

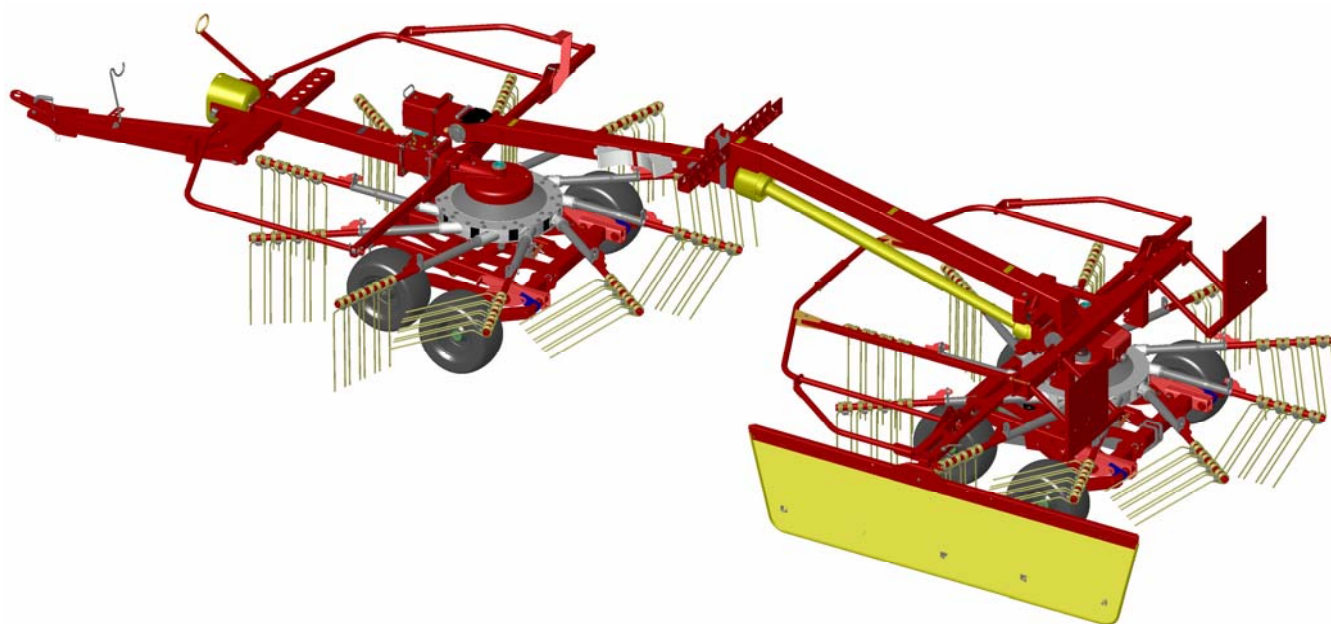
**Instruction for work
Betriebsanleitung**



SIP

STAR 600/20

**rotary windrower
kreiselschwader**



Ab masch. Nr.:
From mach Nr.:
STAR 600/20 = 011



SIP

STROJNA INDUSTRIJA d.d.
3311 Šempeter v Savinjski dolini
Slovenija

Tel: +386 (03) 7038 500
Fax: +386 (03) 7038 663
+386 (03) 7038 674

156898208

STAR

600/20

rotary windrower
kreiselschwader



EC - Declaration of Conformity

according to Directive 98/37/EC,

EG - Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Richtlinie 98/37/EC

EC - Izjava o skladnosti

v skladu z EC-smernico 98/37/EC

We/ Wir/ mi

SIP STROJNA INDUSTRIJA d.d.
3311 Šempeter v Savinjski dolini, SLOVENIA

declare under our sole responsibility, that the product
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
izjavljamo s polno odgovornostjo, da izdelek

Rotary windrower:

Kreiselschwader:

Zgrabljalnik:

STAR 360 /10, 400 /11, 430 /12, 470 /13
STAR 600/20, 430/12V

to which this declaration relates corresponds to the relevant basic safety and
health requirements of the Directive 98/37/EC.
auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits-und
Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EC.
izpolnjuje osnovne varnostne in zdravstvene zahteve EC -smernice 98/37/EC.

For the relevant implementation of the safety and health requirements mentioned in the
Directives, the following standards have been respected:

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits-und
Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) und/oder technische
Spezifikation (en) herangezogen:

Za ustrezno uveljavitev imenovanih varnostnih in zdravstvenih zahtev iz EC -smernic
so bili uporabljeni naslednji standardi in / ali tehnični predpisi:

EN ISO 12100-1/2003 EN ISO 12100-2/2003 EN 294 /1992
EN ISO 4254-1 / 2005, EN 982 / 1996 prEN ISO 4254 – 10 /2005

Šempeter, 25. 09. 2007

Teh. direktor, Miha Sitar, univ.dipl.ing.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Miha Sitar'.

Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieser Maschine entgegengebracht haben.

Bei der Übergabe dieser Maschine hat Sie der Händler in die Bedienung, Wartung und Einstellung der Maschine eingewiesen.

Diese erste Einweisung kann jedoch ein genaueres Kennenlernen der verschiedenen Aufgaben, der Funktionen und den sachgerechten Umgang mit der Maschine nicht ersetzen.

Die Betriebsanleitung ist so aufgebaut, daß Sie ausführlich über die jeweils erforderlichen Tätigkeiten informiert werden, von der Inbetriebnahme und dem Einsatz bis hin zur Wartung und Pflege. Dabei folgt die Gliederung der einzelnen Kapitel in Text und Bild dem arbeitstechnischen Ablauf beim Einsatz der Maschine.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig, bevor Sie die Maschine einsetzen, und beachten Sie besonders die angegebenen Sicherheitshinweise.

Wichtig!

Um Unfälle zu vermeiden und um optimale Leistungen zu erzielen, dürfen ohne Zustimmung des Herstellers keine Umbauten an der Maschine durchgeführt werden. Gleichfalls darf die Maschine nur unter den von SIP vorgegebenen Bedingungen eingesetzt werden.



Dieses Zeichen soll auf die in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam machen. Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle zu vermeiden.

Prologue

Dear buyer!

We thank you for your confidence toward our products, shown by choosing our machine.

Our dealer informed you upon delivery of the machine about proper use, maintenance and operation.

This first information is no substitute for present instructions for use.

Present instructions for use, informs you most detailed about every single action which must be taken, from first start of the machine itself, proper and safe use, over to the maintenance. Instructions are divided in single chapters with text and illustrations, explaining practical course of every single step during use of machine.

Due to upper facts please read carefully these instructions, before you start using the machine and take into consideration all safety regulations.

Important!

To avoid accidents and for achieving optimal working - capacities of the machine, any kind of technical changes without strict concordance from the side of producer is strictly forbidden. In such a manner also the machine must be used exclusively according to from SIP prescribed conditions.



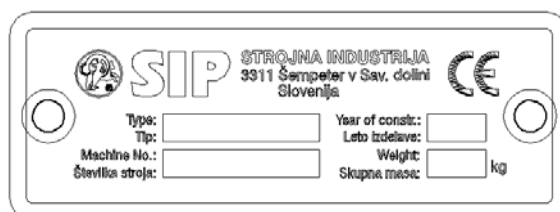
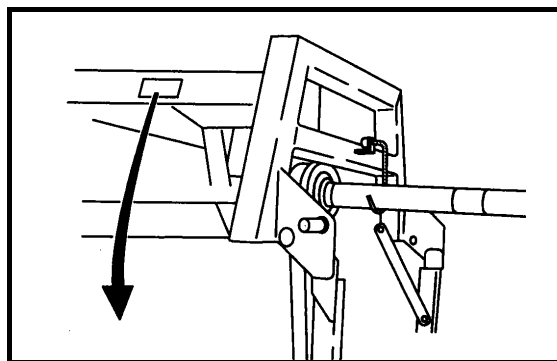
This symbol should attract your attention at safety informations contained in these instructions for use.



Dieses Zeichen finden Sie an verschiedenen Stellen in der Betriebsanleitung. Es weist auf besondere Handhabungshinweise hin, die beim Einsatz der Maschine besonders beachtet werden müssen.



This symbol is to be found on different spots in these informations, showing at special procedure informations which must be specially considered during the use of machine.

Ersatzteilbestellung
Ordering of spare parts


	GB	D
Type:	Type of machine	Typenbezeichnung
Machine No.:	Machine Number	Maschinen- Nummer
Year of production:	Year of production	Baujahr
Weight:	Machine weight	Maschinengewicht

Designation of type Bezeichnung des Typs	
---	--

Machine number Maschinen Nummer	
------------------------------------	--

Year of production Baujahr	
-------------------------------	--

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind die Typenbezeichnung, die Maschinennummer und das Baujahr anzugeben. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild.

Damit Sie diese Daten immer zur Hand haben empfehlen wir, sie in obenstehende Kästen einzutragen.

1. Und bitte denken Sie daran: Imitationen und Kopien von Teilen, speziell auf dem Sektor Verschleißteile, halten nicht das, was sie vom Aussehen vielleicht versprechen!
2. Material-Qualitäten kann man optisch schlecht prüfen, daher größte Vorsicht bei Billigangeboten und Nachbauteilen!

**Darum lieber gleich
ORIGINAL SIP ERSATZTEILE!**

When ordering spare parts don't forget to write down the exact type of the machine, serial Number of the machine and year of production. All these data are to be found on the factory plate which is fixed on the machine.

In order to keep this very important data always at hand, we advise you to write them into above index.

1. And please keep in mind that imitations and copies of spare parts, particularly usage parts are not as durable as they look like.
2. Optical check of material quality can be very delusive. Due to this fact we advise you to be very carefull at low-price and / or false spare parts!

**That's why we say, order better immediatelly
ORIGINAL SIP SPARE PARTS!**

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einführung	12
1.1 Lage der Hinweisschilder, mit sicherheitstechnischen Inhalt, an der Maschine.....	12
1.3 Technische Daten.....	14
2. Vorbereitung	15
2.1 Spezielle Sicherheitshinweise bei der Vorbereitungsausführung	15
2.2 Anbau an den Schlepper	16
2.3 Gelenkwelle	17
2.3.1 Allgemeines	17
2.3.2 Längen Anpassung der Gelenkwelle.....	18
2.3.3 Montage und Wartung der Gelenkwelle.....	19
2.3.4 Abbau vom Schlepper	20
3. Einstellen des Schwaders.....	21
3.1 Grundlage Einstellung	21
3.1.1 Einstellung der Anhängervorrichtungshöhe	21
3.1.2 Einstellung der Zinkenarmhöhe auf Vorderrotor	22
3.1.3 Einstellung der Zinkenarmhöhe, Neigung und Gummistoßdämpfer	23
3.1.4 Einstellung der Querneigung beider Rotor.....	25
3.2 Zinkenarme - Arbeits- / Transportstellung.....	26
3.3 Schutzbügel in Arbeits- und Transportstellung bringen	27
3.4 Schwadtuch.....	28
3.5 Einstellen der Zinkenlaufbahn	29
3.6 Vorbereitung des Schwaders für Transport.....	29
3.7 Vorbereitung des Schwaders für Arbeit	32
4. Vorschriften für die Straßenfahrt.....	35
4.1 Transport des Schwaders auf öffentlichen Straßen.....	35
5. Wartung und regelmässige Prüfungen.....	36
5.1 Spezielle Sicherheitshinweise für Wartung und regelmässige Prüfungen	36
5.2. Allgemeines	36
5.3 Bereifung	38
5.4 Schmierung	39
6. Überwinterung	41
7. Wiederinbetriebnahme zur neuen Saison	42
8. Sonderausrüstung / Zusatzteile	43
8.1 Zusätzliches Stützrad mit Querstange.....	43
8.2 Zusätzliches Schwadtuch für Vorderrotor	44

INDEX

1. Foreword	12
1.1 Position of safety decals with warning text on the machine	12
1.3 Technical data	14
2. Preparing	15
2.1 Special safety instructions	15
2.2 Attaching to the tractor	16
2.3 P. T.O. shaft	17
2.3.1. General.....	17
2.3.2 P.T.O. shaft length adjustment	18
2.3.3 Mounting and maintenance of the P.T.O. shaft	19
2.3.4 Disconnecting from the tractor.....	20
3. Rotary swather adjustment	21
3.1 Adjusting the basic position	21
3.1.1 Adjusting the connection height.....	21
3.1.2 Adjusting the tines height of front rotor	22
3.1.3 Adjusting the tines height, inclination and rear rotor rubber damper.....	23
3.1.4 Adjusting the transverse inclination of both rotors	25
3.2 Spring tines arms – work / transport setting.....	26
3.3 Setting the guard rail into work and transport position	27
3.4 Swath curtain.....	28
3.5 Adjusting the steering curve	29
3.6 Preparing the swather for transport	29
3.7 Preparing the swather for work.....	32
4. Traffic regulations	35
4.1 Transporting the swathe on the roads	35
5. Maintenance and periodical overhauls	36
5.1 Special safety instructions	36
5.2 General.....	36
5.3 Tyres.....	38
5.4 Lubrication.....	39
6. Storage	41
7. Restart for a new season	42
8. Special constructions / additional equipment	43
8.1 Additional support wheel with transverse bar	43
8.2 Additional swath curtain for front rotor	44

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).


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 Maschine darf nur von Personen benutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

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

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



**Bei der Arbeit mit der Maschine
Sind die
Sicherheitvorschriften
einzuhalten.
Vermeiden Sie Unfälle, lesen Sie
und beachten Sie die folgenden
Anleitungen.**

Sicherheits - und Unfallverhütungs- Vorschriften

1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften!
2. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb; die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!

General safety instructions

Regular use in agriculture

The machine has been designed strictly for regular use in agriculture.


If the machine was misused for any other purpose, and get damaged during irregular use, manufacturer is not liable for damages caused to the machine. It is the user himself who bears the risk.

All conditions for work and maintenance, prescribed by the manufacturer, should strictly be considered.

The machine may only be used, handled and repaired by persons who are appointed to do this and who are aware of the dangers.

All relevant safety regulations as well as all generally used safety technical, working-medical and traffic regulations should be considered during the work with the machine.

The manufacturer is not liable for damages, caused to the machine which has been rebuilt by the user, if damages had occurred as a result of the rebuilding.



**While working with the machine
pay the greatest attention to the
safety.
Prevent accidents, read and
follow the instructions contained
in this manual carefully!**

Safety and prevention instructions

1. Besides the instructions from this booklet take into consideration all generally used safety and accident regulations!
2. Safety and warning decals, placed on the machine, give important instructions for safe work. Take them into consideration for your safety!

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 des Benutzers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden.
 6. Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauber halten!
 7. Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren! (Kinder!) Auf ausreichende Sicht achten!
 8. Das Mitfahren während der Arbeit und der Transport fährt auf dem Arbeitsgerät ist nicht gestattet.
 9. Geräte vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen und sichern!
 10. Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweilige Stellung bringen!
 11. Beim An- und Abkuppeln von Geräten an oder von dem Traktor ist besondere Vorsicht nötig!
 12. Ballastgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
 13. Zulässige Achslasten, Gesamtgewicht und Transportabmessungen beachten!
 14. Transportausrüstung- wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!
 15. Betätigungseinrichtungen (Seile, Ketten, Gestänge usw.) fernbetätigter Einrichtungen müssen so verlegt sein, daß sie in allen Transport- und Arbeitsstellungen nicht unbeabsichtigte Bewegungen auslösen.
 16. Geräte für Straßenfahrt in vorgeschriebenen Zustand bringen und nach Vorschrift des Herstellers verriegeln!
 17. Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!
3. While driving on public roads, take into consideration traffic signs and regulations!
 4. Make sure you become familiar with all devices and elements for handling and with the functions, before starting with the work!
 5. Avoid wearing loose-fitting clothes. Clothes should fit tight to the user's body.
 6. To avoid danger of fire, keep the machine clean!
 7. Before switching on the machine and driving off, make sure there is space near the machine. Make sure your visibility is sufficient!
 8. It is prohibited to drive persons on the machine!
 9. Implements should be connected according to the instructions, all prescribed devices fastened to the prescribed spots and secured!
 10. When disconnecting the machine from the tractor, place it on the flat ground and use support devices!
 11. Special attention is needed when you are connecting or disconnecting the implement to the tractor!
 12. Always place the charging weights according to the instructions on the provided fastening points!
 13. Respect prescribed pay load, axle load and transport dimensions!
 14. Transport equipment on machine and tractor is to be tested for traffic safety before each use: lights, protections etc!
 15. Starting devices for remote control (wires, chains, bars, etc.) should be secured in a way, that they can not be unintentionally released during transport or work.
 16. For driving on the road, prepare and secure the machine according to the manufacturer's instructions!
 17. Never leave the tractor drivers seat during operation!

18. Die gefahrene Geschwindigkeit muß immer den Umgebungsverhältnissen angepaßt werden! Bei Berg- und Talfahrt und Quersfahrten zum Hang plötzliche Kurvenfahrten vermeiden!
19. Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflußt. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
20. Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!
21. Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
22. Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten!
23. Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!
24. Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!
25. An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
26. Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
27. Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne daß das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!
18. Always adjust the driving speed to the driving conditions. Avoid fast turning when driving uphill, downhill or across the slope!
19. The performance during driving and the ability of turning is changed, when there are implements connected or mounted to the tractor. Pay attention to sufficient ability of turning and braking!
20. When turning, take into consideration the load which is outside the centre of gravity and/or constant weight of the implement!
21. Connect the implement only when all safety devices are in position and when the implement is secured!
22. It is prohibited to be in the working and dangerous area of the machine!
23. Stay away from the area of swinging and turning of the machine!
24. Hydraulic flaps, doors etc. may be put in action only when no one is in the swinging area!
25. On all parts of the machine, which are mechanically or hydraulically driven, there is danger of shear and squeeze!
26. Secure the implement before leaving the tractor. Lower the implement completely. Switch off the engine and pull out the ignition key! Disengage the PTO shaft!
27. Nobody is allowed to be between the tractor and the implement if the vehicle is not secured against movement by a brake or/and by a wedge!

Angehängte Maschinen

1. Das Gerät gegen das Wegrollen sichern.
2. Maximal zulässige Belastung des Hakens an der Anbaukupplung, des Zughakens oder des Anbaubockes berücksichtigen.
3. Beim Anbau mit der Deichsel muss eine ausreichende Beweglichkeit am Anbaupunkt gewährleistet sein!

Attached machines

1. Secure the implements against rolling-off.
2. Consider maximal permitted charge on the hook of attaching coupling, pulling hook or hitch.
3. If connected by a drawbar, be careful about the sufficient flexibility in the connecting point.

Gelenkwellebetrieb (nur bei Geräten, die mit Gelenkwelle getrieben sind)

1. Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Gelenkwellen verwendet werden!
2. Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle, sowie Zapfwellenschutz – auch geräteseitig – müssen angebracht sein und sich in ordnungsgemäßem Zustand befinden!
3. Bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung achten!
4. An- und Abbau der Gelenkwellen nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
5. Bei Verwendung von Gelenkwellen mit Überlast- oder Freilaufkupplung, die nicht durch die Schutzeinrichtung am Traktor abgedeckt werden, sind Überlastbzw. Freilaufkupplungen geräteseitig anzubringen!
6. Immer auf richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!
7. Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Ketten gegen Mitlaufen sichern!
8. Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, daß gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Drehzahl des Gerätes übereinstimmt!
9. Bei der Benutzung der Gelenkwelle darauf achten, dass die Drehzahl von der Fahrgeschwindigkeit und die Drehrichtung von der Rückwärtsfahrt unabhängig sind.
10. Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, daß sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes befindet!
11. Zapfwelle nie bei abgestelltem Motor einschalten!
12. Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten.
13. Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinklungen auftreten und sie nicht benötigt wird!

P.T.O. SHAFT drive (only for implements driven by a P.T.O Shaft)

1. Use only P.T.O. Shafts prescribed by the manufacturer!
2. PTO shaft - protection tubes and protection pots, driveshaft protection on the tractor, and on inlet shaft on the machine must be on their places and in good condition!
3. Take care about the prescribed P.T.O. Shaft tube overlap in transport and working position!
4. P.T.O. Shaft can only be mounted when the P.T.O. Shaft connection and engine are switched off and the ignition key is pulled out!
5. When using the P.T.O. Shafts with overload and/or free-wheel clutch, which are not covered by a protection on the tractor, put the overload or the free-wheel clutch on the machine side!
6. Always pay your best attention to proper mounting and securing of the P.T.O. Shaft!
7. Secure the P.T.O. Shaft protection against rotating by a chain!
8. Before switching on the P.T.O. Shaft make sure, that the selected RPM and rotating direction of the tractor connection match with the allowed RPM and rotating direction of the machine!
9. When using the P. T.O. shaft pay attention that the number of rotations is independent of driving speed and rotation direction of reverse driving!
10. Make sure that nobody is in the area of danger of the machine before switching on the P.T.O. Shaft!
11. Never switch on the P.T.O. Shaft when the engine is switched off!
12. When working with the P.T.O. Shaft nobody is allowed to be in the area of rotating P.T.O. Shaft.
13. Always switch off the P.T.O. Shaft when the angle deviation gets too big or when you do not need it!

14. **Achtung!** Nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten. Erst wenn es ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden.
 15. Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
 16. Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!
 17. Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!
 18. Bei Schäden, diese sofort beseitigen, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird!
14. **Attention!** After having switched off the P.T.O. Shaft the danger of rotating heavier parts remains. Do not get close to the machine until it comes to a complete standstill. You can start to work only when the rotation is completely stopped.
 15. Cleaning, lubrication or adjusting of the machines, driven by the P.T.O. Shaft, or a P.T.O. Shaft itself, can be done when the engine is switched off and the ignition key is pulled out!
 16. Disconnected P.T.O. Shaft is to be put onto provided holder!
 17. When PTO Shaft pulled from the tractor, push the protection cap back on the drive shaft of the tractor!
 18. Repair all damages of the P.T.O. Shaft before using the machine!

Hydraulik

1. Die Hydraulik steht unter Hochdruck!
2. Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und Motoren muss der vorgeschriebene Anschluß des Hydraulikrohres beachtet werden!
3. Beim Anschluß der Hydraulikrohre an die Schlepperhydraulik darf weder die Schlepperhydraulik noch die Hydraulik des Anbaugerätes unter Druck stehen!
4. Bei hydraulischen Verbindungen von Funktionen zwischen dem Schlepper und Anbaugerät müssen entsprechende Hydraulikverbindungselemente bezeichnet sein, um falschen Betrieb zu verhindern. Bei Anschlußwechsel besteht die Gefahr der Kehrwirkung (Heben / Absenken)!
5. Regelmässig die Hydraulikrohre kontrollieren und wechseln falls sie beschädigt oder abgenutzt sind. Die neu eingesetzten Rohre müssen technischen Forderungen des Gerätsherstellers entsprechen!
6. Bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel benutzen um Beschädigungen zu vermeiden!

Hydraulics

1. Hydraulics is under high pressure!
2. When connecting the hydraulic cylinders and engines be careful about the prescribed connection of the hydraulic tube!
3. When connecting the hydraulic tubes to the tractor hydraulics make sure that the hydraulics on the tractor as well as the hydraulics on the implement are not under pressure!
4. At hydraulic connections of the functions, between the mean of pulling and the implement, it is of vital importance that the clamps and the jacks are marked in order to avoid wrong performance. Changing the connections there is a danger of inverse working (lifting / lowering)!
5. Check the tubes regularly and replace them if they are damaged or old! Replaced tubes must correspond to the technical demands of the implement manufacturer!
6. When looking for leaking spots use suitable tools to avoid injuries!

7. Die unter Druck stehenden Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können beim Ausfließen schwere Hautverletzungen verursachen, sofort Arzthilfe suchen! Infektionsgefahr!
 8. Vor dem Eingriff in die hydraulische des Gerätes das Gerät auf den Boden absenken, den Hydraulikdruck ablassen und den Motor abstellen!
7. Liquids under high pressure (hydraulic oil) when leaking can penetrate the skin and cause heavy injuries! In case of injury get medical help immediately! Danger of infection!
 8. Before starting any kind of work on the hydraulics of the implement, lower it on the ground, release the oil pressure and stop the engine!

Bereifung

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

Wartung

1. Instandsetzung-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! - Zündschlüssel abziehen!
2. Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen!
3. Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen.
4. Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen!
5. Öle, Fette und Filter ordnungsgemäss entsorgen!

Tyres

1. While working with tyres make sure that the machine is safely placed and secured against rolling off (wedge).
2. Mounting tyres requires sufficient knowledge and tools according to regulations!
3. Repair works on tyres are allowed to be performed by professionals with suitable tools only!
4. Check up the tyre pressure regularly! Consider the tyre pressure according to regulations!

Maintenance

1. Maintenance, repairs, cleaning and disturbance removing may only be executed when the drive and the engine are switched off and the ignition key is pulled out!
2. Check nuts and screws regularly to be sure that they are tightened enough. If not tighten them!
3. If you perform any maintenance on the lifted implement, always secure the implement by a suitable holder.
4. Use adequate tools and gloves when replacing machine parts with sharp edges!
5. Store properly oils and greases!

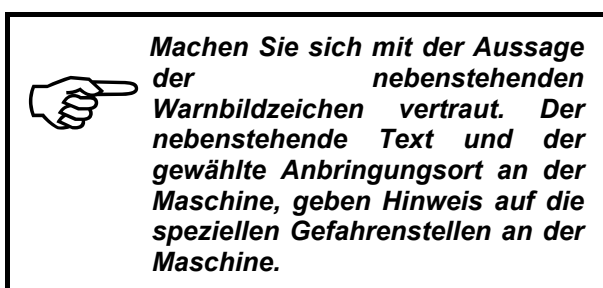
6. Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
 7. Unterliegen Schutzrichtungen einem Verschleiß, sind sie regelmäßig zu kontrollieren und rechtzeitig auszutauschen!
 8. Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Traktor und angebauten Geräten, Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!
 9. Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist z.B. durch Originalersatzteile gegeben!
6. Before repairs on electrical equipment are started, switch off the electrical current – remove the fuse!
 7. If safety devices succumb to usage, must be checked regularly and replaced in due time!
 8. When welding on the tractor or on machine which is mounted on the tractor, disconnect the cable from battery and from generator!
 9. Use only genuine spare parts, they will provide a long lifetime of the machine!

1. Einführung

Der SIP-Kreiselschwader ist mit allen erforderlichen Sicherheits-Einrichtungen (Schutzeinrichtungen) ausgerüstet.

Nicht alle Gefahrenstellen an dieser Maschinen lassen sich, im Hinblick auf die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Maschine gänzlich sichern. An der Maschine finden Sie entsprechende Gefahrenhinweise (=Hinweisschilder in den Farben gelb / schwarz), die auf diese verbliebenen Restgefahren hinweisen.

Die Gefahrenhinweise haben wir in Form von sog. Warnbildzeichen vorgenommen. Zur Lage dieser Hinweisschilder und die Bedeutung / Ergänzung finden Sie nachfolgend wichtige Hinweise!

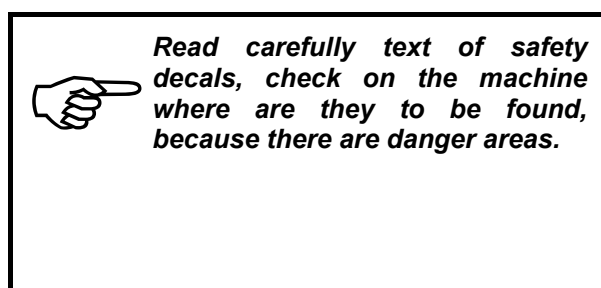


1.1 Lage der Hinweisschilder, mit sicherheitstechnischen Inhalt, an der Maschine

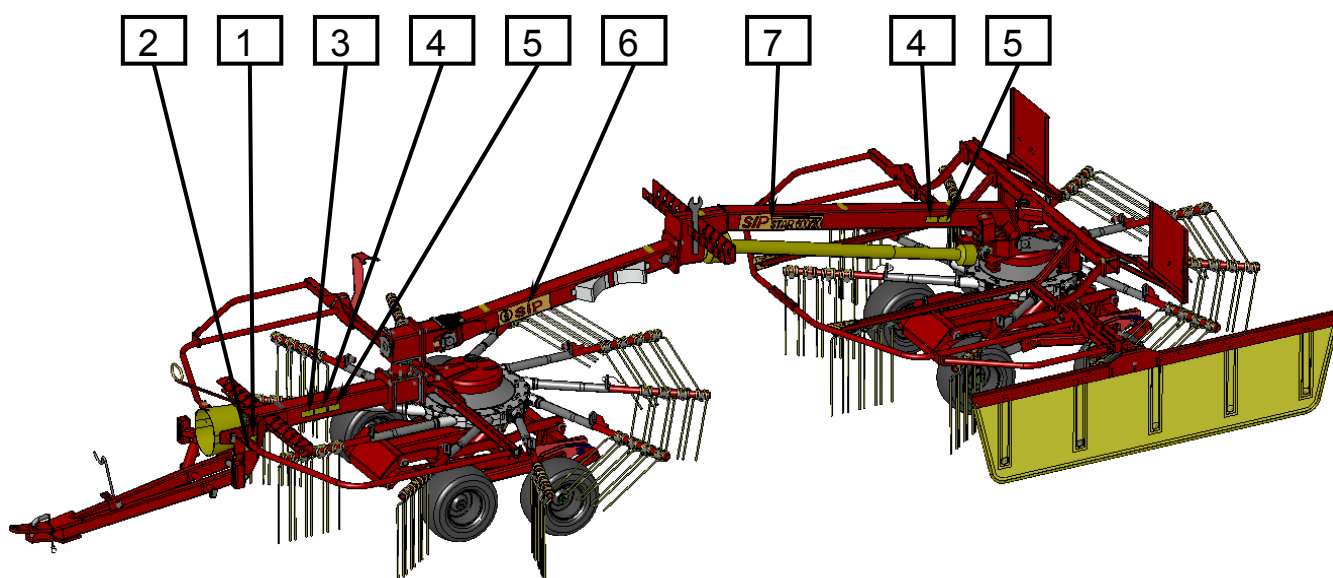
1. Foreword

SIP rotary rake is equipped with all safety devices which are prescribed by law.

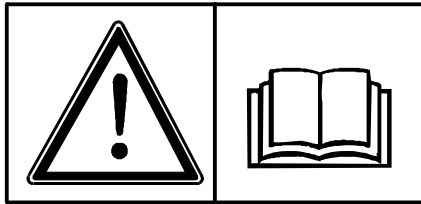
However it is not possible to protect all danger spots on the machine, regarding functionality of the machine itself. On the machine there are decals with corresponding informations about danger in that area. Decals are yellow and black colour.



1.1 Position of safety decals with warning text on the machine

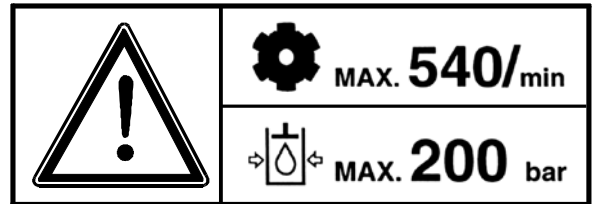


Ankleber mit Warnungen (Bilder)
Safety decals (drawing)



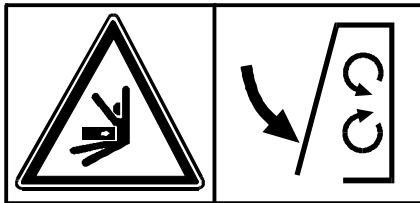
1 153927200

- Betriebsanleitung lesen un beachten.
- Read carefully operating manual and take it into consideration.



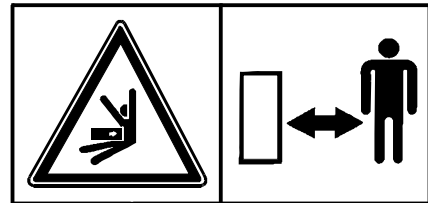
2 154174609

- Die Zapfwellendrehzahl darf 540 U/min nicht überschreiten!
- Max. allowed PTO shaft rotations 540 RPM.



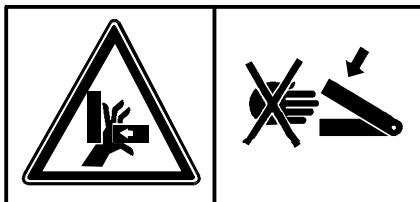
3 154174501

- Vor Beginn der Arbeiten Schutzbügel in Schutzstellung bringen (herunterklappen).
- Drop protection rails before operating the machine.



4 154174404

- Gefahr im Bewegungsbereich der Kreisel – Abstand halten!
- DANGER – keep distance from rotor – working area.



5 153927308

- Niemals in den Quetsch-Gefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können.
- Don't touch moving parts when the machine running.



154065905

6



156904503

7

1.3 Technische Daten

1.3 Technical data

Typ	STAR 600/20	Type
Arbeitsbreite - Einzelnachswad	3,4 - 6,2 m	Working width - single swath
Arbeitsbreite - zwei Einzelnachswad	6 m	Working width - two single swaths
Transportbreite mit Umschaltvorhang	2,99 m	Transport width with switched curtain
Transportbreite mit Umschaltschützen	1,73 m	Transport width with switched protections
Maschinenlänge	8,23 m	Machine length
Transportlänge ohne Federzinkenträger	7,64 m	Transport length without Spring tines holders
Anzahl der Rotor	2	Number of rotors
Anzahl der Doppelzinken pro Arm (Maschine)	4 (80)	No. of double tines per arm (machine)
Anzahl der Arme am Rotor (Maschine)	10 (20)	No. Of arms per rotor (machine)
Ablagerungsrichtung	links left	Depositing direction
Bereifung	18 x 8,50 – 8 4 Ply	Tyres
Reifenluftdruck	2,0 bar	Tyre pressure
Zapfwellendrehzahl	540 (U/min) (rpm)	P.T.O. shaft rotations
Empfohlene Gelenkwelldrehzahl (U/min)	350 - 450	Optimum kardan shaft rotations
Leistungsbedarf	30 kW (40 PS)	Tractor power
Fahrwerk	Tandem	Chassis
Rotordurchmesser	2,85 m	Rotor diameter
Gewicht	1480 kg	Weight
Gelenkwelldkupplung	900 Nm	P.T.O. shaft clutch
Stützrad (Stützräder mit Stange)	Sonderausrüstung additional equipment	Support wheel (support wheels with bar)

Lärmstand nicht über 70 dB.
Noise level below 70 dB.

2. Vorbereitung

2.1 Spezielle Sicherheitshinweise bei der Vorbereitungsausführung



- **Bei Pflege-, Wartungs-, Reparatur- und Montagearbeiten am Kreiselschwader grundsätzlich die Zapfwelle ausschalten. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Traktor gegen Wegrollen sichern!**
- **Die maximale Antriebsdrehzahl beträgt 540 U/min.**
- **Beim Anheben und Absenken darf sich niemand zwischen Traktor und Kreiselschwader aufhalten. Hohes Verletzungsrisiko!**
- **Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Zapfwelle, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Kreiselschwaders aufhält. Hohes Verletzungsrisiko!**
- **Achten Sie darauf, dass während des Betriebes und bei Fahrten auf öffentlichen Verkehrswegen die Schutzvorrichtungen vorschriftsmässig angebracht sind. Beleuchtung anbringen und Funktion überprüfen.**
- **Während der Arbeit den Fahrerstand niemals verlassen.**

- Der Kreiselschwader darf nur durch die Gelenkwelle mit maximal 540 U/min angetrieben werden.
- Dreipunktgestänge muss mit Querstange ausgerüstet sein. Anbau auf Unteraufhängevorrichtung ist möglich.
- Traktor muss drei Hydraulikanschlüsse haben (einen für Aufheben, zwei für Verschiebung)
- Elektrischer Anschluß für beleuchtung.

2. Preparing

2.1 Special safety instructions




- **When performing check up, maintenance repair and mount works always switch off the P.T.O.shaft. Switch off the engine and pull out the ignition key. Secure tractor against movements.**
- **Maximum number of rotations is 540 rpm.**
- **Nobody is allowed to stay between the tractor and the machine when lifting or lowering the swather with tractor hydraulics.**
- **Make sure nobody is in the danger area of the swather before switching on the P.T.O. shaft. High injury risk!**
- **Pay attention to use protections according to regulations when working or driving on the road. Mount the light equipment and check its functioning.**
- **Never leave the driver seat during working.**


- Maximum P.T.O. shaft rotation of the swather is 540 rpm.
- Three point hitch must be equiped with the crossbar. Lower connection to the tractor is possible.
- Tractor must have three hydraulic connections. (one for lifting, two for shifting).
- Electric connection for lights.

2.2 Anbau an den Schlepper

2.2 Attaching to the tractor



- Beim Anbau des Kreiselschwaders darauf achten, dass sich niemand zwischen Maschine und Traktor aufhält.



- When attaching the swather make sure nobody is between the tractor and the swather.

Bild - Figure 1

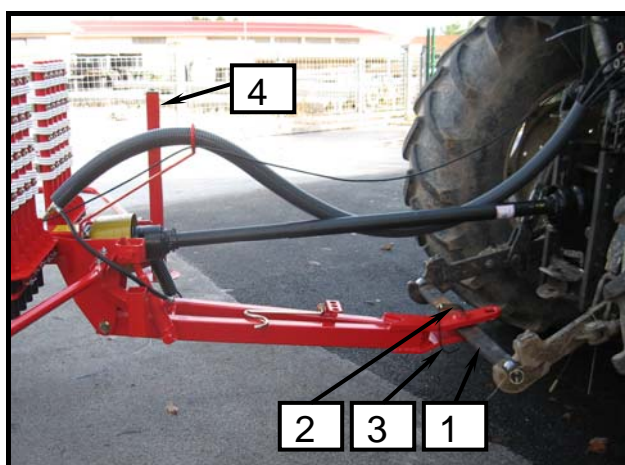
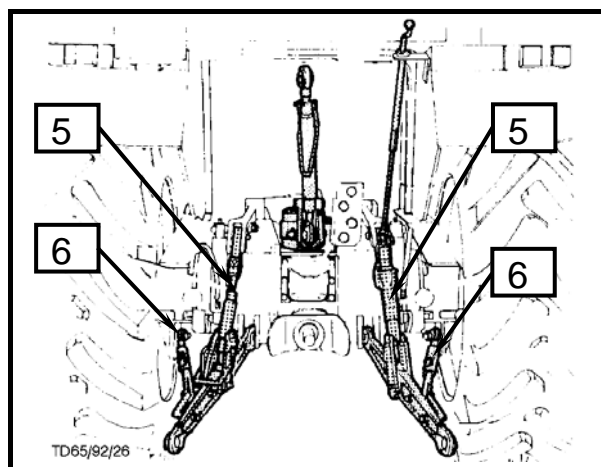



Bild - Figure 2




- Den Kreiselschwader auf ebenen Boden stellen.
- Auf Mittelloch der Traktorquerstange (1) (Bild 1) die Schwaderanhängevorrichtung mit Bolzen (2) anschließen und mit Stift (3) sichern.
- Mit Traktorquerstange die Schwaderanhängevorrichtung so weit aufheben, dass der Stützfuss (4) hochhebt.
- Hydraulikrohre und elektrischen Anschluß für Beleuchtung anschließen.

- Place the swather on flat ground.
- Attach the swather connection in the middle hole of tractor's crossbar (1) (fig. 1) with bolt (2) and secure it with pin (3).
- Lift the swather connection with tractor's crossbar to lift the support leg (4).
- Attach the hydraulic tubes and electric connection for lights.



- Traktorquerstange muss waagrecht sein und darf sich nicht nach links oder rechts bewegen. Das wird mit Zugstange (5) und Stabilisator (6) ausgeführt (Bild 2).




- The tractor's crossbar must be horizontal, it is not allowed to move left or right. This is done with drawbar (5) and stabilizer (6) (fig. 2).

2.3 Gelenkwelle


2.3 P. T.O. shaft

2.3.1 Allgemeines

2.3.1. General



- Nach erfolgtem Ankuppeln des Schwaders an der Querstange des Dreipunkthydraulikgestänges den Motor abstellen. Zündschlüssel abziehen. Traktor gegen Wegrollen sichern!




- After attaching the tractor to the three point hydraulic hitch crossbar switch off the engine. Pull out the ignition key. Secure the tractor against movement.

Die Gelenkwelle ist mit einer Überlastkupplung ausgerüstet. Überlastkupplung schützt Schlepper und Gerät vor Beschädigungen. Die Einstellung der Überlastkupplung darf nicht verändert werden. Die Garantie erlischt, wenn das eingestellte Drehmoment verändert wird.


P.T.O. shaft is constructed with overload safety clutch. It secures the tractor and the machine from damages. Do not interfere in overload safety clutch settings. Loss of warranty rights.

Bei Überlastung wird das Drehmoment begrenzt und während der Schlupzeit pulsierend übertragen.

If overloaded the rotation movement is limited with pulsative slip of the clutch.



- Um einen frühzeitigen Verschleiß der Überlastkupplung zu vermeiden, sollte man beim Ansprechen der Überlastkupplung die Gelenkwelle sofort abschalten.
- Vergleichen Sie den eingeschlagenen Wert des Drehmoments RM auf der Überlastkupplung mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen Wert. Wenn diese Werte nicht übereinstimmen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem SIP Händler in Verbindung.



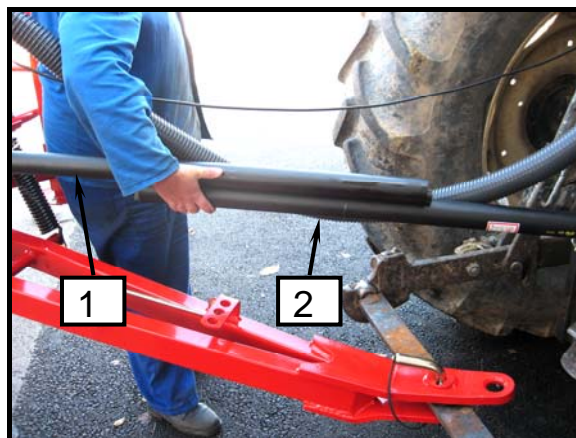
- To prevent the wear out of the overload safety clutch you must switch off the P.T.O. shaft immediately.
- Compare the measured value of rotation moment RM of the overload safety clutch with values in the table. If the values deviate, contact SIP seller.

Type Typ	Rotation moment (RM) Drehmoment (RM)
STAR 600/20	900 Nm

2.3.2 Längen Anpassung der Gelenkwelle

2.3.2 P.T.O. shaft length adjustment

Bild - Figure 3



- Bei Pflege-, Wartungs-, Reparatur- und Montagearbeiten am Kreiselschwader grundsätzlich die Zapfwelle ausschalten. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Traktor gegen Wegrollen sichern!
- Beim Aufheben des Kreiselschwaders darf sich nie niemand zwischen Traktor und Kreiselschwader aufhalten.



- Switch off the P.T.O. shaft when performing check up, maintenance, repair and mount works. Switch off the engine and pull out the ignition key. Secure the tractor from movement.
- Nobody is allowed to stay between tractor and machine when lifting the swather with the hydraulics.



- Gefahr von Materialschäden: Den Schwader nicht aufheben bevor die Länge der Gelenkwelle angepasst wird!



- Danger of material damage: Do not lift the swather before the P.T.O. shaft length is adjusted.

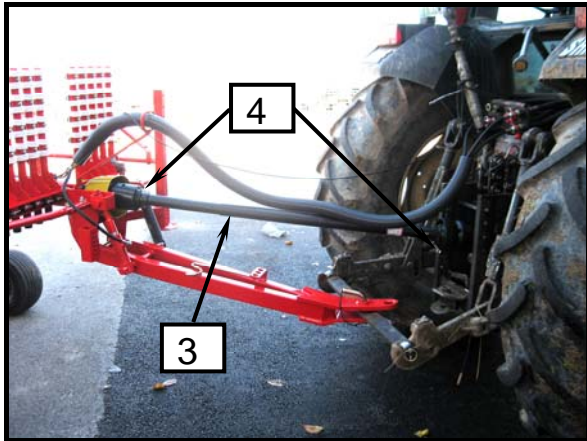
- Zur Längen Anpassung der Gelenkwelle diese auseinanderziehen.
- Jeweils die Gelenkwelnhälfte (1) maschinenseitig und (2) traktorseitig auf schieben.
- Die Überlastkupplung muss geräteseitig montiert werden!
- Überprüfen Sie, ob bei maximale Kehre die Kardanrohredeckung min. 20 mm ist. Bei Heben und Senkstellung des Schwaders überprüfen, ob die Gelenkwelle auf Block sitzt (min. 50 mm).
- Beide Hälften nebeneinander halten und die richtige Länge ausmessen.
- Die genaue Vorgehensweise des Ausmessens und Kürzens bitte der Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers entnehmen.

- To adjust the length of the P.T.O. shaft pull the both halves apart.
- Place the P.T.O. shaft halves on the machine's side (1) and on the tractor's side (2).
- Overload safety clutch must be mounted on the machine's side!
- Check if the covering of the P.T.O. shaft tubes is 200mm at maximal curve, when the swather is lifted or lowered check that the P.T.O. shaft does not sit on the block (min. 50 mm).
- Hold both halves together and measure out the right length.
- For further measurements and adjustments use the instructions of the P.T.O. shaft manufacturer.

2.3.3 Montage und Wartung der Gelenkwelle

2.3.3 Mounting and maintenance of the P.T.O. shaft

Bild - Figure 4



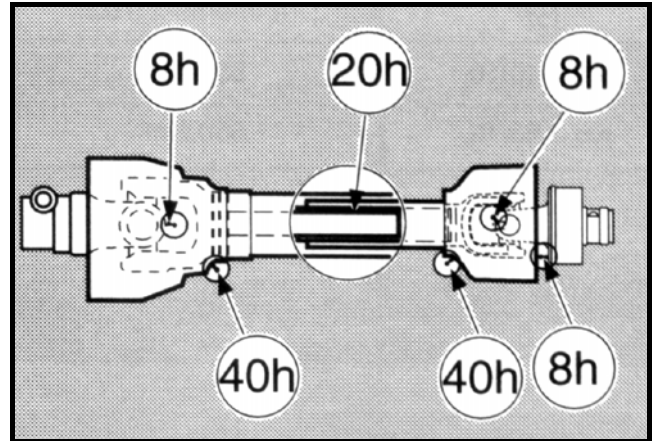
Schutzrohre (3) durch die Haltekette (4) gegen Mitdrehen sichern.

Gelenkwelle in den ersichtlichen Abständen mit einem Mehrzweckfett abschmieren. Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten.



- **Verwenden Sie hierfür Fette auf pflanzlicher Basis.**

Bild - Figure 5



Secure the protection tube (3) against rotation with chain (4).

Grease the P.T.O. shaft with multipurpose grease in time intervals. Consider the instructions of the P.T.O. shaft manufacturer.

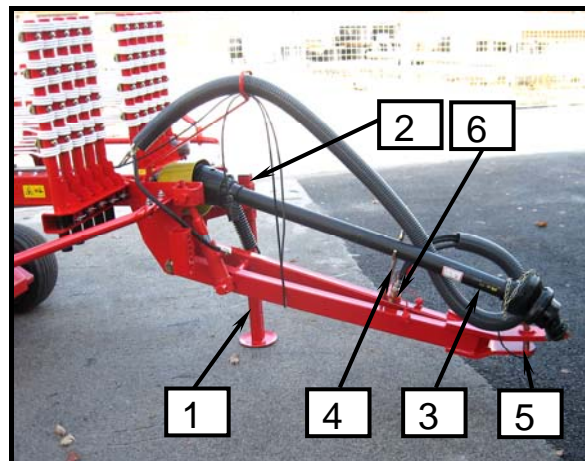


- **Use the grease on vegetable basis.**

2.3.4 Abbau vom Schlepper

2.3.4 Disconnecting from the tractor

Bild - Figure 6



- **Achten Sie beim Abstellen des Kreiselschwaders darauf, dass der Untergrund eben und befestigt ist.**
- **Beim Aufheben und Absenken des Kreiselschwaders darf sich niemand zwischen Traktor und Maschine aufhalten.**
- **Vor dem Hydraulikabbau muss der Schwader abgesenkt und in Transportstellung gestellt sein, um den Druck in Rohre zu vermeiden.**
- **Beachten Sie auch alle weiteren Sicherheitshinweise.**



- **Pay attention to put the swather on a flat and solid ground.**
- **Nobody is allowed to stay between the tractor and the machine when lifting or lowering the machine with 3 point hydraulic hitch.**
- **Before disconnecting the hydraulic tubes the swather must be lowered and set into transport position to avoid the tube pressure.**
- **Pay attention to the following safety instructions.**

- Ebene, trockene und ausreichend tragfähige Standfläche wählen.
- Den Schwader aufheben.
- Abstellstütze (1) herunterlassen und mit Bolzen (2) sichern.
- Schwader ganz absenken und darauf achten, dass der Schwader sicher steht.
- Keile benutzen um Schwaderbewegung zu verhindern.
- Gelenkwelle (3) abkuppeln und auf der dafür vorgesehene Halterung (4) ablegen.
- Bolzen (5) ausziehen und nach Traktorentfernung wieder mit Stift sichern.
- Hydraulikrohre abschalten, Schutzen auf Schnellklemmen stecken und in Träger (6) einsetzen.
- Elektrikleitung abschalten.

- Choose flat, dry and solid enough deposit place.
- Lift the swather.
- Lower the support leg (1) and secure it with safety device (2).
- Lower the machine and make sure that it is placed steady.
- Use the wedges to prevent the movement of the deposited swather.
- Disconnect the P.T.O. shaft (3) and put it on the holder (4).
- Pull out the bolt (5) and secure it again with pin after removing the tractor.
- Disconnect the hydraulic tubes, put the protections on the quick clamps and put them into the holders (6).
- Disconnect the electric installation.

3. Einstellen des Schwaders

3. Rotary swather adjustment



- **Instandsetzungen, Wartungs - und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen.**
- **Der Schwader ist für eine Zapfwellendrehzahl von max. 540 U/min ausgelegt.**
- **Empfohlene Zapfwellendrehzahl im Einsatz 350 – 450 U/min.**
- **Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten.**
- **Warnung vor dem Auswurf hinter dem Gerät.**
- **Aufstieg auf die Maschine ist verboten.**
- **Schutzeinrichtungen müssen bei der Arbeit in der Schutzposition sein.**



- **Perform the repair work, maintenance, cleaning and stopping works only with the switched off drive and stand still engine! Remove the ignition key.**
- **Maximum P.T.O. shaft rotation is 540 rpm.**
- **Optimal P.T.O. shaft rotation is between 350 and 450 rpm.**
- **It is forbidden to stay in the working area of the machine.**
- **Danger warning of substance eject behind the machine.**
- **It is forbidden to climb on the machine.**
- **Protections must be in protective position while working.**

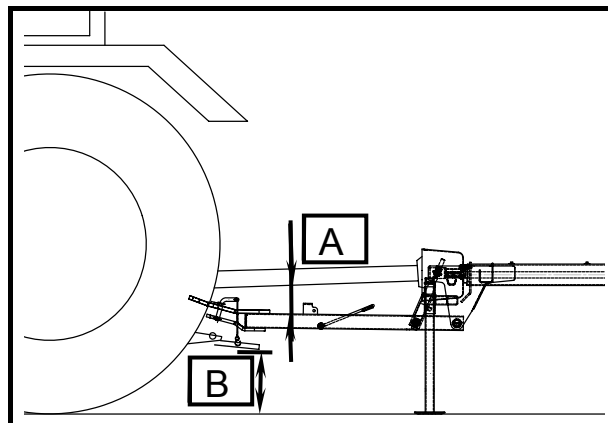
3.1 Grundlage Einstellung

3.1 Adjusting the basic position

3.1.1 Einstellung der Anhängervorrichtungshöhe

3.1.1 Adjusting the connection height

Bild - Figure 7



- **Traktor mit Schwader auf ebenen und harten Boden abstellen.**
- **Traktorquerstange aufheben um die Höhe A (Bild 7) zwischen Anschluß und Gelenkwelle zu versichern, die nicht kleiner als 180 mm sein darf. Falls das nicht erreicht ist, die Zylindereinstellung vornehmen (Bild 9).**

- **Place the swather with tractor on flat and firm ground.**
- **Lift the tractor's crossbar to secure the height A (fig. 7) between the connection and the P.T.O. shaft, which is not allowed to be less than 180 mm. If not so, perform the cylinder adjustment (fig. 9).**



- *Einstellung der Traktorquerstange muss bei der Arbeit und beim Transport gleiche Höhe B (Bild 7) behalten; Gelenkwellesschaden verhindern.*



- *Adjusted tractor's crossbar must have the same height B (fig. 7) when working and transporting; prevent the P.T.O. shaft damage.*

3.1.2 *Einstellung der Zinkenarmhöhe auf Vorderrotor*

3.1.2 *Adjusting the tines height of front rotor*

Sauberes Schwaden fordert den gleichmäßigen Abstand zwischen den Zinken und dem Boden.

For clean swathing an equal distance between tines and ground must be assured.

Bild - Figure 8

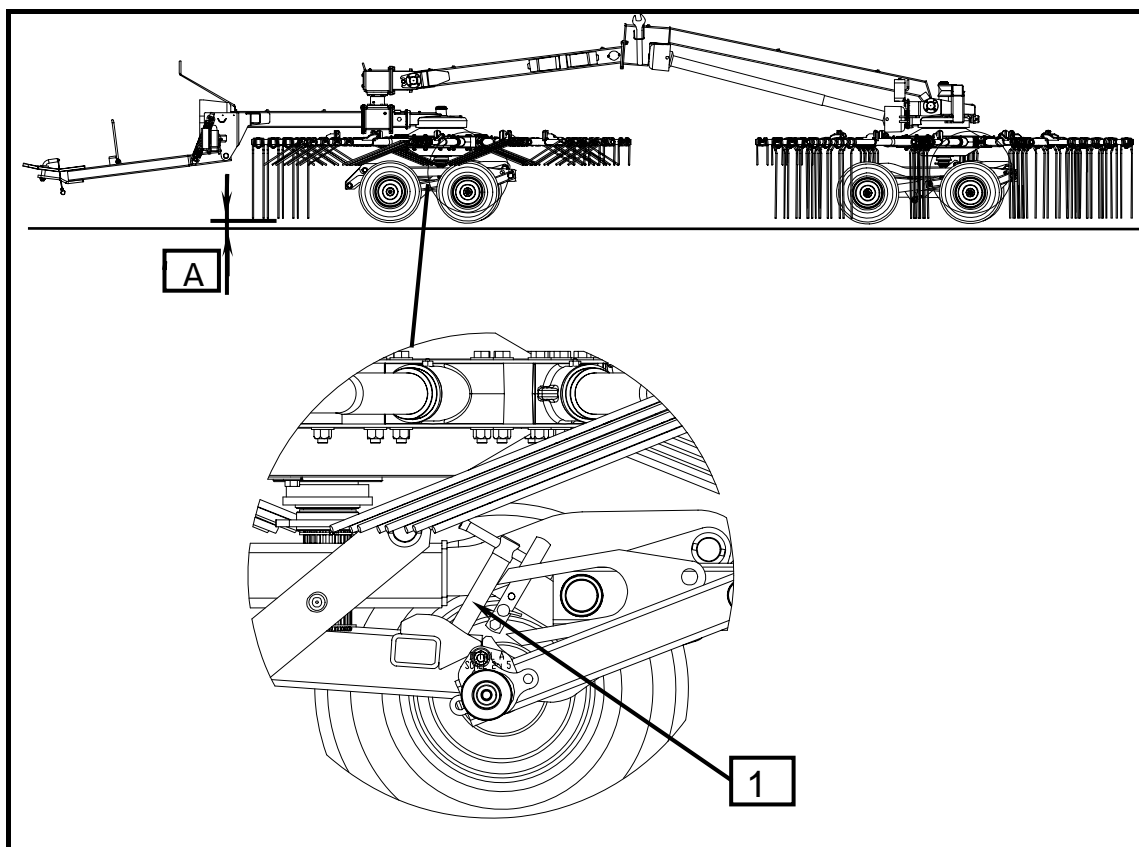
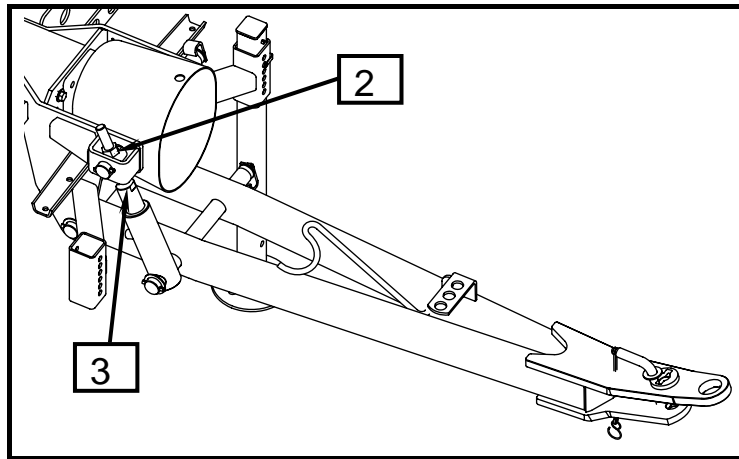
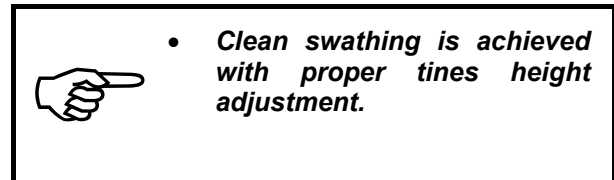
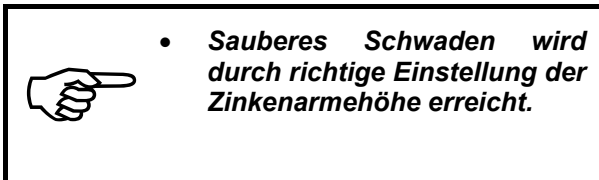


Bild - Figure 9


- Den ungefähr 25 mm Zinkenarmabstand von Ebene A (Bild 8) überprüfen.
- Abweichung mit Spindeleinstellung 1 auf Vorderrotorfahrwerk (Bild 8) abschaffen.
- Nach bedarf, besonders bei Unteranhangung (Bild 9), die Sicherheitsmutter 2 lösen, die Kolbenstange 3 wunschgemäß drehen und die Sicherheitsmutter 2 wieder festziehen.
- Check if the distance between tines and even ground A (fig. 8) is about 25 mm.
- Deviation can be annulled by adjustment with the pindle 1 on the chassis of the front rotor (fig. 8).
- And/if needed, when the lower connection of the tractor is used (fig. 9), loosen the safety nut 2 and turn the piston rod 3 into desired position and screw the safety nut 2 again.

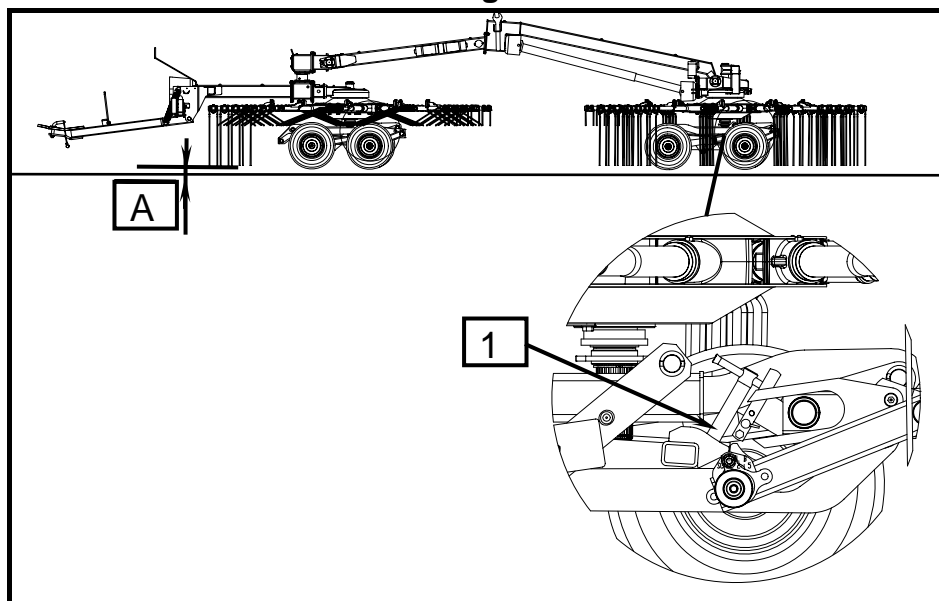
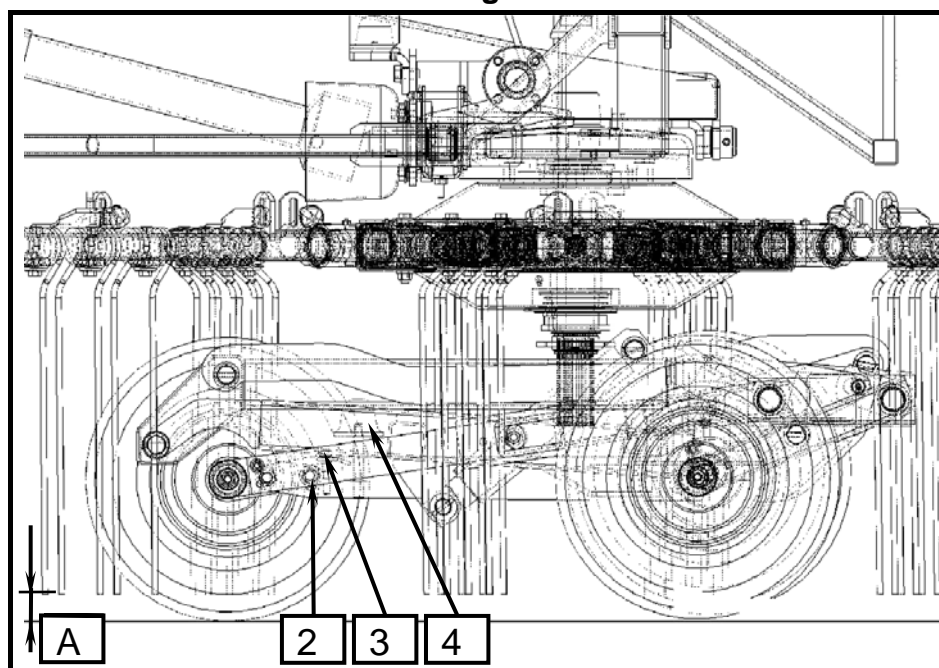


3.1.3 **Einstellung der Zinkenarmhöhe, Neigung und Gummistoßdämpfer**

Für wirksame Boden Anpassung und sauberes Aufnehmen muss dem knotig eingespannten Hinterrotor gleichmässiger Abstand zwischen Zinkenarme und Ebene gesichert sein. Flache oder leicht nach vorne abfallende Stellung dem Rotor und Gummistoßdämpfer sichern.

3.1.3 **Adjusting the tines height, inclination and rear rotor rubber damper**

For clean picking up and efficient ground adaptation the equable distance between tines and flat ground is to be assured for the link clamped rear rotor. Assure flat or slightly forward inclined position of the rotor and rubber damper.

Bild - Figure 12

Bild - Figure 13


- Den ungefähr 25 mm Zinkenarmeabstand von Ebene A (Bild 8) überprüfen.
- Abweichung mit Spindel 1 auf Vorderrotorfahrwerk (Bild 12) abschaffen.
- Rotorstellung, eben oder leicht nach vorne, überprüfen.
- Neigungabweichung abschaffen (Bild 13).
 - a) Schraube 2 lösen, Einstellung mit Schraube 3 erledigen
 - b) Nach der Einstellung Schraube 2 festziehen
- Bei richtig eingestellter Zinkenarmhöhe soll der Gummistoßdämpfer 4 (Bild 13) das Tragrohr leicht berühren.
- Abweichung mit Gummistoßdämpfereinstellung abschaffen. 4
- Check if the distance between tines and even ground A (fig. 8) is about 25 mm.
- Deviation can be annulled with the pindle 1 on the chassis of the front rotor (fig. 12).
- Check if the rotor is placed flat or slightly forward.
- Annul the deviation (fig. 13)
 - a) Loosen the screw 2 and adjust with screw 3
 - b) After adjusting tighten the screw 2
- Check if the rubber damper 4 (fig. 13) with the tines distance correctly adjusted slightly touches the bearing tube.
- Annul the deviation with rubber damper 4 adjustment.



- **Sauberes Schwaden wird durch richtige Einstellung der Zinkenarmhöhe erreicht.**
- **Sauberes Schwaden wird durch richtige Rotorneigung erreicht.**
- **Ruhiger Lauf wird durch richtige Gummistoßdämpfereinstellung erreicht, der beschädigte muss gewechselt sein.**



- **Clean swathing is achieved with proper tines height adjustment.**
- **Clean swathing is achieved with proper rotor inclination.**
- **Steady run is achieved with proper rubber damper adjustment, replace the damaged one!**

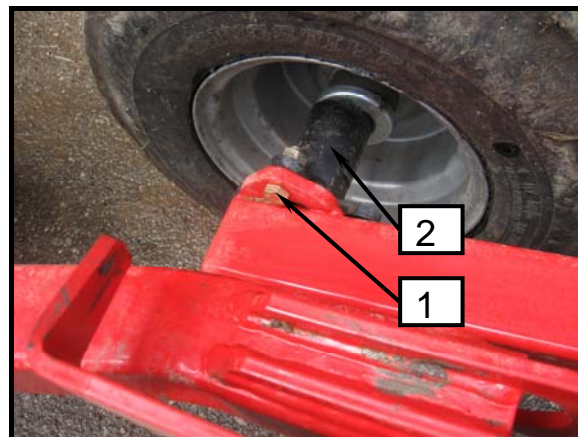
3.1.4 **Einstellung der Querneigung beider Rotor**

Rotor müssen auch eben quer stehen.

3.1.4 **Adjusting the transverse inclination of both rotors**

Rotors must stand flat also transversal.

Bild - Figure 14



- Überprüfen Sie, ob quer in Fahrrichtung der Rotor eben gestellt ist.
- Abweichung abschaffen (Bild 14)
 - a) Schraube 1 auf linker Fahrwerkseite lösen und ausziehen
 - b) Halbachse 2 mit beigelegtem Zweckschlüssel in richtige position drehen (drei Positionen)
 - c) Schrauben 1 einsetzen und festziehen

- Check if transversal in driving direction the rotor is placed flat
- Annul the deviation (fig. 14)
 - a) loosen the screw 1 on the left side of the chassis and pull it out
 - b) turn the halfaxle 2 with enclosed purpose key into proper position (three positions)
 - c) put in and tighten the screws 1



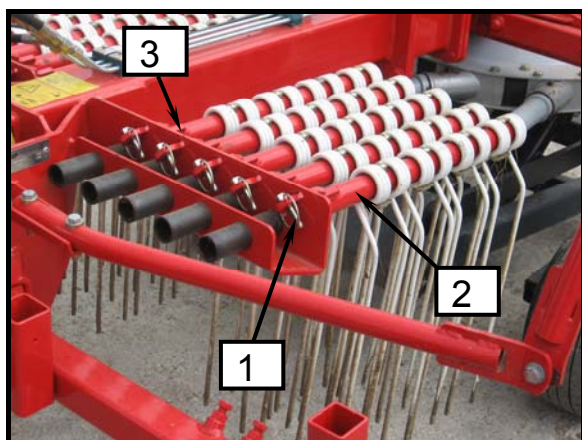
- **Sauberes Schwaden wird durch richtige Einstellung der Zinkenarmhöhe erreicht.**
- **Sauberes Schwaden wird durch richtige Rotorneigung erreicht.**
- **Ruhiger Lauf wird durch richtige Gummistoßdämpfereinstellung erreicht.**



- **Clean swathing is achieved with proper tines height adjustment.**
- **Clean swathing is achieved with proper rotor inclination.**
- **Steady run is achieved with proper rubber damper adjustment.**

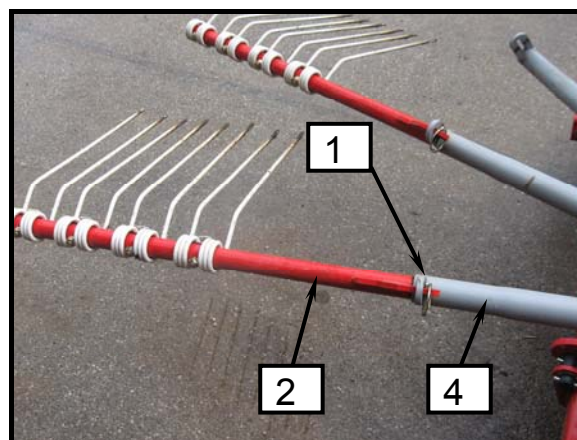
3.2 Zinkenarme - Arbeits- / Transportstellung

Bild - Figure 15



3.2 Spring tines arms – work / transport setting

Bild - Figure 16



- **Bei der Montage der Zinkenarme von Transport- in Arbeitsstellung bzw. von Arbeits- in Transportstellung, ist darauf zu achten, dass eine ungewollte Betätigung des Zugseils zur Entriegelung der Schutzbügel ausgeschlossen ist. Unfallgefahr!**
- **Montieren der Zinkenarme nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen.**
- **Klappsplint immer gegen die Drehrichtung der Kreisel montieren.**



- **Mounting the spring tines arms from transport to work position or from work to transport position pay attention not to stretch unintentionally the spring safety pins. Risk of accident!**
- **Mount the spring tines arms with the switched off engine only! Remove the ignition key.**
- **Always mount the pins against the rotor's rotation direction.**

Arbeitsstellung:

- Klappsplint (1) des Zinkenarms (2) herausnehmen.
- Zinkenarm (2) aus Transporthalterung (3) entnehmen und auf die Lagerzapfen am Kreisel schieben.
- Zinkenarm (2) mit Klappsplint (1) sichern.

Transportstellung:

- Klappsplint (1) herausziehen.
- Zinkenarme (2) von dem Lagerarm ziehen und in die Transporthalterung (3) am Tragholm so einstecken, dass die Zinken nach innen zeigen.
- Zinkenarme (2) mit Klappsplint (1) sichern.

Work position setting:

- Pull out the pin (1) from the spring tines arm (2).
- Remove the spring tines arm (2) from the transport holder (3) and put it on the rotor pipe (4).
- Secure the spring tines arm (2) with pin (1).

Transport position setting:

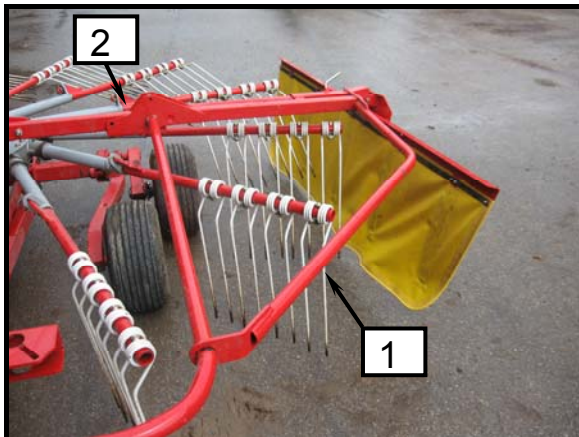
- Pull out the pin (1).
- Pull out the spring tines arm (2) and put it in the transport holder (3), spring tines must be turned inwards.
- Secure the spring tines arm (2) with pin (1).



- *Anziehen der Zinkenarme überprüfen, beschädigte Zinkenarme wechseln!*

3.3 *Schutzbügel in Arbeits- und Transportstellung bringen*

Bild - Figure 17



Um Schutzbügel in Arbeitsstellung zu bringen sind die folgenden Schritte zu beachten (Bild 17):

- Bolzen mit Klappsplint (2) ausziehen.
- Schutzbügel (1) in horizontale Arbeitsstellung absenken, Bolzen (2) wieder einstecken und mit Klappsplint sichern.

Um Schutzbügel in Transportstellung zu bringen sind die folgenden Schritte zu beachten:

- Bolzen mit Klappsplint (2) ausziehen.
- Schutzbügel (1) in vertikale Transportstellung aufheben, Bolzen (2) wieder einstecken und mit Klappsplint sichern.

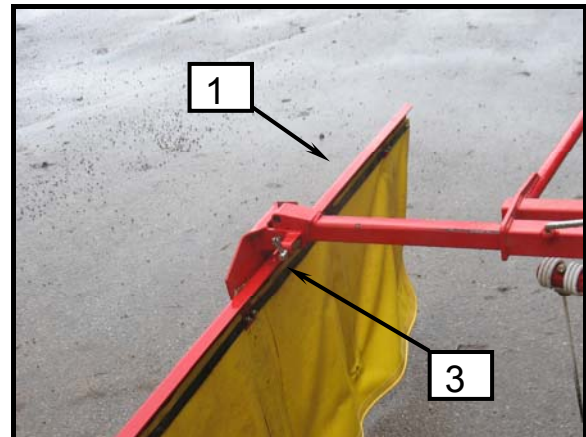
Schwadtuch hat in Transport- und Arbeitsstellung immer vertikale position. Bei Veränderung der Schutzbügelstellung Bolzen 3 (Bild 18) ausziehen und Wechsel der Schwadtuchstellung vornehmen.



- *Check up the tightness of the spring tines, replace any damaged ones!*

3.3 *Setting the guard rail into work and transport position*

Bild - Figure 18



To set the guard rails into working position the following steps are required (fig. 17):

- Pull out the bolt with pin (2).
- Lower the guard rail (1) into horizontal working position and put in the bolz (2) again and secure it with pin.

To set the guard rails into transport position the following steps are required:

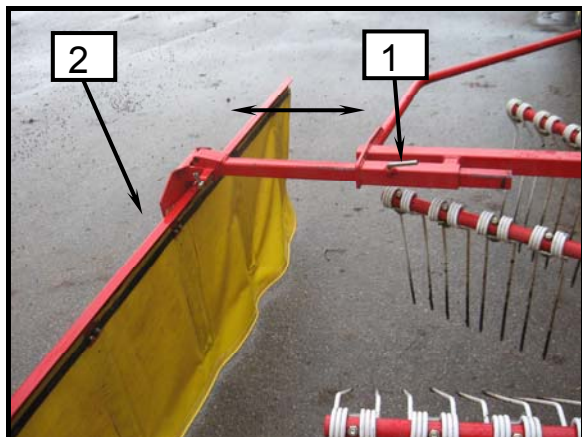
- Pull out the bolt with pin (2).
- Lift the guard rail (1) into vertikale transport position and put in the bolz (2) again and secure it with pin.

The swath curtain has always vertical position in transport and working position. Therefore change of curtain position must be done by pulling out the pin 3 (fig. 18) when changing the guard rails position.

3.4 Schwadtuch

3.4 Swath curtain

Bild - Figure 19



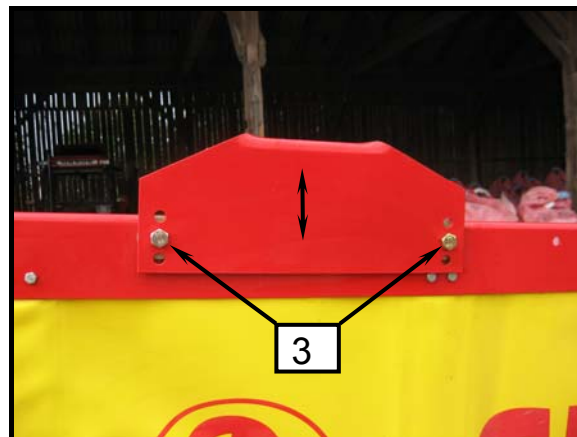
Der Abstand des Schwaderformers zum Kreisel ist für schmales oder breites Nachschwaden stufenlos einstellbar (Bild 19).

- Fixierschraube (1) lösen.
- Schwadtuch (2) in gewünschte Stellung schieben.
- Fixierschraube (1) wieder festziehen.

Schwadtuchhöhe den Forderungen nach umarbeiten (Bild 20)

- Schrauben (3) lösen und ausziehen
- Neue Schwadtuchhöhe (2) bestimmen
- Schrauben (3) einstecken und festziehen

Bild - Figure 20



For wide or narrow swaths set the swath curtains to rotor stagelessly (fig. 19).

- Loosen the fixing screw (1).
- Move the swath curtain (2) to selected position.
- Tighten the fixing screw (1) again.

Adapt the curtain height to demands (fig. 20)

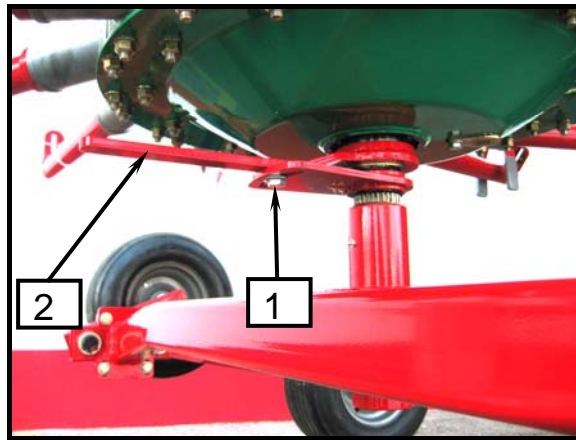
- Unscrew and pull out the screws (3)
- Define the new curtain height (2)
- Insert and tighten the screws (3)



- **Der Abstand des Schwadformers zum Kreisel ist der Futtermenge anzupassen.**
- **Viel Futter = großer Abstand**
- **Wenig Futter = klein Abstand nötig**
- **Die Fahrgeschwindigkeit richtet sich nach dem Arbeitsbild = sauberes Recharbeit bei gutem Nachschwad.**



- **Adjust the swath curtain deviation to the fodder quantity.**
- **Much fodder = big deviation**
- **Few fodder = no deviation needed**
- **Adapt the driving speed to the working picture = clean swathing if the swath is well formed.**

Bild - Figure 21


Zur Anpassung der Zinkenlaufbahn an die örtlichen Verhältnisse die folgenden Schritte beachten:


- Schraube (1) lösen
- Stellhebel (2) verstellen:
 - a) Nach rechts (in Fahrtrichtung) = Zinkenspitzen heben später auf (z.B. beim Schwadwenden oder Frischfutter)
 - b) Nach links (in Fahrtrichtung) = Zinkenspitze heben früher aus (z.B. beim Schwaden oder Trockenfutter)
- Stellhebel (2) nach der Einstellung wieder mit Schraube (1) sichern.

To adjust the steering curve correctly follow the next steps:


- Loosen the screw (1).
- Set the lever (2):
 - a) to the right (in driving direction) = spring tines lift later (in case of turning the swaths or fresh fodder)
 - b) to the left (in driving direction) = spring tines lift earlier (in case of swathing or dry fodder)
- After the shift fix the lever (2) with the screw (1) again.

3.6 Vorbereitung des Schwaders für Transport

3.6 Preparing the swather for transport



- **Der Schwader darf nur dann auf Straßen gefahren sein, wenn Fahrwerk auf Hinterrotor rechteckig mit dem Helm des Hinterrotors ist (zweiseitiger Hydraulikzylinder ist zusammengepresst!)**
- **Die Fahrt mit erhobenem Schwader in neigung ist verboten, so wie die Schnellfahrt in die Kurve wegen des Umsturzes.**

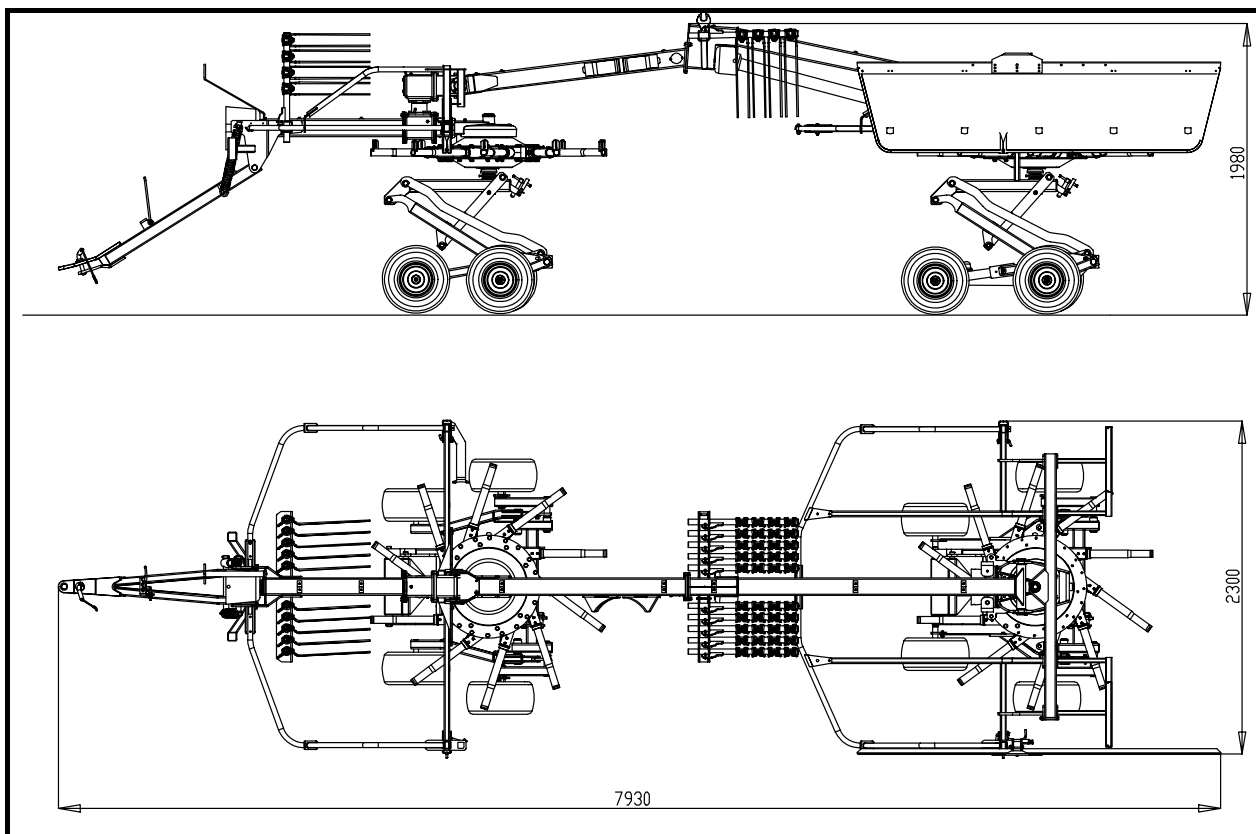


- **The swather is allowed to be driven on roads only when the chassis on the rear rotor is square to helm of the rear rotor (two sided hydraulic cylinder is pressed!)**
- **Driving with lifted swather in inclination is forbidden, as well as to fast driving in curves because of overthrowing.**

Der Schwader kann in zwei Weisen transportiert werden.

The swather can be transported in two ways.

Bild - Figure 22

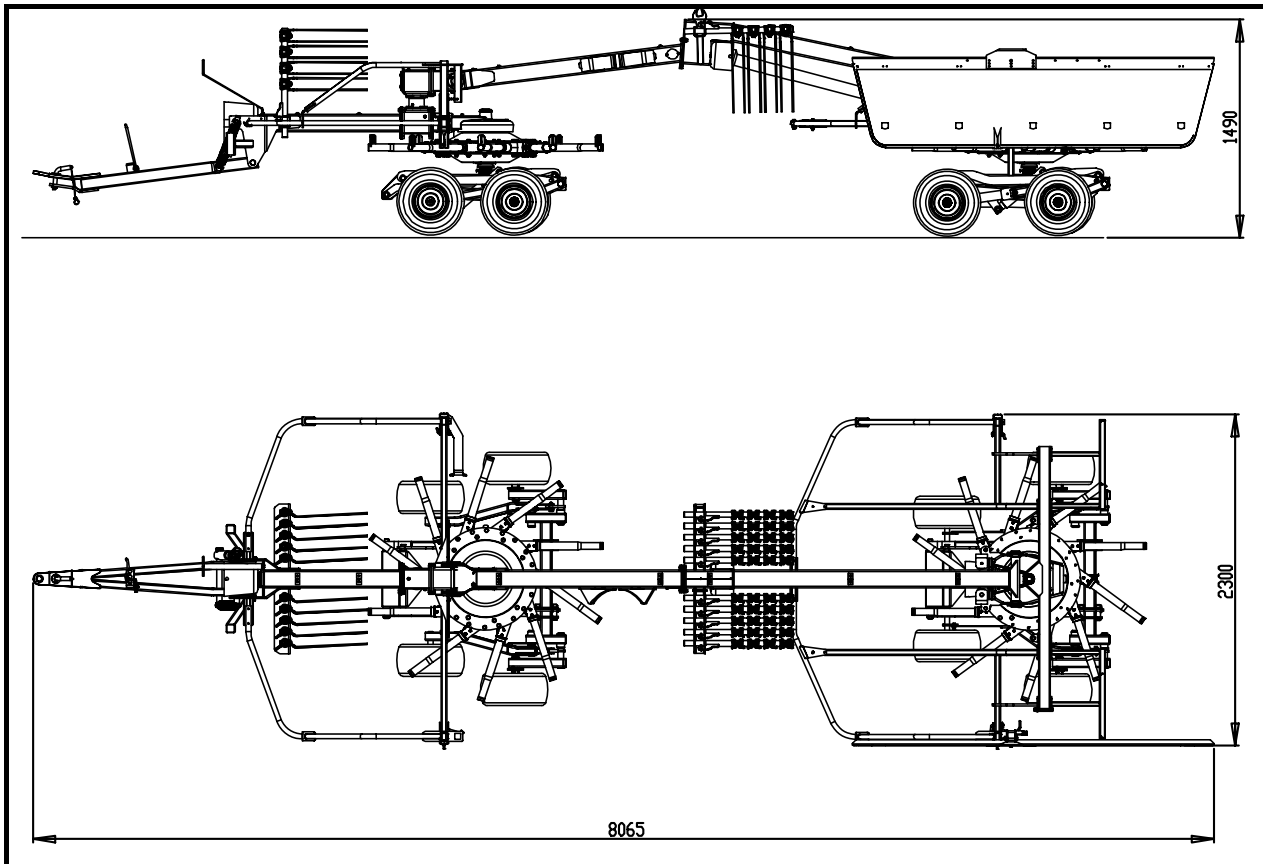


Die Straßenfahrt des Schwaders in erhobener Stellung (Bild 22)

- Schwadtuch bis zu Schutz schieben
- Stützfuß aufheben
- Den Schwader mit Hydraulik aufheben

Driving the swather on the road in lifted position (fig. 22)

- Shift the curtain to protection
- Lift the support leg
- Lift the swather with hydraulics

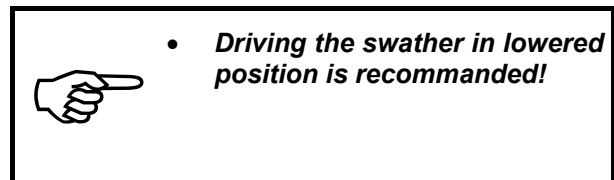
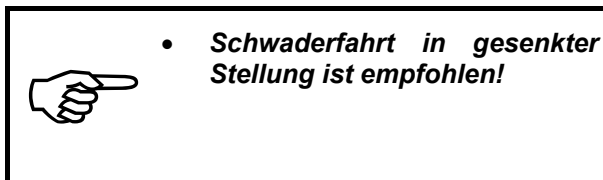
Bild - Figure 23


Die Straßenfahrt des Schwaders in gesenkter Stellung (Bild 23)

- Zinkenarme in Transportstellung stellen
- Schutzbügel in Transportstellung stellen
- Schwadtuch in vertikale Position stellen
- Stützfuss aufheben


Driving the swather on the road in lowered position (fig. 23)

- Set the tines arms into transport position
- Set the guard rail into transport position
- Set the curtain into vertical position
- Lift the support leg




3.7 Vorbereitung des Schwaders für Arbeit

3.7 Preparing the swather for work



- Bei der Schwadervorbereitung besonders darauf achten, dass alle Zinkenarme mit Stiften gesichert sind, um Auswurf bei der Arbeit zu verhindern.
- Es ist verboten sich den rotierenden Zinken zu nähern, Federschenkel Schlag- und Stichgefahr.
- Die Schutze müssen in Schutzstellung sein.
- Das Maschinensteigen während der Fahrt ist verboten.
- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten.
- Die Fahrgeschwindigkeit den Geländebedingungen anpassen, besonders in Neigung und Kurven.

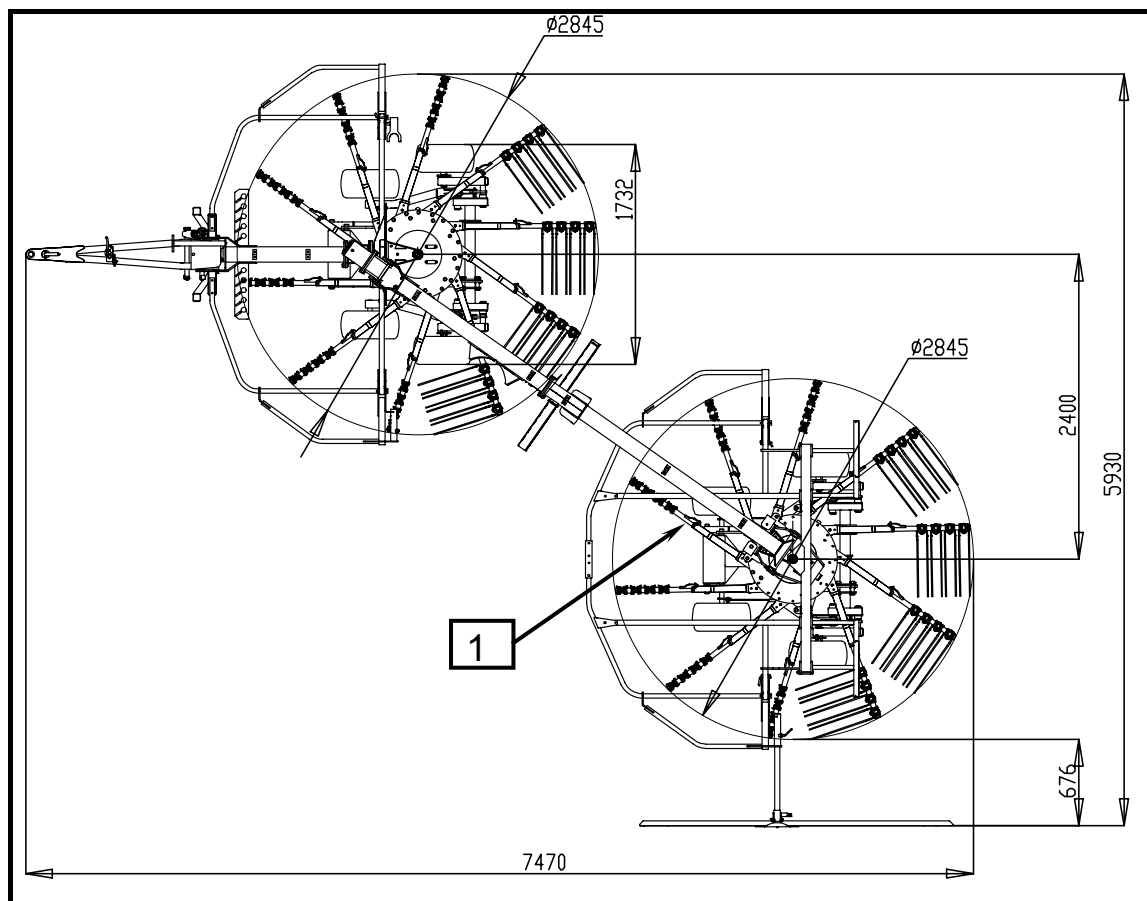


- When preparing the swather pay extra attention that all tines arms are secured with pins to prevent the throw out when the rotor works.
- It is forbidden to come close to rotating tines, danger of stroke and spring leg stitch.
- Protections must be in protective position.
- It is forbidden to climb on the machine while working.
- It is forbidden to stay in the working area of the machine.
- Adapt the drive speed to ground conditions, especially in inclination and curves.

Mit dem Schwader können ein Doppelnachswad oder zwei Einzelnachswaden gemacht werden.

One double swath or two single swaths can be done with the swather.

Bild - Figure 24



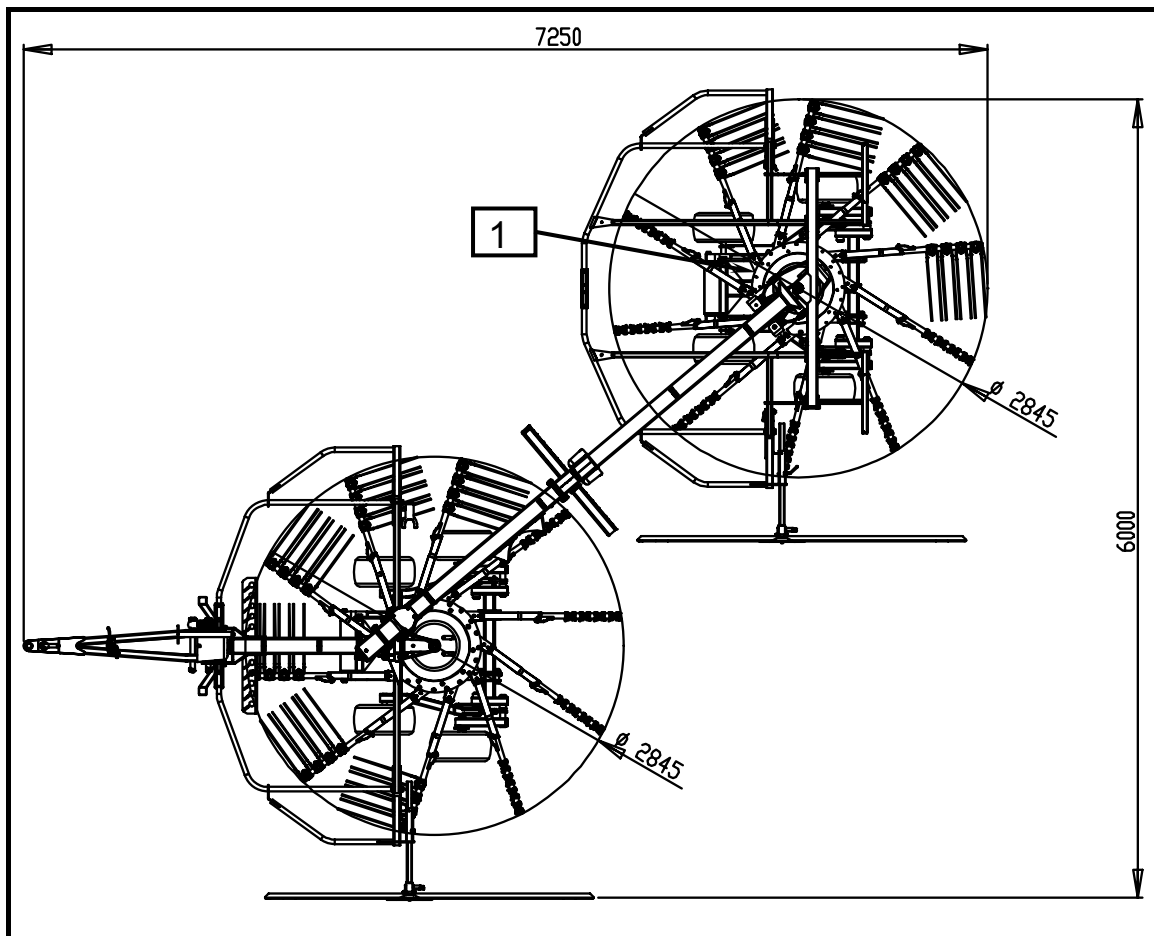
Vorbereitung des Schwaders für Doppelnachswad (Bild 24)

- Hydraulikzylinder 1 auf linke Seite aufstellen.
- Schwadtuch vom Vorderrotor abnehmen, falls es Sonderausrüstung ist.
- Nach der Traktorbewegung nach vorne mit Hydraulikbetätigungshebel die Verschiebung erledigen. Hydraulikzylindertätigkeit setzt den Hinterrotor in Wunschstellung.
- Der Schwader muss bei der Arbeit ganz abgesenkt sein.

Preparing the swather for double swath (fig. 24)

- Place the hydraulic cylinder 1 on the left side.
- Remove the swath curtain from the front rotor, if used as an additional equipment.
- Do the shift after moving the tractor forward with hydraulic switch handle, activity of hydraulic cylinder 1 will set the rear rotor to desired position.
- The swather must be totally lowered when working.

Bild - Figure 25



Vorbereitung des Schwaders für zwei Einzelnachswaden (Bild 25)

- Hydraulikzylinder 1 auf rechte Seite aufstellen.
- Schwadtuch des Vorerrotors einstellen.
- Schwadtuch des Hinterrotors maximal 300 mm einstellen.
- Nach der Traktorbewegung nach vorne mit Hydraulikbetätigungshebel die Verschiebung erledigen. Hydraulikzylindertätigkeit setzt den Hinterrotor in Wunschstellung.
- Der Schwader muss bei der Arbeit ganz abgesenkt sein.

Preparing the swather for two single swaths (fig. 25)

- Place the hydraulic cylinder 1 on the right side.
- Set the swath curtain of the front rotor.
- Set the swath curtain of the rear rotor maximum 300 mm.
- Do the shift after moving the tractor forward with hydraulic switch handle, activity of hydraulic cylinder 1 will set the rear rotor to desired position.
- The swather must be totally lowered when working.



- *Empfohlene Zapfwellendrehzahl ist 400 U/min.*
- *Um gute Schwaderarbeit zu leisten, alle empfohlene Grund- und Zinkenlaufbahneinstellungen überprüfen.*
- *Für die Arbeit in Neigungen sind zwei Stützräder in breitem Abstand als Sonderausrüstung empfohlen.*




- *Optimal P.T.O. shaft rotation is 400 rpm.*
- *For good swather work check all recommended basic and curve adjustments.*
- *For work in inclinations two support wheels on wider distance are recommended as additional equipment.*

4. Vorschriften für die Straßenfahrt


4. Traffic regulations

4.1 Transport des Schwaders auf öffentlichen Straßen

4.1 Transporting the swathe on the roads



- **Beim Befahren von öffentlichen Straßen und Wegen sind die Lokalvorschriften für Straßenverkehrskennzeichnung zu beachten.**



- **When driving on public roads and paths consider the local regulations for traffic marking.**

5. *Wartung und regelmässige Prüfungen*

5. *Maintenance and periodical overhauls*

5.1 *Spezielle Sicherheitshinweise für Wartung und regelmässige Prüfungen*

5.1 *Special safety instructions*



- *Wartungs-, Instandsetzungs-, Reinigungsarbeiten, regelmässige Prüfungen, sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!*
- *Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten auf der Maschine in erhobener Position ohne erforderliche Schütze sind verboten.*
- *Den Eingriff mit Ölen und Fetten vermindern.*
- *Bei Verletzungen, die durch austretende Öle verursacht werden, sofort einen Arzt aufsuchen.*
- *Befolgen Sie auch alle weiteren Sicherheitshinweise, um Verletzungen und Unfälle zu vermeiden.*



- *Repair works, maintenance, periodical overhauls, cleaning and elimination of functional disturbances must be performed with the switched off drive and stand still engine! Remove the ignition key!*
- *It is forbidden to perform repair works or maintenance on the machine in lifted position without required support.*
- *Reduce the intervention with oil and grease.*
- *When injured with splashed oil find medical help immediately.*
- *Consider other safety instructions to prevent damages and accidents.*

5.2. *Allgemeines*

5.2. *General*



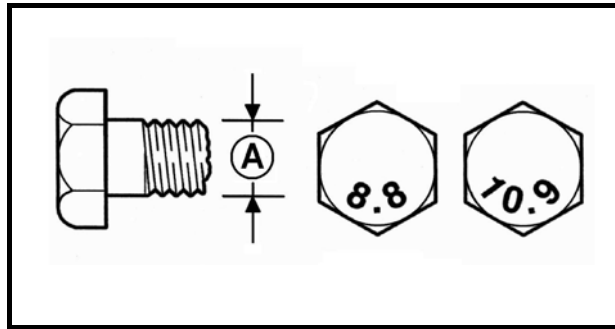
- *Um einen einwandfreien Betrieb des Kreiselschwaders zu gewährleisten und den Verschleiß zu verringern, müssen bestimmte Wartungs- und Pflegeintervalle eingehalten werden. Hierzu gehören u. a. das Reinigen, Fetten, Schmierölen und Ölen von Bauteilen und Komponenten.*



- *To insure faultless working of the machine and to reduce the wear out always consider the maintenance instructions and periodical overhauls. This includes cleaning, greasing and lubricating of built in parts and components.*

Anzugsmoment M_A
(wenn nicht anders angegeben)

Screws and nuts tightening moment M_A
(if not stated otherwise)



A = size of coil
A = Gewindegröße

A Ø	8.8	10.9	12.9
	M_A (Nm)		
M 5	5,9	8,7	10
M 6	10	15	18
M 8	25	36	43
M 10	49	72	84
M 12	85	125	145
M 14	135	200	235
M 16	210	310	365
M 20	425	610	710
M 24	730	1050	1220
M 27	1100	1550	1800
M 30	1450	2100	2450



- Nach dem ersten Einsatz nach einigen Arbeitsstunden, Muttern und Schrauben prüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Regelmässig überprüfen (ca. alle 50 Std.)



- After the first start and few hours of working check the tightness of nuts and screws, tighten them if needed.
- Check up regularly (approx. every 50 hours)!

5.3 Bereifung

5.3 Tyres



- *Das Montieren von Rädern und Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmässiges Montagewerkzeug voraus.*
- *Reparaturarbeiten an der Bereifung dürfen nur von Fachkräften und mit geeignetem Montagewerkzeug durchgeführt werden.*
- *Kreiselschwader auf festen und ebenen Untergrund abstellen. Durch Vorlegekeile gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern.*
- *Luftdruck regelmässig kontrollieren.*



- *To mount tyres sufficient knowledge and regulation tools are required.*
- *Repair works on tyres are allowed to be performed by professionals with proper tools only.*
- *Place the machine on flat and solid ground. Secure it with wedges against unintentional rolling off.*
- *Check the tyre pressure regularly.*

In regelmässigen Abständen den Reifenluftdruck prüfen und gegebenenfalls nachfüllen. Die Werte können der untenstehenden Tabelle entnommen werden.

Check the tyre pressure regularly and fill it up if needed, Compare the measured values with the values given in the table.

Type Typ	Tyre Bereifung	Pressure (bar) Reifendruck (bar)
STAR 600/20	18 x 8.50 – 8 – 4 Ply	2,0
	15 x 6.50 – 8 Ply	2,0

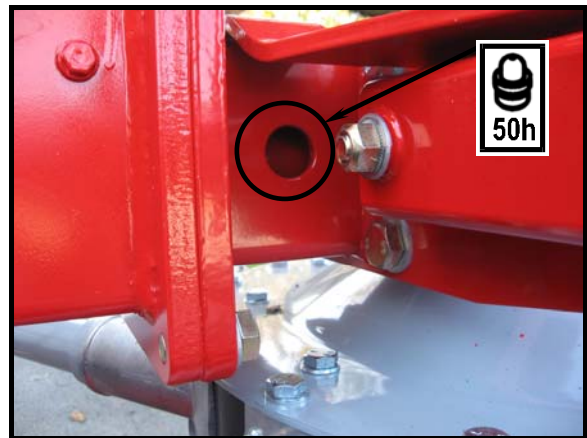
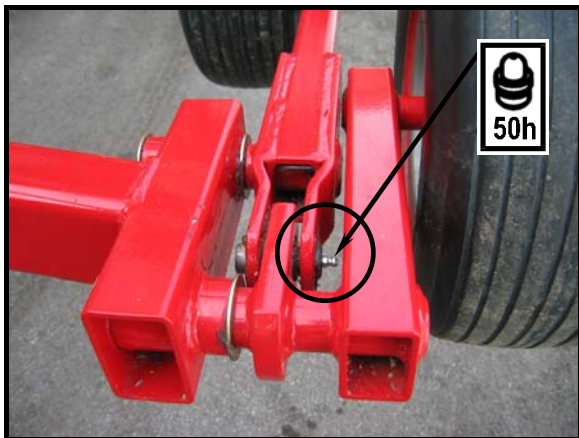
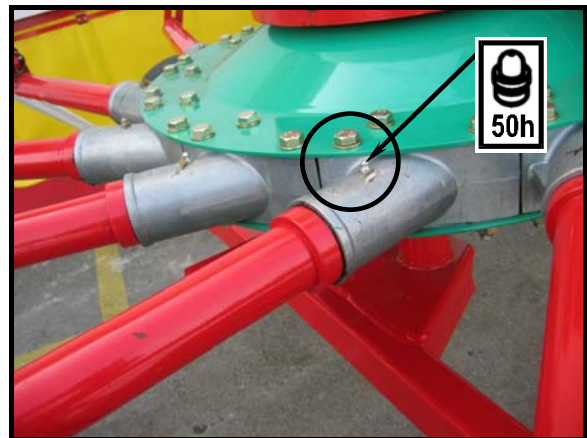
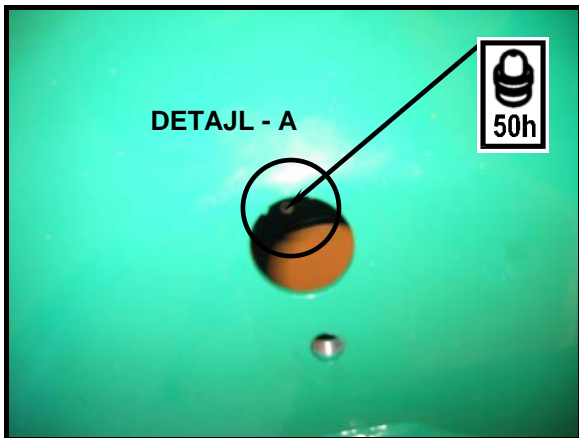
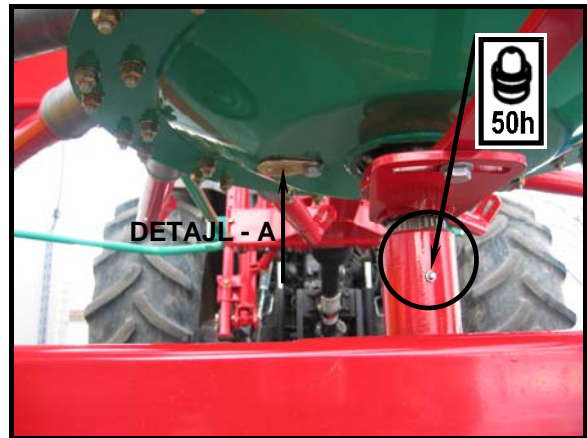
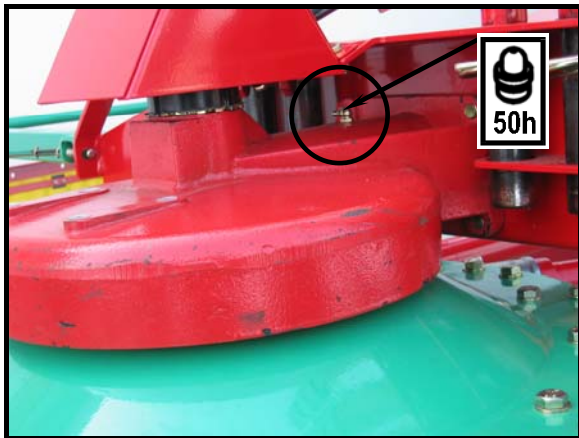
5.4 Schmierung

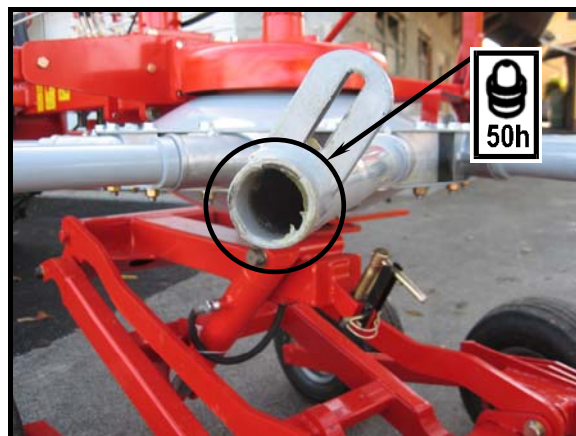
Auf dem Bild sind alle Schmierstellen gekennzeichnet. Eine lange Lebensdauer Ihrer Maschine erreichen Sie durch Einhaltung der hier angegebenen Wartungs- und Schmierzeiten intervale.

5.4 Lubrication

In the figure all the lubrication spots are marked. Long life of the swather is achieved if the time intervals shown here are met.

Bild - Figure 26





- **Wartungs-, Instandsetzungs-, Reinigungsarbeiten, regelmässige Prüfungen, sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!**



- **Repair works, maintenance, periodical overhauls, cleaning and elimination of functional disturbances must be performed with the switched off drive and stand still engine! Remove the ignition key!**



- **Verwenden Sie Fette auf pflanzlicher Basis.**



- **Use the grease on vegetable basis.**

6. Überwinterung

1. Maschine an einem trockenen Platz abstellen. Nicht in der Nähe von Kunstdünger lagern.
2. Maschine innen und außen gründlich reinigen. Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt zu Rostbildung. Ein Hochdruck-Waschgerät ist zur Reinigung nicht empfohlen.
3. Bewegliche Teile wie Spannrollen, Gelenke und dgl. auf Leichtgängigkeit prüfen, ggf. demontieren, reinigen und auf Verschleiß prüfen. Falls erforderlich durch neue Teile ersetzen.
4. Alle Gelenkstellen einölen.
5. Maschine nach dem Reinigen nochmals gründlich abschmieren.
6. Schutzrohre der Gelenkwellen einfetten, um Einfrieren zu verhindern.
7. Lackschäden ausbessern, blanke Stellen gründlich mit Rostschutzmittel einsprühen.
8. Im Bereich des Schiebesitzes Profilrohr am Kreisell und am Zinkenarm einfetten.
9. Zur Entlastung der Reifen Luft in den Reifen ablassen, Reifen gegen Sonneneinwirkung, Fette und Öl schützen.
10. Alle benötigten Ersatzteile auflisten und rechtzeitig bestellen. Für Ihren SIP-Händler ist es leichter, außerhalb der Saison die Teile bereitzustellen und einzubauen. Außerdem ist die Maschine dann für die kommende Saison wieder voll einsatzbereit.

6. Storage

1. Place the machine in a dry place. Not near the mineral manure storehouse.
2. Clean the machine inside and outside thoroughly. Dirt holds moisture and causes rust. Cleaning with high pressure cleaner is not recommended.
3. Check flexible parts such as stay wires, joints and other, demount and clean them, check the wear out. Replace with spare parts if needed.
4. Lubricate all the parts of P.T.O. shaft connections.
5. After cleaning grease the machine thoroughly.
6. Grease the bearing of P.T.O. shaft protection to reduce agglutination.
7. Repair the paint damage, protect the bright surfaces with a remedy for rust.
8. Grease the contact area on the spring tines arm and rotor plug.
9. Reduce the tyre pressure to discharge it and protect tyres from sun, grease and oil.
10. Make a list of necessary spare parts and order them in time. It is easier for SIP-sellers to order and deliver them out of season. Beside that the machine is fully prepared and ready for work in the new season.

7. *Wiederinbetriebnahme zur neuen Saison*

1. Das zur Konservierung an den Ketten und im Inneren der Maschine aufgetragene Öl und Fett abwischen.
2. Maschine vollständig abschmieren. Dadurch wird Kondenswasser, das sich evtl. in den Lagern gesammelt hat, beseitigt.
3. Reifenluftdruck prüfen.
4. Ölstand des Getriebes prüfen, falls erforderlich nach Vorschrift nachfüllen.
5. Alle Schrauben und Muttern überprüfen und nachziehen.
6. Alle Einstellungen der Maschine prüfen, falls erforderlich neu einstellen.
7. Rutschkupplung in der Gelenkwelle lüften, um an Metallteilen festklebende Reibbeläge zu lösen (siehe unten).
8. Bedienanleitung und Sicherheitshinweise noch einmal sorgfältig durchlesen.

7. *Restart for a new season*

1. Wipe the oil and grease used for the conservation of the machine.
2. Lubricate the machine thoroughly to eliminate the possible condensation moisture from bearings.
3. Check the tyre preassure.
4. Check the level of lubricant in the gearings, refill it if needed.
5. Check and tighten all nuts and screws.
6. Check all the settings on the machine and re-set them if needed.
7. Check the overload safety clutch of the P.T.O. shaft, if the metal parts of slide lining become loose (look inside).
8. Read carefully the work and safety instructions again.

8. Sonderausrüstung / Zusatzteile

8.1 Zusätzliches Stützrad mit Querstange

Jeder Schwader ist mit Stützrad ausgerüstet, das auf Links- oder Rechtsanhangeseite in Radträger eingespannt ist, um besseres Kopieren und Abstellstütze zu leisten.

Für die Arbeit in Neigungen sind zwei Stützräder in größerem Abstand von Anhängervorrichtung empfohlen, für Kopieren und Lastübernahme die in Herabfahrt das Hinterrotorgewicht zufügt.

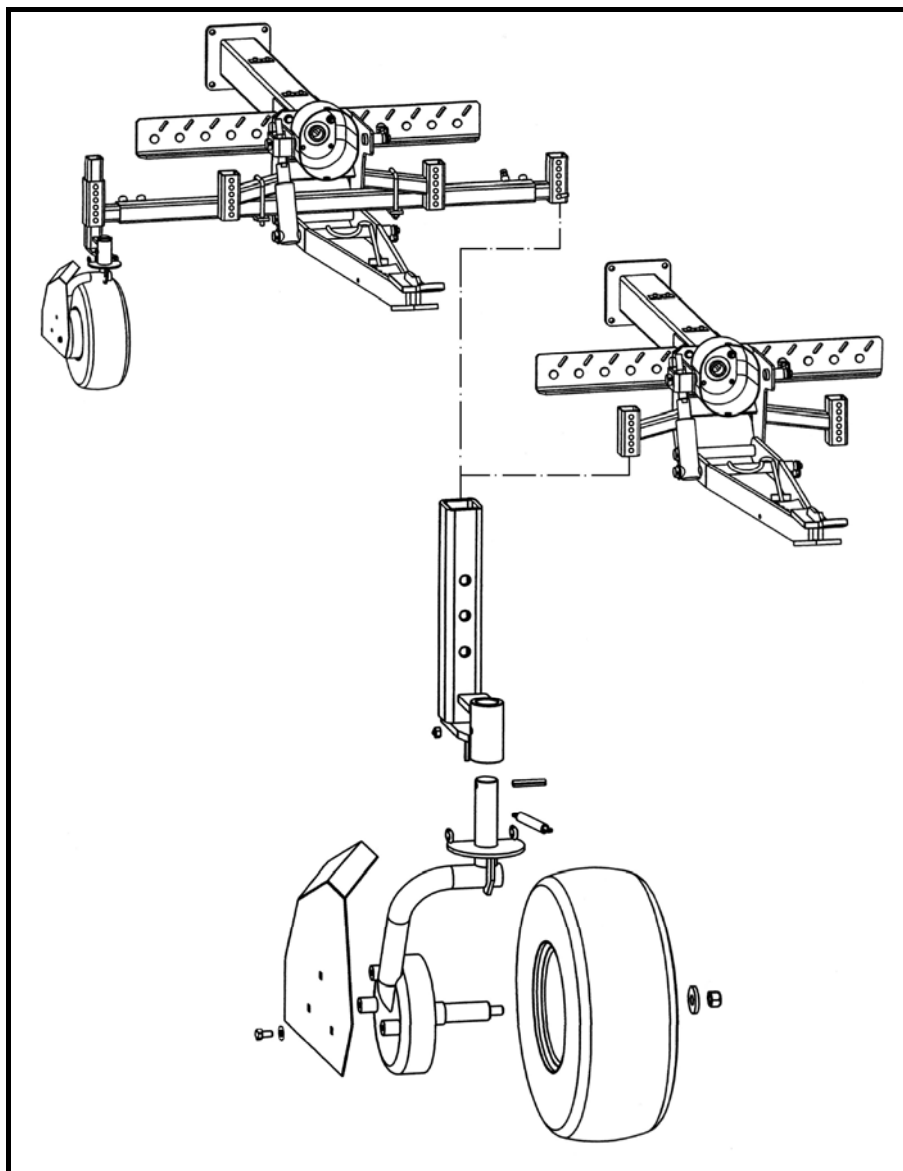
8. Special constructions / additional equipment

8.1 Additional support wheel with transverse bar

Each swather has the support wheel which can be put into the wheel holder on the left or right side of the connection for better copying and support in deposited position.

For work in inclinations two support wheels with bigger distance from connection are recommended, for copying and load takeover which is caused by the weight of rear rotor when driving downwards.

Bild - Figure 27





- **Wartungs-, Instandsetzungs-, Reinigungsarbeiten, regelmäßige Prüfungen, sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!**



- **Repair works, maintenance, periodical overhauls, cleaning and elimination of functional disturbances must be performed with the switched off drive and stand still engine! Remove the ignition key!**

Montage

- Querstange 1 mit Schellaschen 2 und Schrauben 3 fixieren.
- Stützrad 4 in Träger 5 einstellen.
- Wunschbreite einstellen und Träger 5 arretieren.
- Wunschhöhe einstellen und Stützrad 4 mit Stift 6 arretieren.

Mounting

- Fix the transverse bar 1 with embrace clamp 2 and screws 3.
- Place the support wheel 4 into holder 5.
- Set the desired width and arrest the holder 5.
- Set the desired height and arrest the support wheel 4 with pin 6.



- **Zwei Stützräder sind für die Arbeit in Neigung empfohlen.**



- **Two support wheels for work in inclination are recommended.**

8.2 Zusätzliches Schwadtuch für Vorderrotor

Bei Doppelnachschwadformung ist das zusätzliche Schwadtuch empfohlen, das gleich wie für Hinterrotor ist.

8.2 Additional swath curtain for front rotor

When forming two swats an additional swath curtain, which is the same as the swath curtain for rear rotor, is recommended.