

## Betriebsanleitung



NIEMEYER Agrartechnik GmbH

Heinrich-Niemeyer-Str. 52

D-48477 Hörstel-Riesenbeck

Telefon 05454/910-266

Telefax 05454/910-282

Internet <http://www.NiemeyerWeb.de>

E-Mail [info@NiemeyerWeb.de](mailto:info@NiemeyerWeb.de)

## Rotorschwader

**RS 300-D**  
**RS 320-D**  
**RS 340-D**  
**RS 340-DA**  
**TWIN 345-DA**

Diese Betriebsanleitung enthält wertvolle und wichtige Informationen. Lesen Sie diese Anleitung vor dem Einsatz des Gerätes und beachten Sie die gegebenen Hinweise für eine gute und sichere Arbeit.

Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf. Jeder Benutzer dieses Rotorschwaders muß sich vor Arbeitsbeginn mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut machen.

### Inhaltsangabe:

Lieferumfang .....	S. 2
Techn. Daten .....	S. 2
Sicherheitsanweisungen .....	S. 3
Inbetriebnahme .....	S. 11
Montage .....	S. 12
Anbau an den Traktor .....	S. 15
Transport .....	S. 15
Einsatz .....	S. 17
Abstellen des Schwaders .....	S. 19
Wartung und Pflege .....	S. 20
Zusatzteile .....	S. 21
Warnbildzeichen (Piktogramme) .....	S. 22
Werkvertretungen und Auslieferungsläger ...	S. 23

## EG-Konformitätserklärung entsprechend der EG-Richtlinie 89 / 392 / EWG

Wir **NIEMEYER** Landmaschinen GMBH  
Heinrich Niemeyer-Str. 52  
D-48477 Hörstel-Riesenbeck

erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt

Typ:\*

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 89 / 392 / EWG entspricht.

\* Diesen Angaben sind in der Original EG-Konformitätserklärung enthalten.

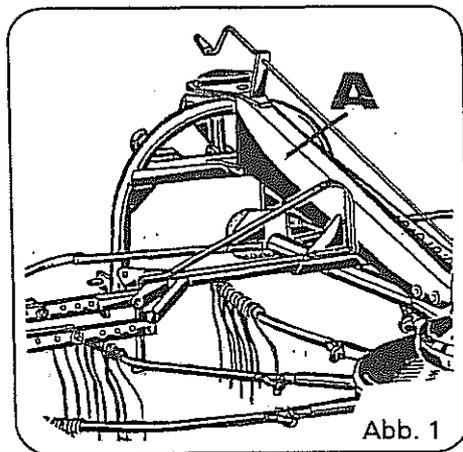


Abb. 1

Jede Maschine ist mit einem Typenschild versehen (siehe Abb. 1, Pos. A). Auf diesem Schild sind unter anderem Maschinen-Type (Abb. 2, Pos. C), Maschinen-Nummer (Abb. 2, Pos. D und Baujahr (Abb. 2, Pos. E) angegeben.

Diese Angaben müssen für jeden Kundendienstfall oder für die Nachbestellung von Ersatzteilen mitgeteilt werden.

Das angegebene Gewicht auf dem Typenschild gibt Ihnen einen Hinweis für das erforderliche Hebezeug, wenn die Maschine angehoben werden muß. Die angegebenen Gewichte können sich durch die Verwendung von Zusatzteilen erhöhen.

Pos. F = Drehrichtung der Zapfwelle in Fahrtrichtung, rechts (im Uhrzeigersinn)

oder

Pos. G = Drehrichtung der Zapfwelle in Fahrtrichtung, links (entgegen Uhrzeigersinn)

Pos. H = Die angegebene max. Antriebsdrehzahl der Traktorzapfwelle darf nicht überschritten werden.

<b>NIEMEYER</b>			
C	Typ: [ ]		
D	Masch.-Nr. [ ]	Gewicht	kg
E	Baujahr: [ ]	Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	CE
	NIEMEYER Landmaschinen GmbH Postfach 1165 D-48466 Hörstel		
	H	F	G

Abb. 2

## Lieferumfang

1 Rotorschwader RS 300-D

1 Bedienungsanleitung  
1 Konformitätserklärung

1 Rotorschwader RS 320-D

1 Bedienungsanleitung  
1 Konformitätserklärung

1 Rotorschwader RS 340-D-Super

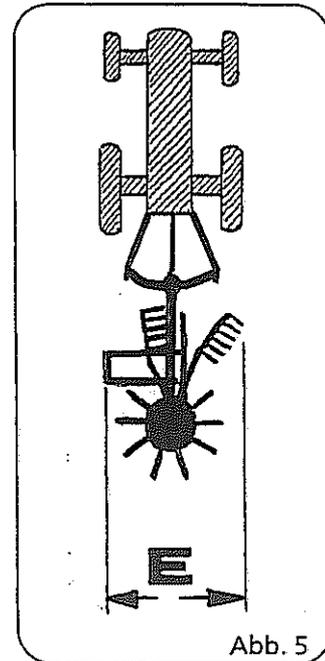
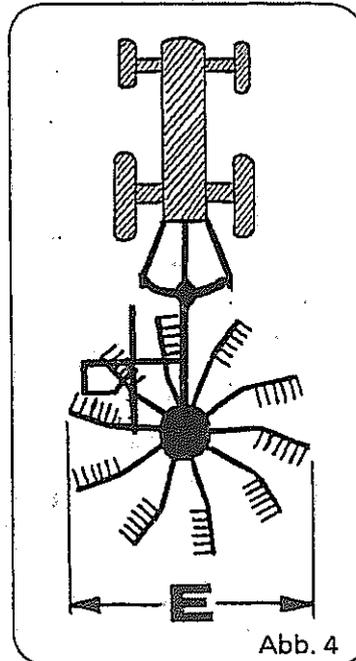
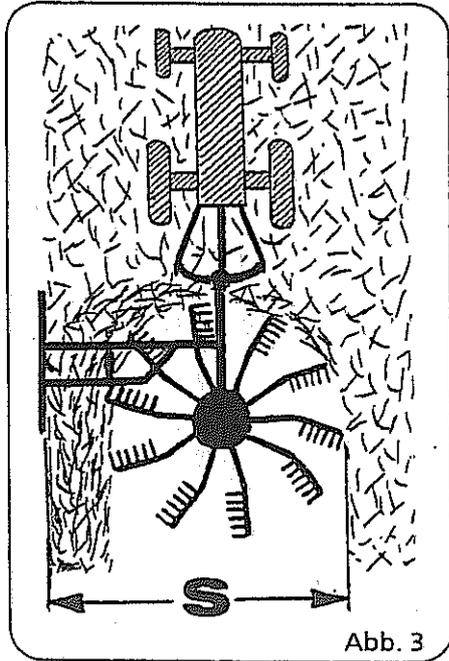
1 Bedienungsanleitung  
1 Konformitätserklärung

1 Rotorschwader RS 340-DA-Super

1 Bedienungsanleitung  
1 Konformitätserklärung

1 Rotorschwader TWIN 345-DA

1 Bedienungsanleitung  
1 Konformitätserklärung



## Technische Daten

1. Gerät	RS 300-D	RS 320-D	RS 340-D	RS 340-DA	Twin 345-DA
Gewicht ca.: .....	315	385	415	445	475
max. zulässige Antriebsdrehzahl .....	540	540	540	540	540
Arbeitsbreite ca. (Abb. 3, Pos. 5) .....	3,00	3,20	3,40	3,40	3,40
Transportbreite ca. (Abb. 4/5, Pos. E) .....	2,50	2,95	2,95	1,55	1,55
Geräuschemissionswert $L_{pA}$ .....	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
durchschnittliche Flächenleistung ca. ....	2,4	3,7	5,0	5,0	5,8
<b>2. Traktor:</b>					
Arbeitsleistung ab ca. ....	18 (25)	18 (25)	26 (35)	26 (35)	26 (35)
Heckdreipunktbau .....	2	2	2	2	2
<small>(nach ISO 730 bzw. DIN 9674)</small>					
Zapfwellen-Nenn-drehzahl .....	540	540	540	540	540
Zapfwelldrehrichtung .....	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
<small>(rechts nach ISO 500 bzw. DIN 9611)</small>					

\* Die angegebenen Gewichte können sich durch die Verwendung von Zusatzteilen erhöhen.

## Sicherheitsanweisungen



In dieser Betriebsanleitung haben wir alle Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit diesem Hinweiszeichen versehen. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Rotorschwader darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden (gemähtes, am Boden liegendes Halmgut bearbeiten). Andernfalls entfällt jegliche Haftung für daraus resultierende Schäden. Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung, wie z. B. das Zusammenrechen von Holzstücken, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebsbedingungen und die Durchführung der Pflege- und Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Intervallen.

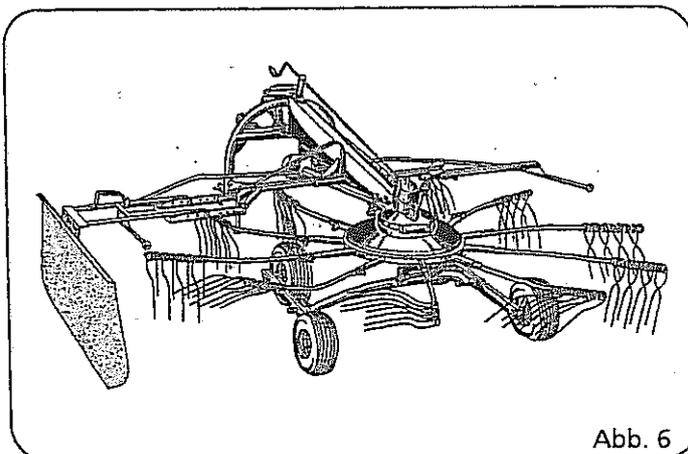


Abb. 6

Der Rotorschwader darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt 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. Das gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter der Bedienungsperson ist zu beachten.

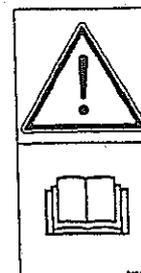
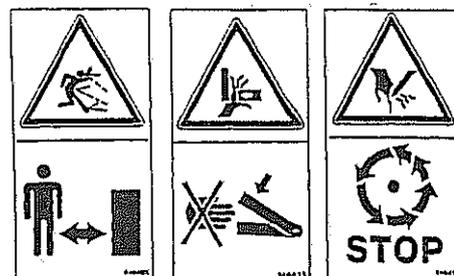
Nach der geltenden Straßenverkehrsordnung müssen alle Maschinen beim Transport auf öffentlichen Wegen und Straßen mit Beleuchtungseinrichtungen und Warneinrichtungen (Warntafeln) versehen sein. Die entsprechenden Halterungen können auf Wunsch von uns geliefert werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet insbesondere auch, daß sich während des Betriebs keine Personen im Gefahrenbereich des Mähers aufhalten.

Gefahr durch fortgeschleuderte Fremdkörper.

Gefahr durch sich bewegende Maschinenteile (siehe Warnbildzeichen).

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. C). Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.



## Wichtige Zusatz-Information

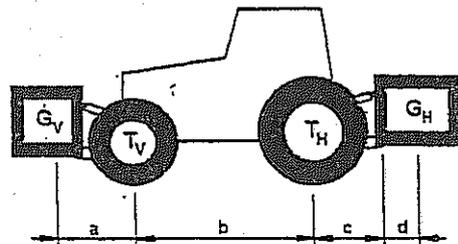
### Kombination von Traktor und Anbaugerät



Der Anbau von Geräten im Front- und Heck-Dreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeiten des Traktors führen. Die Vorderachse des Traktors muß immer mit mindestens 20 % des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

**Überzeugen Sie sich vor dem Gerätekauf, daß diese Voraussetzungen erfüllt sind, in dem Sie die folgenden Berechnungen durchführen oder die Traktor-Geräte-Kombination wiegen.**

#### Ermittlung des Gesamtgewichtes, der Achslasten und der Reifentragfähigkeit, sowie der erforderlichen Mindestballastierung



Für die Berechnung benötigen Sie folgen Daten:

$T_L$ [kg]	Leergewicht des Traktors	①	$a$ [m]	Abstand zwischen Schwerpunkt ① ② ③ Frontanbaugerät / Frontballast und Mitte Vorderachse
$T_V$ [kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	①		
$T_H$ [kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	①	$b$ [m]	Radstand des Traktors ① ③
$G_H$ [kg]	Gesamtgewicht Heckanbaugerät / Heckballast	②	$c$ [m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse ① ③ und Mitte Unterlenkerkugel
$G_V$ [kg]	Gesamtgewicht Frontanbaugerät / Frontballast	②	$d$ [m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel ② und Schwerpunkt Heckanbaugerät / Heckballast

- ① Siehe Betriebsanleitung Traktor
- ② Siehe Preisliste und / oder Betriebsanleitung des Gerätes
- ③ Abmessen

#### Heckanbaugerät bzw. Front-Heckkombinationen

1) Berechnung der Mindestballastierung Front  $G_{V \min}$

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung, die in der Front des Traktors benötigt wird, in die Tabelle ein.

#### Frontanbaugerät

2. Berechnung der Mindestballastierung Heck  $G_{H \min}$

$$G_{H \min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung, die im Heck des Traktors benötigt wird, in die Tabelle ein.

## Wichtige Zusatz-Information

### Kombination von Traktor und Anbaugerät

3) Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast  $T_{Vtat}$

(Wird mit dem Frontanbaugerät ( $G_V$ ) die erforderliche Mindestballastierung Front ( $G_{Vmin}$ ) nicht erreicht, muß das Gewicht des Frontanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Front, erhöht werden!).

$$G_{Vtat} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche Mindestballastierung und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle ein.

4) Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes  $G_{tat}$

(Wird mit dem Heckanbaugerät ( $G_H$ ) die erforderliche Mindestballastierung Heck ( $G_{Hmin}$ ) nicht erreicht, muß das Gewicht des Heckanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Heck, erhöht werden).

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche Mindestballastierung und das in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle ein.

5) Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast  $T_{Htat}$

$$T_{Htat} = G_{tat} - V_{tat}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche Mindestballastierung und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Hinterachslast in die Tabelle ein.

6) Reifentragfähigkeit

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z. B. Unterlagen der Reifenhersteller in die Tabelle ein.

#### Tabelle

Tabelle	Tatsächlicher Wert lt. Berechnung	Zulässiger Wert lt. Betriebsanleitung	Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindestballastierung Front / Heck	<input type="text"/> / <input type="text"/> kg	—	—
Gesamtgewicht	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	—
Vorderachslast	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg
Hinterachslast	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> kg

Die Mindestballastierung muß als Anbaugerät oder Ballastgewicht am Traktor werden!

Die berechneten Werte müssen kleiner / gleich ( $\leq$ ) den zulässigen Werten sein!

## Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

### Allgemeines

Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.

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!
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 Gerät sauber halten!
7. Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren (Kinder!)! Auf ausreichende Sicht achten!
8. Das Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt 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! (Standicherheit!)
11. Beim An- und Abbauen von Geräten an oder von dem Schlepper ist besondere Vorsicht nötig!
12. Ballastgewichte immer vorschriftsmäßig an die dafür vorgesehenen Befestigungspunkte anbringen!
13. Zulässige Achslasten und Gesamtgewichte beachten!
14. Zulässige Transportabmessungen beachten!
15. Transportausrüstung - wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!
16. Betätigungseinrichtungen (Seile, Ketten, Gestänge usw.) fernbetätigter Einrichtungen müssen so verlegt sein, daß sie in allen Transport- und Arbeitsstellungen nicht unbeabsichtigte Bewegungen auslösen!
17. Gerät für Straßenfahrt in vorgeschriebenen Zustand bringen und nach Vorschrift des Herstellers verriegeln!
18. Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!
19. Die gefahrene Geschwindigkeit muß immer den Umgebungsverhältnissen angepaßt werden! Bei Berg- und Talfahrt und Querfahrten zum Hang plötzliches Kurvenfahren vermeiden!
20. Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflußt! Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
21. Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen.
22. Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
23. Der Aufenthalt im Arbeitsbereich und Gefahrenbereich ist verboten!

24. Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!
25. An fremdbetätigten Teilen (hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
26. Vor dem Verlassen des Traktors Gerät sichern! Anbaugeräte ganz absenken! 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.
28. Sofern beim Mitführen von Arbeitsgeräten im Frontanbau das Vorbaumaß von 3,50 m (gemessen von Lenkradmitte bis zum vorderen Gerätepunkt) überschritten wird, müssen vom Betreiber geeignete betriebliche Maßnahmen ergriffen werden, damit die an Hofausfahrten, Straßeneinmündungen und Kreuzungen auftretenden Sichtfeldeinschränkungen ausgeglichen werden. Dies kann z. B. dadurch geschehen, daß eine Begleitperson dem Fahrzeugführer Hinweise gibt, die für das sichere Führen erforderlich sind.

### Angebaute Geräte

1. Vor dem An- und Abbau von Geräten an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist!
2. Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien von Traktor und Gerät unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!
3. Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
4. Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Traktor und Gerät treten!
5. In der Transportstellung des Gerätes immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Traktor-Dreipunktgestänges achten!
6. Bei Straßenfahrt mit ausgehobenem Gerät muß der Bedienungshebel für die Dreipunkthydraulik gegen Senken verriegelt sein!

### Angehängte Geräte

1. Geräte gegen Wegrollen sichern!
2. Max. zulässige Stützlast der Anhängerkupplung, Zugpendel oder Hitch beachten!
3. Bei Deichselanhängung ist auf genügend Beweglichkeit am Anhängepunkt zu achten!

### 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 Arbeitsstellungen achten!
4. An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
5. Bei Verwendung von Gelenkwellen mit Überlast- oder Freilaufkupplungen, die nicht durch die Schutzeinrichtungen am Schlepper abgedeckt werden, 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 des Gerätes übereinstimmen, wie sie auf dem Typenschild des Gerätes angegeben sind!
9. Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, daß sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes 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 der Gelenkwelle auftreten oder sie nicht benötigt wird!
13. 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!
14. Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
15. Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!
16. Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!
17. Schäden sofort beseitigen, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird!

## Hydraulikanlage

1. Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
2. Beim Anschließen von Hydraulikzylindern ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!
3. Beim Anschluß der Hydraulikschläuche an die Traktor-Hydraulik ist darauf zu achten, daß die Hydraulik sowohl traktor- als auch geräteseitig drucklos ist!
4. Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Traktor und Gerät sollten Kupplungsmuffen und -stecker gekennzeichnet werden, damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden! Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktion (z. B. Heben/Senken) - Unfallgefahr!
5. Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen! Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen sollte 6 Jahre, einschließlich einer Lagerzeit von höchstens 2 Jahren, nicht überschreiten. Schlauchleitungen sind vor der ersten Inbetriebnahme des technischen Arbeitsmittels und danach mindestens einmal jährlich auf ihren arbeitsicheren Zustand durch einen Sachkundigen zu überprüfen.
6. Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden!
7. Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!
8. Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Geräte/Aggregate absenken, Anlage drucklos machen und Motor abstellen!

## Reifen

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 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!

## Wartung

1. Instandsetzungs-, Wartungs- 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. Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät/Aggregat stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!
4. Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen!
5. Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
6. Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
7. Unterliegen Schutzeinrichtungen einem Verschleiß sind sie regelmäßig zu kontrollieren und rechtzeitig auszutauschen!
8. Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist z. B. durch Originalersatzteile gegeben!
9. Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Schlepper und angebauten Geräten, Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!

## Heuwerkzeuge

1. Das Heuwerkzeug ist dazu geeignet und vorgesehen, gemähtes am Boden liegendes Halmgut zu bearbeiten!
2. Beim Umschwenken der Deichsel von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt entstehen Quetsch- und Scherstellen. Beim Umschwenken ist besondere Vorsicht geboten!
3. Reparaturen an vorgespannten Energiespeichern (Federn, Druckspeicher etc.) setzen ausreichende Kenntnis und vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug voraus und dürfen nur in Fachwerkstätten vorgenommen werden!

## Vor Inbetriebnahme beachten:

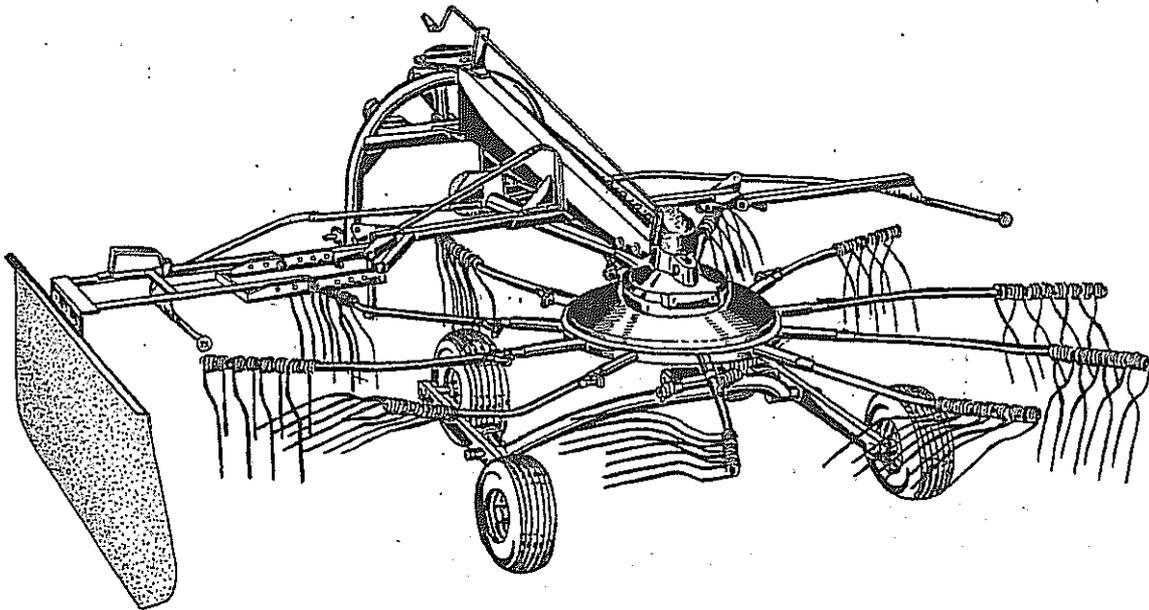


Abb. 7

1. Schutzvorrichtungen anbringen und in Schutzstellung bringen.
2. Achtung! Beschädigte oder verbogene Zinken sind wegen erhöhter Unfallgefahr vor dem Einsatz auszuwechseln.
3. Drehende Teile an Rotorschwadern arbeiten mit hohen Drehzahlen. Das sollten Sie immer bedenken und alle Lager und beweglichen Teile oft und gründlich schmieren. Die Funktion und die Lebensdauer des Rotorschwaders sind unmittelbar abhängig von einer guten Schmierung und Wartung.
4. Personen sind aus dem Gefahrenbereich zu verweisen, da Gefährdung durch fortgeschleuderte Fremdkörper besteht (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos A). Besondere Vorsicht ist an Straßen und Wegen geboten.
5. Bei stark gebremster Traktorzapfwelle wird eine Gelenkwelle mit Überlastsicherung und Freilauf empfohlen.
6. Die nachfolgenden Angaben dieser Betriebsanleitung sind genau einzuhalten, um ein menschliches Fehlverhalten auszuschließen.
7. Abgefallene und unleserlich gewordene Warnbildzeichen sind vom Benutzer zu ersetzen.

**Verwenden Sie nur ORIGINAL-NIEMEYER-ERSATZTEILE. Der Einbau von Fremdfabrikaten kann schwere Schäden verursachen und führt zum Verlust der Gewährleistung.**



**Nachgebaute Teile, z.B. Zinken usw., entsprechen selten den gestellten Anforderungen, und die Materialqualität kann man nicht optisch prüfen.**

**Darum immer nur ORIGINAL-NIEMEYER-Ersatzteile verwenden!**

## Montage

Maximale Anzugsmomente für Sechskantschrauben mit metrischem ISO-Regelgewinde

Gewindedurchmesser	Anzugsmomente M in Nm				
	5,6	6,9	8,8	10,9	12,9
M 5	2,8	5	6	8,5	10
M 6	4,7	8,5	10	14	17
M 8	12	21	25	35	41
M 10	23	41	49	69	83
M 12	40	72	86	120	145
M 14	64	115	135	190	230
M 16	100	180	210	295	355
M 18	135	245	290	405	485
M 20	190	345	410	580	690
M 22	260	465	550	780	930
M 24	330	600	710	1000	1200
M 27	500	890	1050	1500	1800
M 30	670	1200	1450	2000	2400

Für einen korrekten Sitz von Schrauben und Muttern ist es erforderlich, diese hinreichend fest anzuziehen. Das Anziehen sollte mit einem Drehmomentschlüssel erfolgen. Das erforderliche Schraubenanzugsmoment sollte der Tabelle entnommen werden.

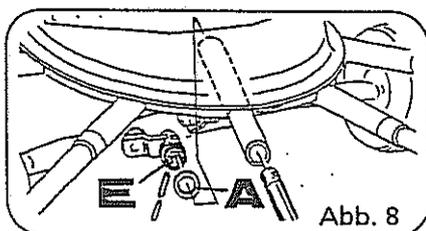
Beispiel: Eine Schraube M8 der Festigkeitsklasse 8.8 sollte mit einem Anzugsmoment von 25 Nm = 2,5 mkg angezogen werden. Die Festigkeit von Schrauben ist auf dem Kopf angegeben.

Zur Sicherheit sind alle Schrauben und Muttern nach einer Betriebszeit von ca. 2 Stunden nachzuziehen.

### Montage der Zinkenarme



Achtung! Die Montage der Zinkenarme erfolgt bei angehobener Maschine und in Arbeitsstellung. Der Schwader ist hierbei unbedingt abzustützen und zu sichern.

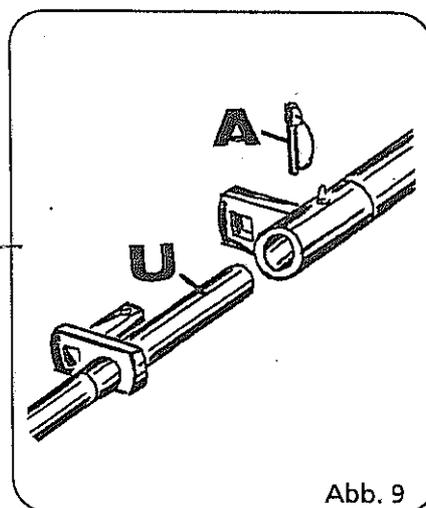


#### Für RS 300-D / RS 320-D / RS 340-D

##### Montagehinweis:

Vor der Montage der Zinkenarme sind die Führungshebel auf die Zinkenarme zu schieben. Dann sind die Führungshebel auf die Zinkenachsen zu drehen. Dadurch werden fertigungsbedingte Riefen und Grate geglättet, und die Führungshebel sind unter der Lager-glocke leichter zu montieren.

Zunächst einen Zinkenarm in eine der Einstecköffnungen am Rotor einschieben (noch nicht bis zum Anschlag). Dann den Führungshebel unter dem Rotor so einsetzen, daß die Laufrolle in der Kurvenbahn läuft. Die Stützscheibe (Abb. 8, Pos. A) mit den Maßen 40/50 x 2,5 wird auf den Ansatz (Abb. 8, Pos. E) des Führungshebels gesetzt. Jetzt den Zinkenarm weiter in die Buchse des Führungshebels bis zum Anschlag durchschieben und Spann-stifte einschlagen (Abb. 8). Mit den weiteren Zinkenarmen wird ebenso verfahren.



#### Für RS 340-DA-Super / TWIN 345-DA

Die steckbaren Zinkenarme in die restlichen Öffnungen einschieben und mit Klappstecker (Abb. 9) sichern.



Die Klappstecker (Abb. 9, Pos. A) müssen in regelmäßigen Abständen auf Verschleiß hin überprüft und gegebenenfalls gegen ORIGINAL-NIEMEYER-Klappstecker ausgetauscht werden. Original-NIEMEYER-Klappstecker sind gehärtet.

Vor Inbetriebnahme und während der Einsatzzeit sind die Schmiernippel der Zinkenarmlager so abzuschmieren, daß das Fett an beiden Seiten austritt.

Die luftbereiften Laufräder sind auf richtigen Luftdruck von 1,5 bar hin zu überprüfen.

## Montage der Schutzvorrichtung

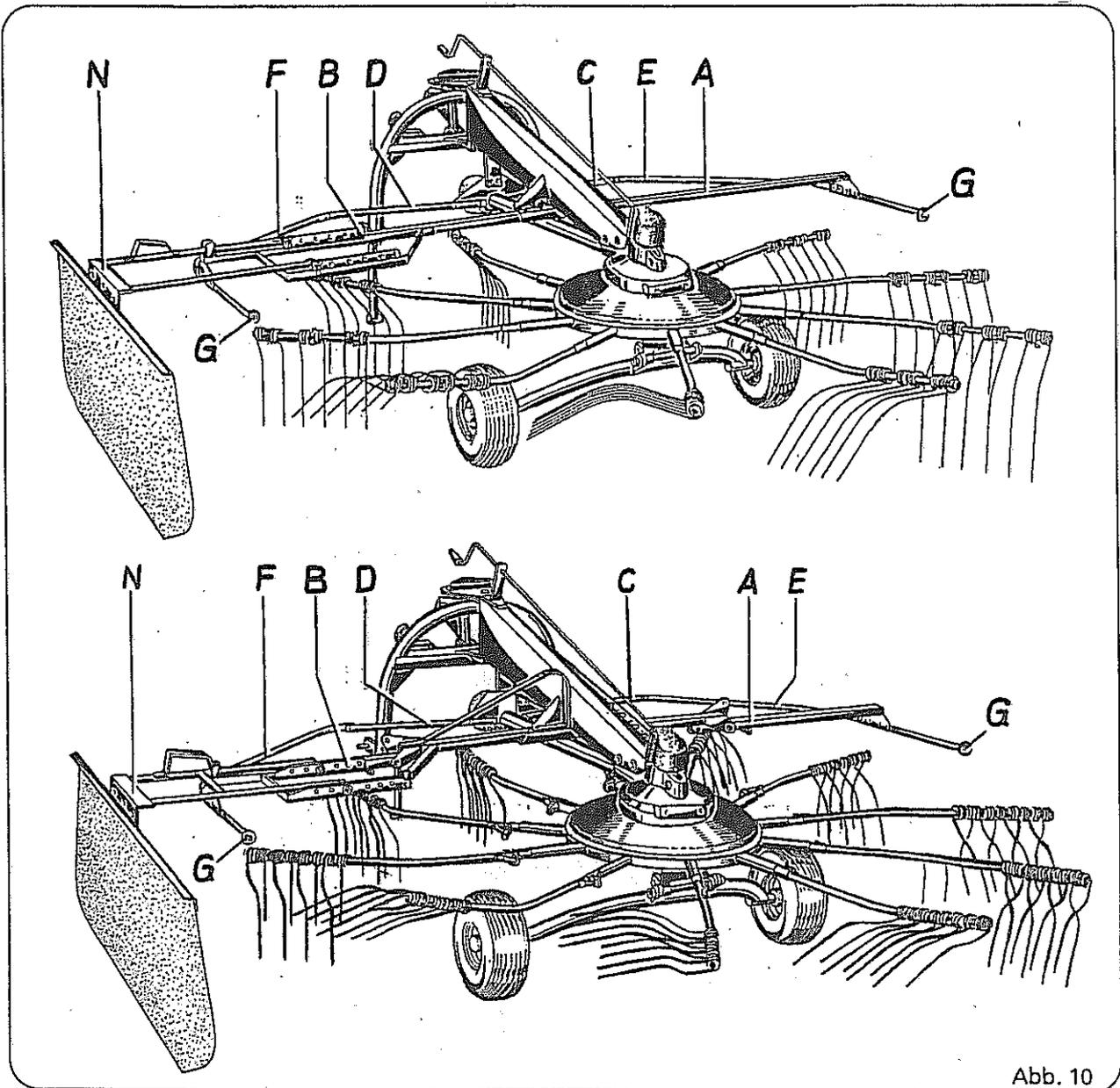


Abb. 10

Die Schutzvorrichtungen sind so zu montieren wie Abb. 10, es zeigt, und zwar in der Reihenfolge Pos. A, B, C, D, E und F. Die Rückstrahler sind an den hinteren Enden der Schutzbügel anzuschrauben (Pos. G).

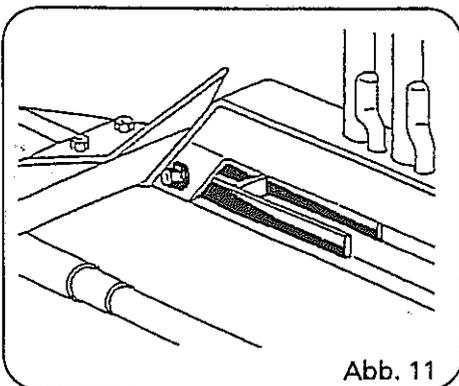


Abb. 11

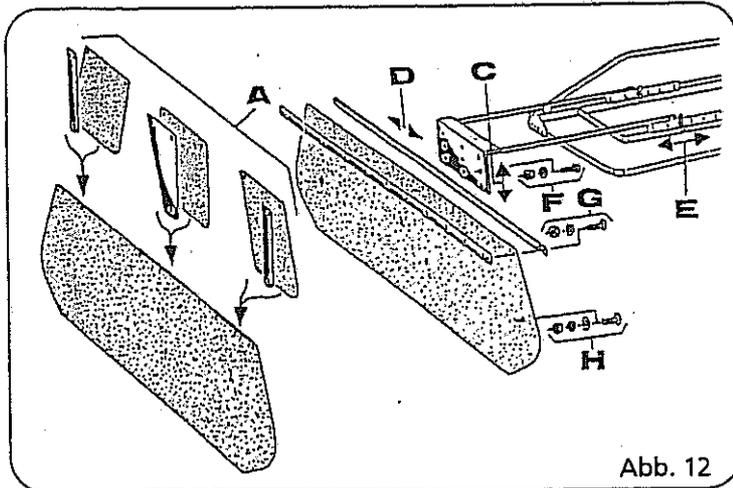
Für RS 340-DA und TWIN 345-DA

Die Transportsicherung ist mittels Mutter und 4 untergelegten Tellerfedern so zu verspannen, daß sie (auch bei Erschütterung auf unebenen Wiesen) nicht von selbst nach unten schwenken kann (Abb. 11).



Ansonsten besteht Bruchgefahr!

## Montage der Schwadformer



Der Schwadtuchträger ist nach Abb.10, Pos. N (siehe Seite 13) zu montieren.

Stabilit tsst tzen (Ab. 12, Pos. A) in das Schwadtr ger hineinstecken.

Das Schwadtr ger ist mit der dickeren Schicht zur Maschineninnenseite hin zusammen mit der Befestigungsschiene und den Stabilit tsst tzen mit den Schrauben am Schwadtr gerhalter zu montieren, siehe Abb. 12.

Abb. 12

Pos. F = Sechskantschraube M 8 x 30 mit Federring und Mutter

Pos. G = Flachrundschraube M 8 x 25 mit Federring und Mutter

Pos. H = Flachrundschraube M 8 x 20 mit Scheibe 8,4/25 x 2, Federring und Mutter

Der Schwadformer ist in der Höhe (Pos. C) sowie nach vorne oder hinten durch Umschrauben (Pos. D) verstellbar.

Es wird empfohlen das Schwadtr ger nicht zu tief zum Boden hin einzustellen, um einen frühzeitigen Verschleiß der Schwadtr gerkante zu verhindern.

Die gewünschte Schwadbreite kann durch Umstecken des Schwadtr gertr gers (Pos. E) eingestellt werden.

## Montage der Gelenkwelle

Die beigelegte Gelenkwelle verbindet den Traktor mit dem Schwader. Die Seite der Gelenkwelle mit der Überlastsicherung muß am Schwader befestigt werden.



Vor dem ersten Einsatz ist die Länge der Gelenkwelle zu überprüfen und gegebenenfalls zu kürzen. Gerade bei Kurvenfahrt und beim Ausheben mit der Schlepperhydraulik schiebt sich die Gelenkwelle so ineinander, daß eine zu lange Gelenkwelle Schäden verursachen würde.

Die Gelenkwelle darf weder "auf Block" voreinander sitzen, noch darf sie zu kurz sein: Die Metallrohre der Gelenkwelle müssen mindestens 400 mm ineinanderfassen.  
**ACHTUNG!** Sonst besteht Bruchgefahr der Gelenkwelle.

Maßnahmen zum Kürzen der Gelenkwellen sind in der Gelenkwellen-Betriebsanleitung beschrieben.

Zum Kürzen einer Gelenkwelle sind die Schieberohre aus Kunststoff mit einer Eisens ge abzusägen. Trennschleifer oder dergleichen würden wegen der auftretenden Hitzeeinwirkung die Schieberohre beschädigen. Nach dem K rzungsvorgang sind der Trenngrat und die Späne gründlich zu entfernen.

**Schmierung:** Nach dem Kürzen der Gelenkwelle und während der Einsatzzeit ist das äußere Schieberohr regelmäßig von innen einzufetten.

Zum Schutz gegen Unfälle müssen die Au enschutzrohre durch Ketten unbedingt am Gestell befestigt werden.

In der Betriebsanleitung für die Gelenkwelle gibt der Hersteller wichtige Hinweise und Tips zum Gebrauch der Gelenkwelle.

Bei Traktoren mit Zapfwellenbremse ist eine Gelenkwelle mit Freilauf erforderlich. Diese Gelenkwelle kann im Werk angefordert werden.

## Anbau an den Traktor

Der Rotorschwader wird an das Dreipunktgestänge des Traktor angebaut. Nach dem Anheben der Maschine ist die Abstellstütze einzuschieben und zu sichern.

### Transport

Der Rotorschwader ist anzubauen und mit der Traktorhydraulik anzuheben. Der Sicherungshebel am Tragbock ist in die Waagerechte zu drehen (Abb. 13, Pos. D). Dadurch ist die Maschine zum Transport gesichert und kann nicht unversehrt seitlich ausschwenken.



Auf Seitenbeweglichkeit Rotor/Tragbock achten (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. N). Der Aufenthalt im Schwenk- und Arbeitsbereich der Maschine ist verboten (siehe Warnbildzeichen Seite 22 Pos.D und E).

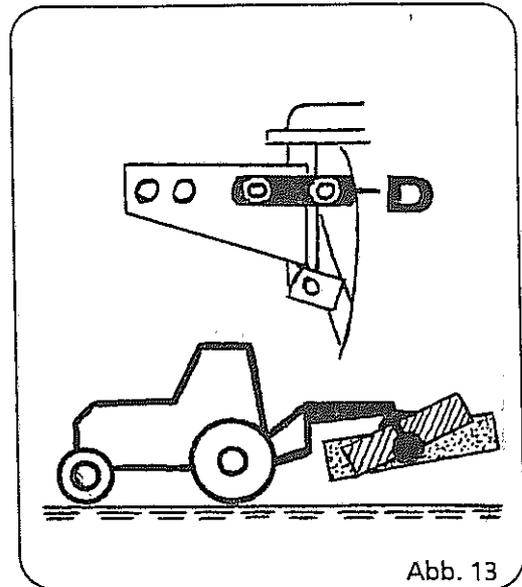


Abb. 13

Beim Transport auf öffentlichen Wegen und Straßen muß der Schwadtrücker auf den Schwader geklappt werden, da sonst die zulässige maximale Transportbreite (StVZO) von 3 m überschritten wird.



Beim Zurückklappen des Schwadtrückers ist besondere Vorsicht geboten, da Scher- und Quetschgefahr besteht.

## Transport

Nur für RS 340-DA und TWIN 345-DA

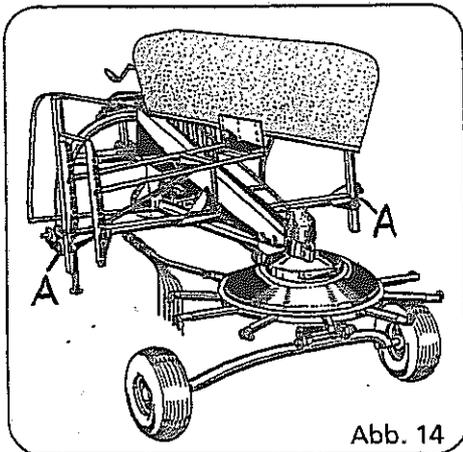


Abb. 14

Die Schutzbügel sind an beiden Seiten hochzuklappen und mit Blattfederstecker zu sichern (Abb. 14, Pos.A).

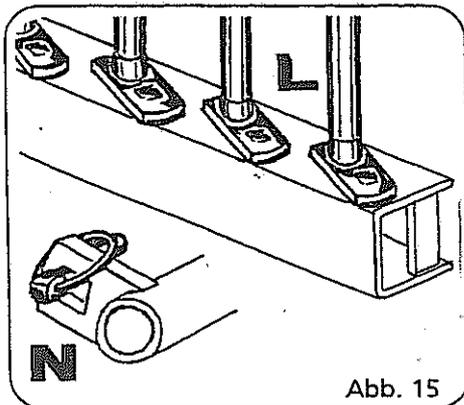


Abb. 15

Zum Transport auf öffentlichen Wegen und Straßen können die steckbaren Zinkenarme abgenommen werden. Sie werden dann in die dafür vorgesehene Lochschiene gesteckt (Abb. 15, Pos L).

Die Klappstecker werden wieder in die Lagerarme vom Rotor eingesteckt (Abb. 15, Pos. N).

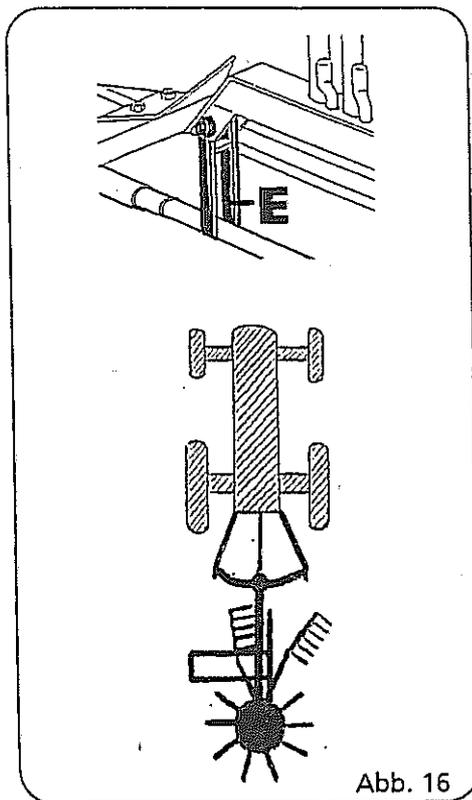


Abb. 16

Werden zum Transport die Zinkenarme herausgenommen, so ist der Rotor gegen Verdrehen zu sichern. Dazu ist die Arretiergabel (Abb. 16, Pos. E) herunterzuklappen, so daß ein Zinkenarm in der Gabel liegt. Auf diese Weise ist der gesamte Rotor beim Transport gegen Verdrehen gesichert.



Nicht vergessen! Zur Arbeit ist die Sicherungsgabel wieder hochzuklappen. Sonst besteht Bruchgefahr.

## Einsatz

Vor Arbeitsbeginn:

Für alle Rotorschwader

- Schwadtuchträger herunterklappen

Nur für RS 340-DA und TWIN 345-DA

- Arretiergabel hochklappen (Abb. 17, Pos. F)
- Zinkenarme in die Einstecköffnungen am Rotor einführen und mit Klappstecker sichern.
- Schutzbügel an beiden Seiten herunterklappen und sichern.
- Schwadtuchträger herunterklappen



Beim Herunterklappen des Schwadtuchträgers besteht Scher- und Quetschgefahr (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. N)

Den Sicherungshebel am Tragbock nach unten drehen (Abb. 18, Pos. A). Dadurch wird die sonst starre Verbindung zwischen Dreipunktbock und Maschine in der Arbeitsstellung freigegeben.

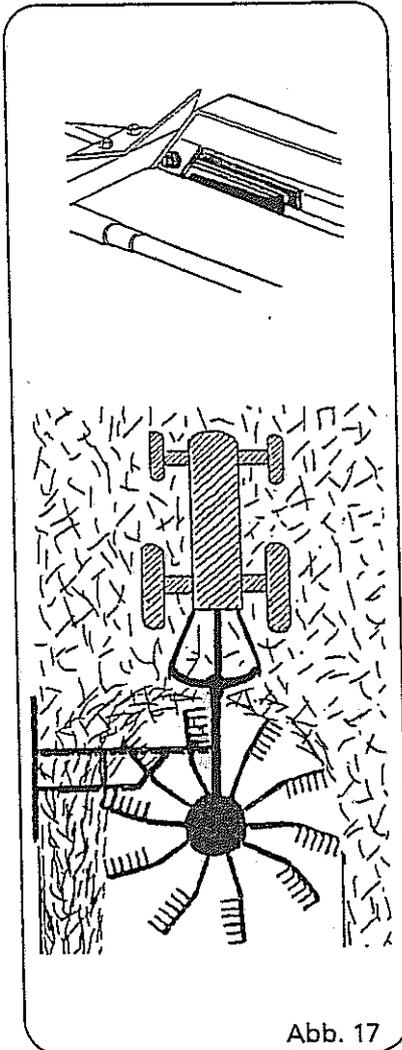


Abb. 17

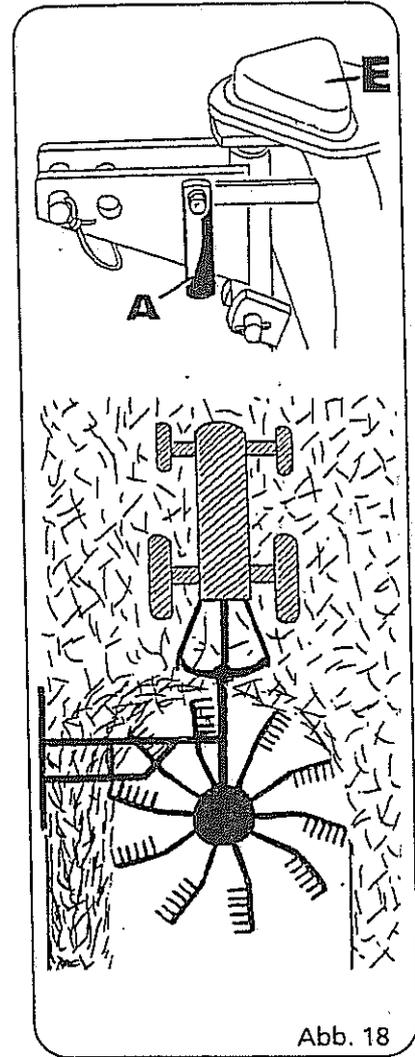


Abb. 18

Nun die Dreipunkthydraulik soweit absenken, bis der Zapfen in der Klinke (Abb. 18, Pos. E) hinten anliegt.

Der Rotor soll im Einsatz waagrecht zum Boden stehen, eventuell ganz leicht nach vorn geneigt sein.

Die gewünschte Schwadbreite kann durch Umstecken des Schwadtuchträgers eingestellt werden (Abb. 19, Pos. N).

Das Schwadtuch ist in der Höhe sowie nach vorne oder hinten durch Umschrauben verstellbar (siehe Seite 14 und Abb. 19 Pos. R).

Es wird empfohlen das Schwadtuch nicht zu tief zum Boden hin einzustellen, um einen frühzeitigen Verschleiß der Schwadtuchkante zu verhindern.

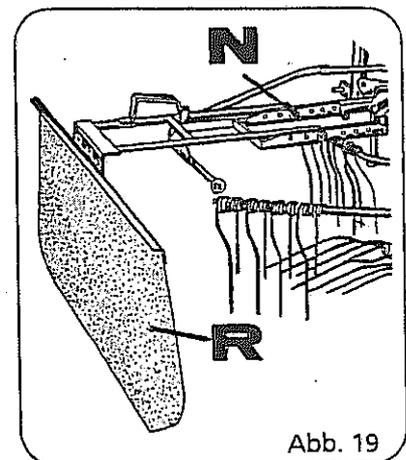
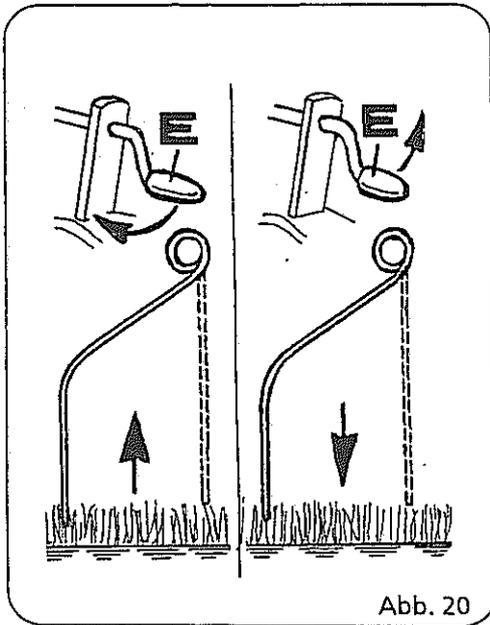


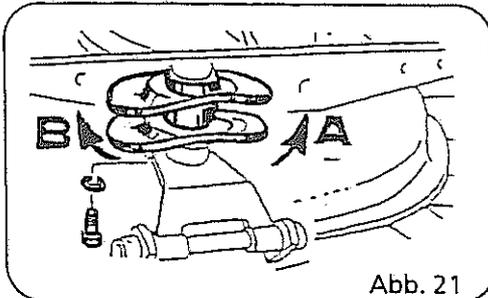
Abb. 19



Die Rotorhöhe ist mittels Handkurbel über dem Dreipunktbock (Abb.20, Pos. E) so einzustellen, daß die Zinken soeben keine Bodenberührung haben (Abb. 20).

Abb. 20

Die Schwadablage kann durch Verdrehen der Kurvenscheibe verändert werden. Dies kann beim Schwaden von schwierig zu verarbeitenden Futterarten notwendig werden. Zum Verdrehen der Kurvenscheibe ist die Sechskantschraube unter der Kurvenscheibe herauszudrehen (Abb. 21). Die Kurvenscheibe kann jetzt mit einem Gabel- oder Ringschlüssel SW 19 am aufgeschweißten Sechskantbutzen verdreht werden. Zur besseren Handhabung der Kurvenverstellung ist der Schwader mittels Dreipunkt-Hydraulik anzuheben.



Drehen der Kurvenscheibe (von oben gesehen) nach

links (A) = spätere Ablage des Futters  
rechts (B) = frühere Ablage des Futters

Abb. 21

Die Kurvenscheibe ist nach dem Verdrehen wieder mit der Sechskantschraube zu sichern.



Wird die Verstellung der Kurvenscheibe bei angehobener Maschine durchgeführt, so ist diese unbedingt abzustützen und gegen ein unbeabsichtigtes Absinken zu sichern.

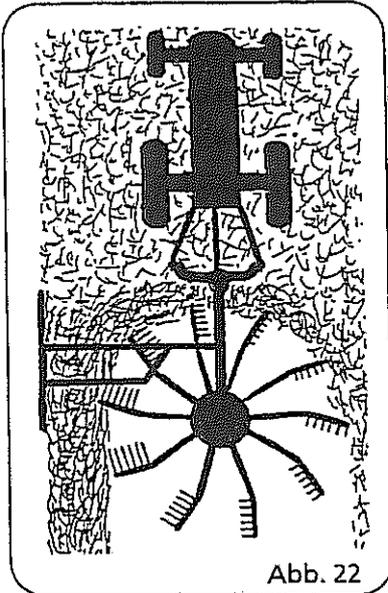


Abb. 22

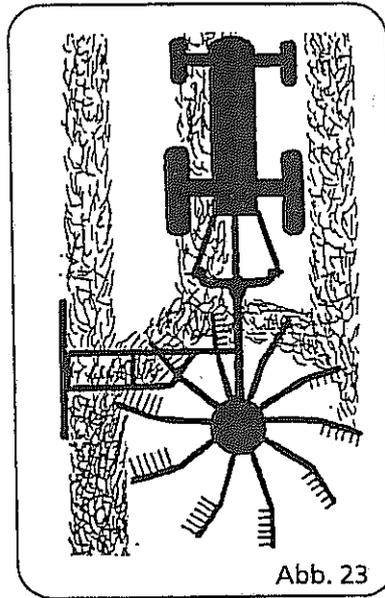


Abb. 23

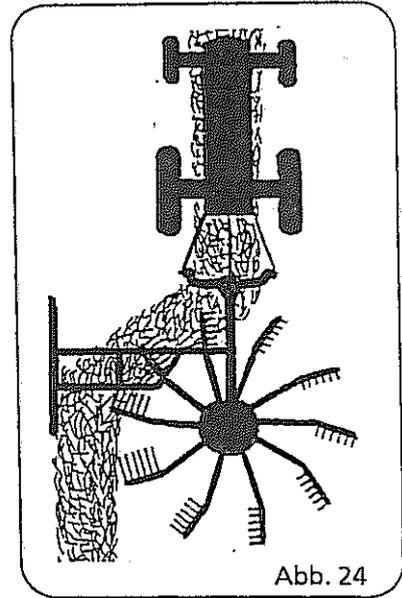


Abb. 24

Die Fahrgeschwindigkeit und die Zapfwelldrehzahl sind so wählen, daß alles Erntegut von den Zinken sauber zusammengereicht wird. Verschiedene Fahr- und Arbeitsweisen sind in der Abb. 22, 23 und 24 dargestellt.

**Für eine optimale Schwadarbeit liegt die Zapfwelldrehzahl bei ca. 450 U/min.**

Spricht die Überlastsicherung der Gelenkwelle wiederholt an (z. B. bei sehr dichtem Futterbestand), so ist ein kleinerer Gang einzulegen. Übersetzt die Überlastsicherung länger als 10 Sekunden, so ist sofort anzuhalten und die Ursache für die Überlast festzustellen, um eine Beschädigung der Überlastsicherung zu vermeiden.



Nicht im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten (Warnbildzeichen Seite 22, Pos. E).

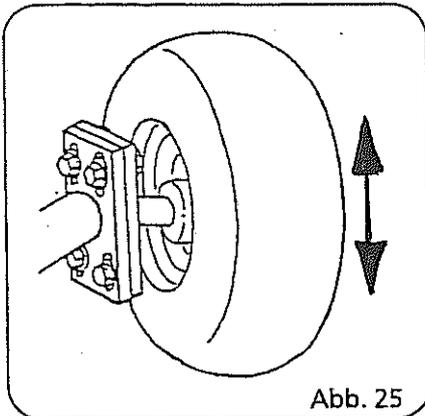


Abb. 25

Ist das Fahrgestell unter dem Rotor jeweils an einer Seite mit einer Flanschverbindung ausgestattet, so kann das Laufrad stufenlos um ca. 1,5 cm nach oben und nach unten in Langlöchern verschoben werden.

Dadurch kann eine gleichmäßige Recharbeit von der linken zur rechten Seite eines Kreisläufers den Futterverhältnissen entsprechend angepaßt werden (siehe Abb. 25).

Nach der Verstellung sind die Schrauben wieder fest anzuziehen. Anzugsmoment = 41 Nm.



Die Verstellung soll bei angehobener Maschine durchgeführt werden. Hierbei ist der Schwader unbedingt gegen ein unbeabsichtigtes Absinken zu sichern.

## Abstellen des Schwaders

Der Schwader sollte nur auf ebenem und festem Grund abgestellt werden.

Bevor der Schwader abgekuppelt wird, ist die Abstellstütze herauszuziehen und zu sichern. Das Schwadtuch auf das Tragegestell klappen.

Beim RS 340-DA und TWIN 345-DA kann durch Abnehmen der Zinkenarme der Schwader platzsparend abgestellt werden (Vorgehensweise siehe Seite 16).

## Wartung und Pflege Schmierplan

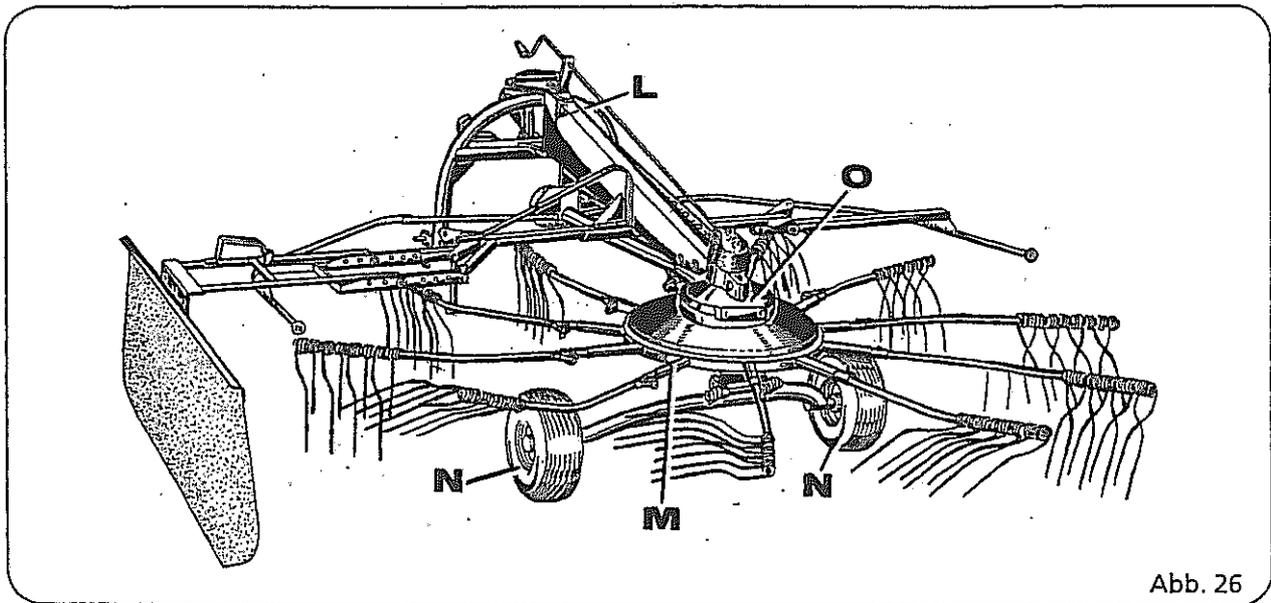


Abb. 26



Vor Wartung und Reparaturarbeiten Traktormotor abstellen und Schlüssel abziehen (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. F). Wird der Rotorschwader hierzu angehoben, so ist er gegen ein unbeabsichtigtes Absinken zu sichern.

Das Rotorgetriebe (Abb. 26, Pos. O) ist vor dem ersten Einsatz mit hochwertigem Schmierfett abzusmieren (Schmiernippel auf dem Getriebe). Der Rotor soll zu besserer Verteilung des Fettes beim Abschmieren langsam von Hand gedreht werden. Weiteres Abschmieren des Kreisels soll dann im Abstand von ca. 10 Betriebsstunden erfolgen.

Vor Inbetriebnahme des Schwaders sind alle Zinkenarmlager so abzusmieren, daß das Fett an beiden Seiten der Lager austritt (Abb. 26, Pos. M).

In der Einsatzzeit sind wöchentlich alle Schmierstellen mit Schmiernippeln ausreichend mit Fett zu versehen (Abb. 26, Pos. L und M). Ebenso sind die Rollen an der Klinke am Dreipunktbock zu schmieren. Alle Arretier- und Schwenkbolzen sowie die Lagerstellen der Spindel sind ebenfalls wöchentlich zu ölen.

Die luftbereiften Laufräder benötigen einen Reifeninnendruck von 1,5 bar (Abb. 26, Pos. N). Die Räder sind regelmäßig auf richtigen Luftdruck hin zu überprüfen.

Zur Erhöhung der Lebensdauer ist es ratsam, beim Einbau der Führungshebel und später in Abständen die Kurvenscheibe mit einem haftenden Fett im Bereich der Laufrollen einzustreichen.

## Wartungsplan

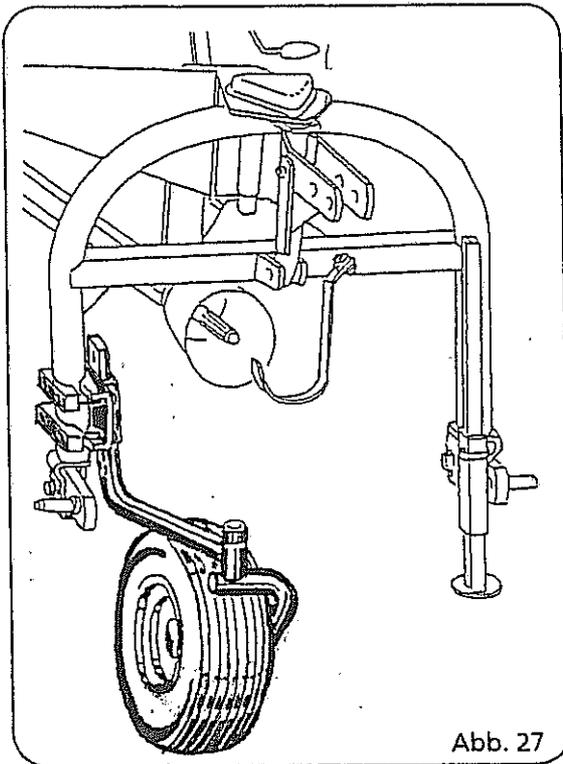
Nach dem ersten Einsatz sind alle Schrauben und Muttern auf festen Sitz zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

Soll der Rotorschwader RS 340-DA bzw. TWIN 345-DA in Transportstellung längere Zeit abgestellt werden, so sind die in der Lochschiene befindlichen Zinkenarme am Einsteckende einzufetten.

Beschädigte und verbogene Zinken sind wegen erhöhter Unfallgefahr sofort auszuwechseln.

## Zusatzteile

### Vorderes Tastrad



Die Montage des Tastrades erfolgt entsprechend der Abb. 27.

Zur Arbeit mit dem Tastrad wird ein Kettenoberlenker empfohlen.

Abb. 27

### Quadro-Fahrwerk

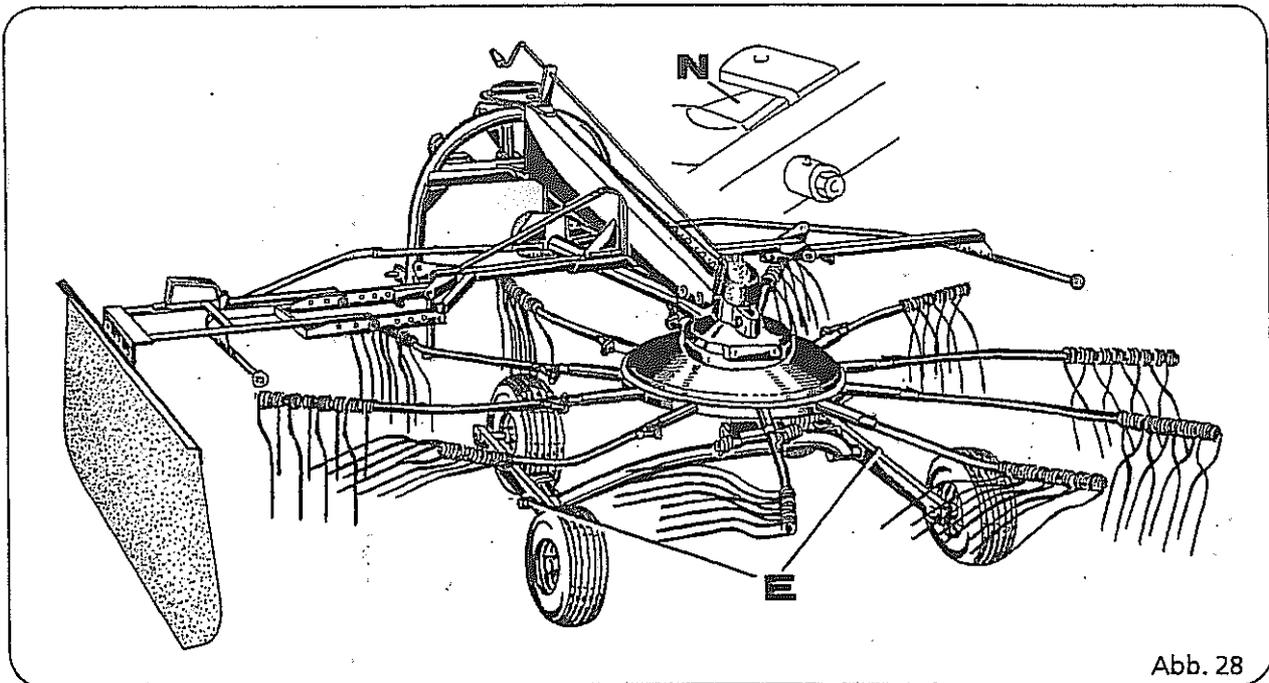


Abb. 28

#### Auf richtige Montage des Quadro-Fahrwerks achten!

Die Achsen des Quadro-Fahrwerkes werden anstelle der Laufräder auf die Radachsen des Fahrgestells aufgesetzt (siehe Abb. 28). Die Anschläge (Pos. N) müssen in den Klammern liegen. Die Anschlagsschraube (falls vorhanden) muß immer unten in der Klammer geschraubt sein.

Anschließend müssen die Muttern auf den Radachsen wieder fest angezogen werden. In der Einsatzzeit sind die Schmiernippel (Abb. 28, Pos. E) regelmäßig abzuschmieren.

## Warnbildzeichen (Piktogramme)

Abgefallene und unleserlich gewordene Warnbildzeichen sind vom Benutzer zu ersetzen.  
Nach den neben den Warnbildzeichen stehenden Id.-Nr. können diese nachbestellt werden.  
Gerade Endzahl (z.B. 646404) = Hochformat. Ungerade Endzahl (z.B. 646405) = Querformat.

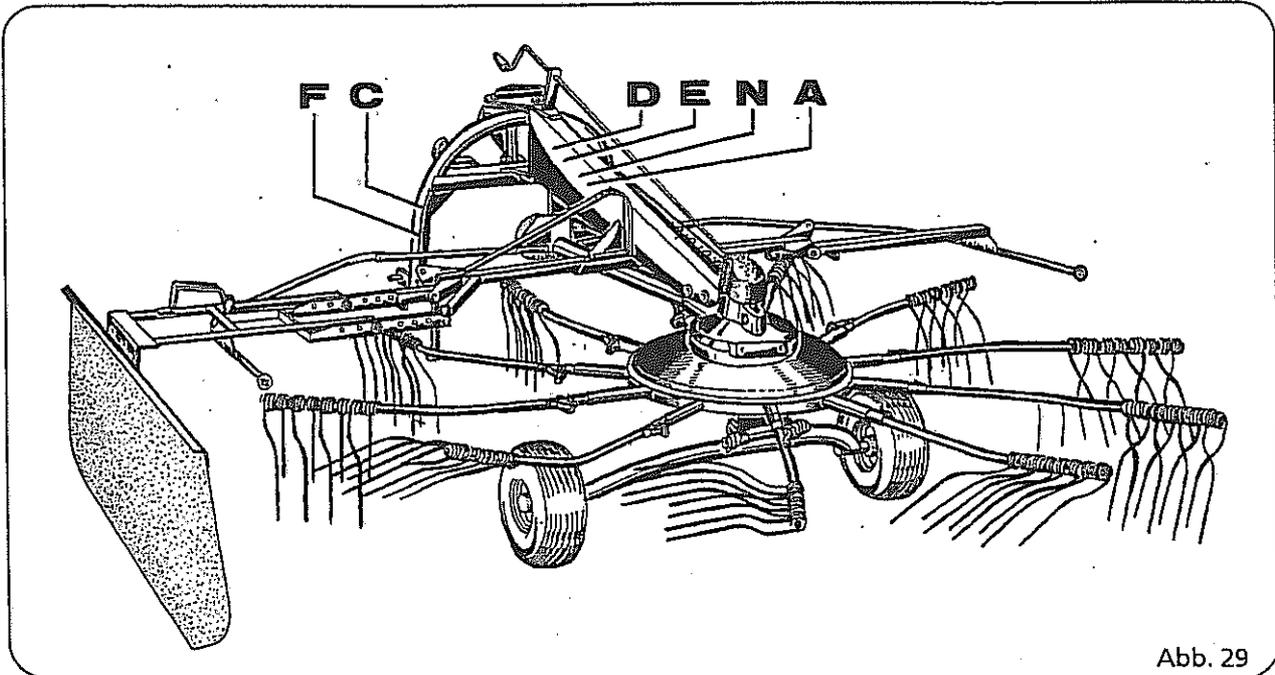
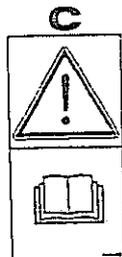


Abb. 29



646405  
646404

Bei laufendem Motor Abstand halten.



646407  
646406

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.



646409  
646408

Ausreichenden Sicherheitsabstand zum Schwenkbereich der Maschine einhalten.



646411  
646410

Keine sich bewegende Maschinenteile berühren. Abwarten, bis sie voll zum Stillstand gekommen sind.



646413  
646412

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.



646415  
646414

Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen