Kombination lieferbar.

### 6.1 Abstützung vorne

7.1.1 Abstützung mit doppelt wirkendem Hydraulikzylinder

7.1.2 Fallstütze manuell mit Lochschiene und Steckbolzen

### 6.2 Anhängungen

7.2.1 Doppeltasche für Ackerschiene

7.2.2 Zug-Drehöse für Hitch

7.2.3 Öse starr 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 Anhängung etwas anzuheben, sodass die Vorderachse leicht entlastet wird.

Max. zulässige Stützlast beachten!

## ***Anhängungen und Abstützungen in Kombination***



Anhängung für Ackerschiene  
manuell höhenverstellbar



Anhängung für Ackerschiene  
hydraulisch verstellbar



Anhängung für Zugmaul  
hydraulisch verstellbar

## 7. Ab- bzw. Aufstellen der Beregnungsmaschine

Beregnungsmaschinen mit Drehkranz sind in waagerechter Position aufzustellen.

Beregnungsmaschinen mit 2 Achsen, die in Durchfahrposition aufgestellt werden, sind ebenfalls waagegerecht aufzustellen.



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

## 8. Straßenfahrt mit der Beregnungsmaschine

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



1. mit einem Kompressor das Wasser aus dem PE-Rohr drücken, - Anschluss mit Kugelhahn unter Druckmanometer. **Achtung:** Blinddeckel dürfen nicht unter Druck geöffnet werden!!!



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 ist das Sicherheits-Absperrventil gegen selbständiges Abfallen der Hebevorrichtung umzulegen. Beide Stativhebearme auf festen Halt an der Hebevorrichtung überprüfen, damit ein Abrutschen oder Herunterfallen des Stativs unmöglich ist.



6. Die Beleuchtungsanlage überprüfen

Anhängung an der Ackerschiene prüfen, Steckbolzen sichern und die Ackerschiene so hoch anheben, dass das Doppelachs-fahrwerk nicht in der Waage, sondern am Schlepper ca. 15 cm höher ist.

## 9. Inbetriebnahme

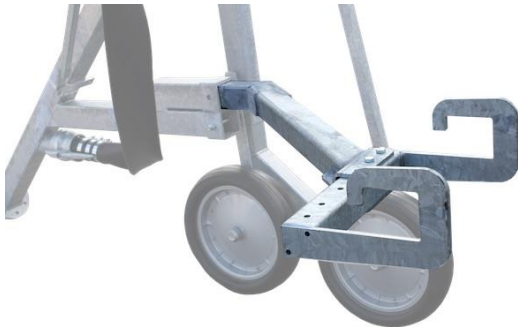
Vor und während der ersten Inbetriebnahme sind alle Lagerstellen, Ketten und Führungsrollen der Spulvorrichtung zu schmieren. Für die mit Schmiernippel versehenen Lagerstellen soll normales Kugellagerfett, für die Ketten, Zahnkranzspulvorrichtung, Führungsstangen und Gelenke ein zähes, gut haftbares 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. Siehe unter 5. Montage und Spureinstellung der Steckachsen und Räder.



Ausziehhaken am Stativ montieren:  
Entweder gerade oder gekröpft (wie in Abb. immer nach oben gerichtet) am Torbogenstativ



oder gerade (siehe Abb.) oder gekröpft am 5 Rad Stativ.



An der Regnerkanone sollte der Arbeitsbereich, auch Sektor genannt, auf ca. 220° - 270° eingestellt werden. Nach Belieben auch 360°.

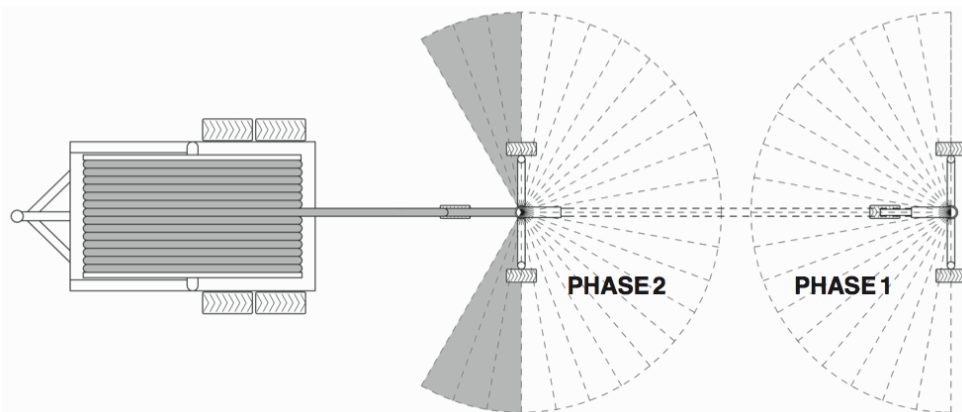
Weitere Hinweise in der Betriebsanleitung SIME oder KOMET.

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



Mit dem Sime Reflex Regner mit Rotorkit kann ein Überregnen am Feldende vermieden werden.

Der Regner regnet während der eingestellten Zeit (bis zu 6 Std.) in Richtung Feld **PHASE 1**, danach wird ein Anschlag freigegeben und der Regner regnet im vorher eingestellten Winkel 220° - 270° oder 360° **PHASE 2**





## 9.1 Einsatz der Maschine ohne Drehkranz

Maschine in Ackerschiene, Hitch oder Zugmaul so anhängen, dass sie vorne ca. 15 - 20 cm höher ist, um die vordere Achse bei Kurvenfahrten zu entlasten.



Am Feld angekommen ca. 20 m weit in die Fahrspur einfahren,



das Stativ ablassen und mit dem Bodenanker in der Erde fixieren.



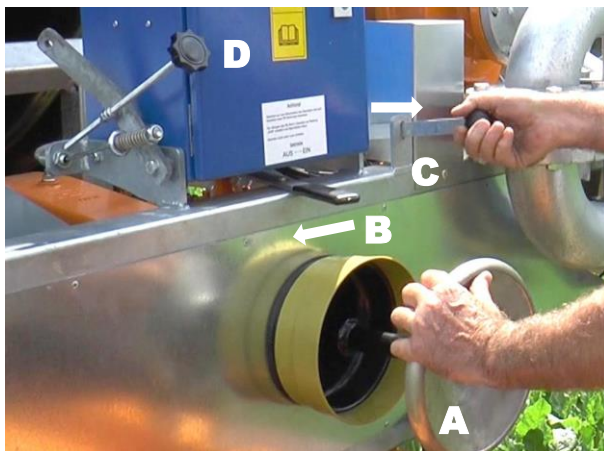
**Bodenanker mit automatischer Entriegelung:**  
Bei angehobenem Stativ den Sperrbolzen des Bodenankers herausziehen, Bodenanker etwas zurückziehen, leicht nach unten schwenken und wieder verriegeln, dann ganz auf den Boden sinken lassen.



Das Stativ ganz absenken, den Hehebügel aushängen und



die Stativhebevorrichtung ganz nach oben stellen.



Das Handrad (A) auf den Zapfwellenstummel stecken und durch Hin- und Herdrehen das Getriebe entspannen und ausschalten (B). Die Rücklaufsicherung (C) durch Anheben und Herausziehen des Hebels ausschalten.

Die Bremse (D) verhindert das Lockerwerden der PE-Rohrringe. Achtung: Nicht zu fest spannen.



10 bis 15 m vorfahren und dann das PE-Rohr in den Ausleger-Führungswagen einlegen. **Vorsicht** im Fahrbereich des Auslegerarms auf dem Hehebügel! Quetsch- u. Schergerfahr! Auslegerarm auf Hebevorrichtung seitlich und in der Höhe entsprechend einstellen, so dass das PE-Rohr in der Fahrspur abgelegt werden kann. Mit der Maschine durchfahren und das PE-Rohr ablegen.

**Achtung! Bei Ersteinsetzung muss das PE-Rohr bis auf zwei Ringe abgelegt werden!**



Anschließend das PE-Rohr wieder aus dem Auslegerwagen nehmen und die Hebevorrichtung hydraulisch **komplett** hochheben.



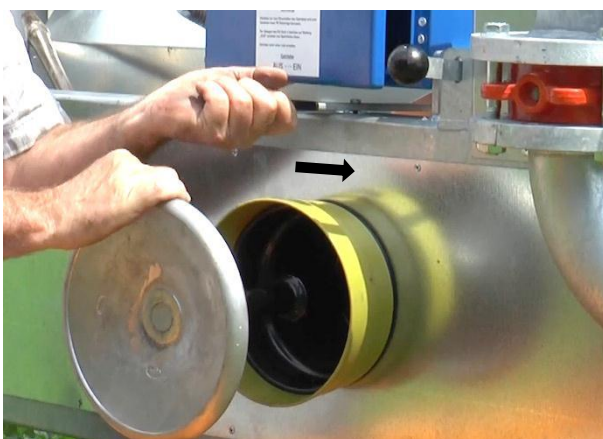
Die vordere Stütze so einstellen, dass die Maschine vorne ca. 15 bis 20 cm höher steht.



Die hinteren Abstützungen soweit in den Boden drücken, dass die Hinterräder ca. 10 cm Bodenfreiheit haben.

Die Rücklaufsicherung einlegen und lose PE-Rohrringe mit dem Handrad geordnet fest ziehen.

Die rechte Innenseite des Spulwagens sollte nun mit der linken Seite des aufgespulten PE-Rohrs in einer Flucht sein.



Das Getriebe einschalten (Hebel nach rechts).



Die 3. Klappe mit dem Abschaltgestänge schließen. (Hebel nach oben).

Die Klappe kann bei Ersteinsatz geöffnet werden um das PE-Rohr vollständig mit Wasser zu befüllen ohne dass der Startvorgang an der Elektronik in Gang gesetzt wird.

**Achtung:** Danach nicht vergessen die Klappe wieder zu schließen!



Den Flachslauch anschließen und für Wasserdruck sorgen.



In der Elektronik die gewünschte Einzugsgeschwindigkeit (m/h) einstellen und auf **Start** drücken.

Siehe Anleitung Elektronik.

Um die Standsicherheit zu prüfen ca. 1 m einziehen lassen. Anschließend falls gewünscht die Vorberegnung einschalten. (2 KR zieht automatisch 1 m ein, wenn Vorberegnung programmiert ist.)

**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!**

Nach dem Beregnungsvorgang:

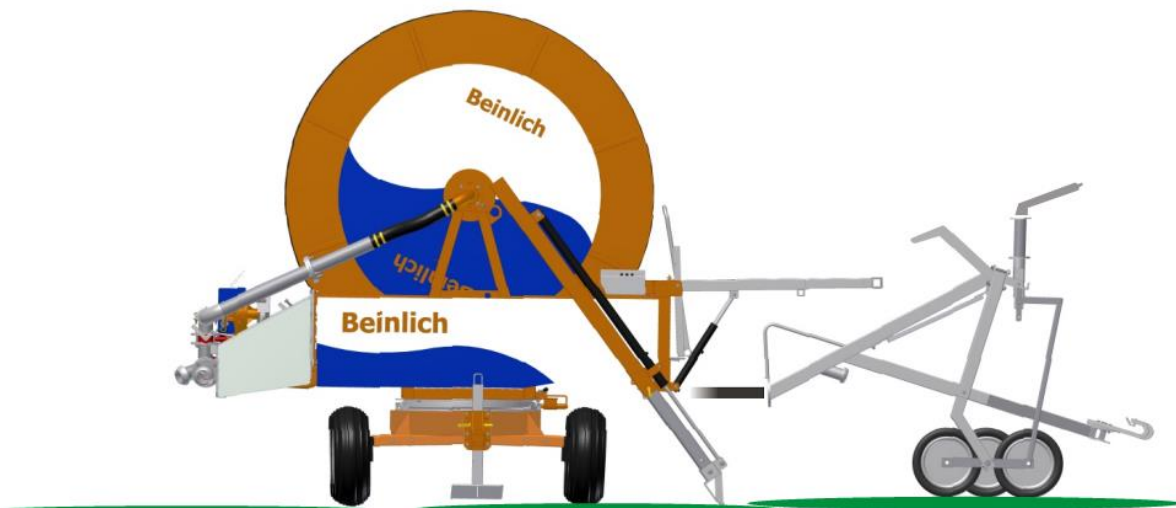
Die hinteren Stützen einfahren und mit der Hebevorrichtung das Stativ hoch heben. Den Flachslauch (**nicht unter Druck**) abkuppeln. Zum Druck ablassen den Kugelhahn unter dem Druckeranschluss öffnen. **Achtung:** Blinddeckel dürfen nicht unter Druck geöffnet werden!!!



Die Maschine kann nun angehängt und zum nächsten Einsatz gefahren werden.



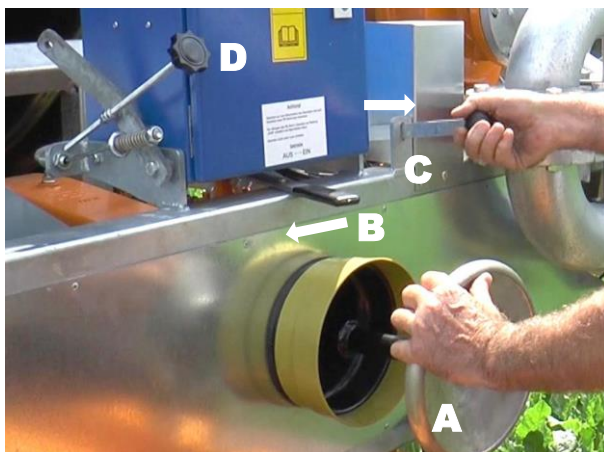
**Achtung !**  
Bei Maschinen mit Ausleger und Hebependel muss vor Inbetriebnahme die Hebevorrichtung hoch gestellt werden.



**Achtung !**  
Die Hebevorrichtung ist bei 'Torbogenstativen' (ohne Hebependel) immer in die Waagerechte zu stellen!

## 9.2 Einsatz einer Maschine mit Drehkranz

Maschine in Ackerschiene, Hitch oder Zugmaul so anhängen, dass sie vorher ca. 15 - 20 cm höher ist, um die vordere Achse bei Kurvenfahrten zu entlasten.



Am Feld angekommen, mit der Maschine quer zur Pflanzreihe, bzw. Fahrgasse fahren, Fahrwerk in die Waagerechte stellen und Trommel um  $\sim 90^\circ$  schwenken, so weit bis sich die Stativwagenräder genau über der Fahrgasse befinden.

Die Abstützungen hinten gleichmäßig in den Boden drücken, das Stativ mit der Hebevorrichtung ablassen.

Die Hebevorrichtung bei Torbogenstativen (ohne Hebependel) immer waagrecht stellen!

Das Handrad (A) auf den Zapfwellenstummel stecken und durch Hin- und Herdrehen das Getriebe entspannen und ausschalten (B). Die Rücklaufsicherung (C) durch Anheben und Herausziehen des Hebels ausschalten.

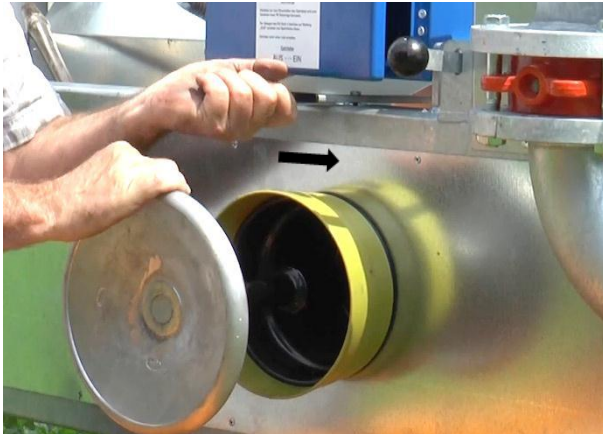
Die Bremse (D) verhindert das Lockerwerden der PE-Rohrringe. Achtung: Nicht zu fest spannen.

Mit der Traktor-Ackerschiene das Stativ einhängen und das PE-Rohr bis ca. 30 m vor dem Feldende ausziehen. Die Ausziehgeschwindigkeit sollte nicht mehr als 6 km/h betragen.

Die Elektronik schaltet sich automatisch ein und zählt die ausgezogene Rohrlänge.

**Achtung ! Bei Ersteinsatz muss das PE-Rohr bis auf zwei Ringe abgelegt werden.**

**Das PE-Rohr kann durch Sonneneinstrahlung eine hohe Temperatur erreichen, die die Zugfestigkeit beeinträchtigt. Vor dem Aus- / Einziehen muss das PE-Rohr mit Wasser gekühlt werden!**



Die Rücklaufsicherung einlegen und lose PE-Rohr-  
ringe mit dem Handrad, geordnet  
fest ziehen. Das Getriebe einschalten.



Den Flachslauch anschließen und für Wasser-  
druck sorgen.



In der Elektronik die gewünschte Einzugs-  
geschwindigkeit (m/h) einstellen und auf **Start** drü-  
cken.

Siehe Anleitung Elektronik.

Nach dem Beregnungsvorgang:

Die hinteren Stützen einfahren und mit der Hebevorr-  
richtung das Stativ hoch heben. Den Flachslauch  
(**nicht unter Druck**) abkuppeln. **Achtung:** Blinddeckel dürfen nicht unter Druck geöffnet werden!!!



Die Maschine kann nun angehängt und in Querstellung zur nächsten Position gefahren werden.  
Ist die Beregnung an einem Feld beendet, die Maschine in Fahrtrichtung drehen und zum nächsten Ein-  
satz fahren.

## 10. Optionen



### Nahberegnung

Ein Kleinregner auf der Stativhebevorrichtung an der Maschine sorgt für die Beregnung direkt im Nahbereich. Eine Segmentscheibe ermöglicht die Einstellung der vertikalen Position. Die Wasserzufuhr kommt über



ein Mengemessventil. Durch **Eindrücken** und Drehen des Drehknopfes kann eine Wassermenge bis zu 40 m<sup>3</sup> eingestellt werden.



Der Druckschalter verhindert, dass die Maschine mit zu wenig Druck betrieben wird. Erfolgt der Einzug des PE-Rohres mit sehr niedrigem Druck, wird das PE-Rohr oval, also breiter, das kann zu Spulungsproblemen führen. Falls Druckschwankungen zu erwarten sind – unbedingt einbauen!

Außerdem kann die Maschine durch Druck gestartet werden.



Das 5 Rad Stativ wird standardmäßig nur mit der Monsun 3500 S ausgeliefert. Es kann aber auch optional für jede andere Monsun geliefert werden.

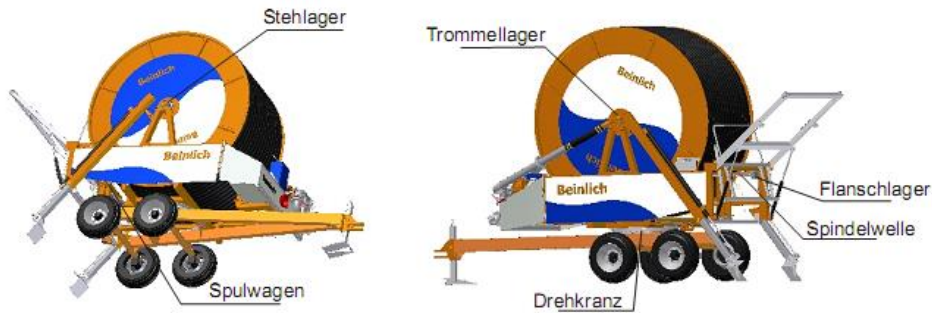


## 11. Fehlerbeseitigung

Störung	Ursache	Abhilfe
PE-Rohr lässt sich nicht ausziehen.	Getriebebeschaltethebel hat falsche Stellung.	Getriebebeschaltethebel 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.	Schaltthebel 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 Einzugsge- schwindigkeit 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 betätigen.
- Nach der 1. Saison Getriebeöl wechseln. 1-mal im Monat Ölstand prüfen. Öl Typ = 80 W 90



## 12.1 Entleerung und Einwinterung

Die Maschine muss zum Schutz vor Frostschäden 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. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Der Anschlussschlauch ist vom Stativ abzukuppeln.

Den Getriebeschalthebel auf „AUS“ stellen. Nach dem Ausblasevorgang die Turbinenablassschraube herausschrauben 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 am Computer verwendeten Solarbatterie zu erreichen, ist es wichtig, bei längerer Lagerung und beim Aufladen bestimmte Richtlinien zu erfüllen.

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

1. Jede neue, von der Firma Beinlich ausgelieferte Berechnungsmaschine, 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 Berechnungssaison, soll die Batterie vom Computer immer abgeklemmt, und ausgebaut werden.
3. Solarpaneel abdecken, sodass die Elektronikanlage ohne Spannung ist.
4. Der Akku soll in voll aufgeladenem Zustand, getrennt von leitenden Materialien, und nicht unter Sonneneinstrahlung gelagert werden.  
Wenn der Akku in ungeladenem Zustand über längere Zeit gelagert wird, kann nach dem Laden nicht mehr die volle Kapazität erreicht werden. **Alle drei Monate neu aufladen!!!**
5. Die optimale Lagertemperatur liegt zwischen 0° und + 25°.
6. Die Luftfeuchtigkeit im Lagerraum soll gering sein, (55% ± 30%) um ein Korrodieren der Pole zu vermeiden.

7. Eine vollkommene Entladung (Tiefentladung) der Batterie soll vermieden werden. Die Batterie kann zwar wieder mit voller Kapazität aufgeladen werden, jedoch wird bei wiederholter Tiefentladung die Lebensdauer und Leistung verringert.
8. 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.
9. Akkus dürfen auf keinen Fall auseinander genommen werden, da der Inhalt Säure enthält, und starke Verätzungen hervorrufen kann.
10. Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden, da sie dadurch zerstört werden können.

Das Aufladen der Batterie soll mit einem Ladestrom von max. 2,0 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.