

BETRIEBSANLEITUNG



NIEMEYER

AGRARTECHNIK

NIEMEYER Agrartechnik GmbH
H. Niemeier-Str. 52
D-48477 Hörstel

Telefon 05454/910-0
Telefax 05454/910-115

Internet: <http://www.NiemeierWeb.de>
e-mail: info@NiemeierWeb.de

DRS-Großschwader

TWIN 715-S
TWIN 745-VS
TWIN 850-VS

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 Großschwaders 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
Hydraulikplan	S. 12
Anbau	S. 13
Grundeinstellung	S. 15
Transport	S. 16
Einsatz	S. 17
Abstellen des Großschwaders	S. 19
Wartung und Pflege	S. 20
Warnbildzeichen (Piktogramme)	S. 22
Werkvertretungen und Auslieferungsläger	S. 23

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

Wir **NIEMEYER** Landmaschinen GmbH
H. 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.

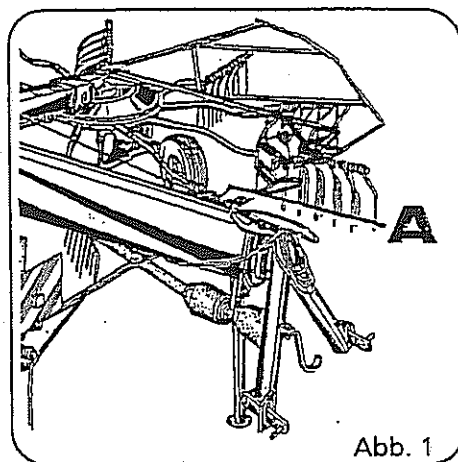


Abb. 1

Jede Maschine ist mit einem Typenschild versehen (siehe Abb. 1, Pos. A).
Auf diesem Schild sind Maschinen-Type (Abb. 2, Pos. C) und 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 Geräte-Zapfwelle in Fahrtrichtung, rechts (im Uhrzeigersinn)

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

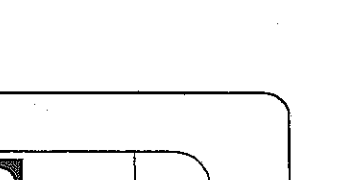
NIEMEYER	
C	Typ: []
D	Masch.-Nr. [] Gewicht kg
E	Baujahr: [] Max. Drehzahl (min ⁻¹)
H	F G
NIEMEYER Landmaschinen GmbH Postfach 1165 D-48466 Hörstel	
	

Abb. 2

Lieferumfang

1 DRS-Großschwader TWIN 715-S

1 Betriebsanleitung
1 Konformitätserklärung

1 DRS-Großschwader TWIN 745-VS

1 Betriebsanleitung
1 Konformitätserklärung

1 DRS-Großschwader TWIN 850-VS

1 Betriebsanleitung
1 Konformitätserklärung

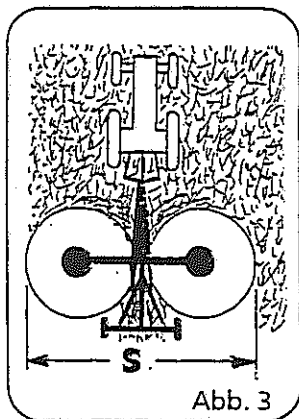


Abb. 3

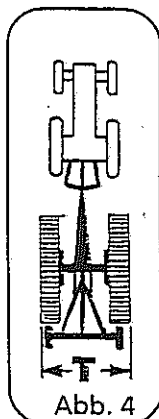


Abb. 4

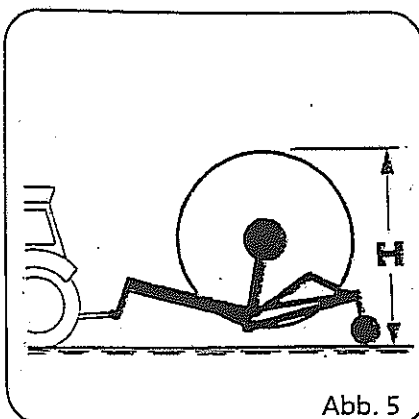


Abb. 5

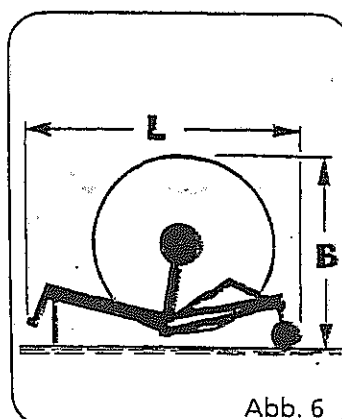


Abb. 6

Gerät(e)	TWIN 715-S	TWIN 745-VS	TWIN 850-VS
Gewicht:ca. kg	1645	1725	2045
max. zulässige Antriebsdrehzahl U/min	540	540	540
Arbeitsbreite ca. (Abb. 3, Pos. S) m	6,70	6,70 - 7,20	7,50 - 8,20
Transportbreite ca. (Abb. 4, Pos. T) m	2,50	2,50	2,80
Transporthöhe ca. (Abb. 5, Pos. H)*** m	3,40	3,35	3,75**
Abstellhöhe ca. (Abb. 6, Pos. B)*** m	3,40	3,35	3,75
Abstelllänge ca. (Abb. 6, Pos. L) m	4,35	4,35	5,10
max. hydraulischer Systemdruck bar	210	210	210
Geräuschemissionswert L_{PA} db(A)	< 70	< 70	< 70
Flächenleistung bis ca. ha/h	11,5	11,3 - 13,0	13,3 - 14,6

2. Traktor:

Antriebsleistung ab ca. kW (PS) (Motorenennleistung)	30 (40)	30 (40)	37 (50)
Heckdreipunktbau Kategorie (nach ISO 730 bzw. DIN 9674)	2	2	2
Zapfwellen-Nennrehzahl U/min	540	540	540
Zapfwellendrehrichtung (rechts nach ISO 500 bzw. DIN 9611)	rechts	rechts	rechts
hydraulischer Systemdruck bar (Dauerarbeitsdruck nach DIN 9679)	160	160	160

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

** Äußere Schutzbügel einklappen

*** Maschinenrahmen abgesenkt

Hinweis: Alle Angaben zur typenspezifischen Flächenleistung beruhen auf einer theoretischen Berechnung, die bei unterschiedlichen Einsatzbedingungen stark variieren können.

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 Großschwader darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden (gemähtes, am Boden liegendes Halmgut bearbeiten). Andernfalls entfällt jegliche Haftung für daraus resultierende Schäden. Eine andere oder darüber hinausgehende 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.

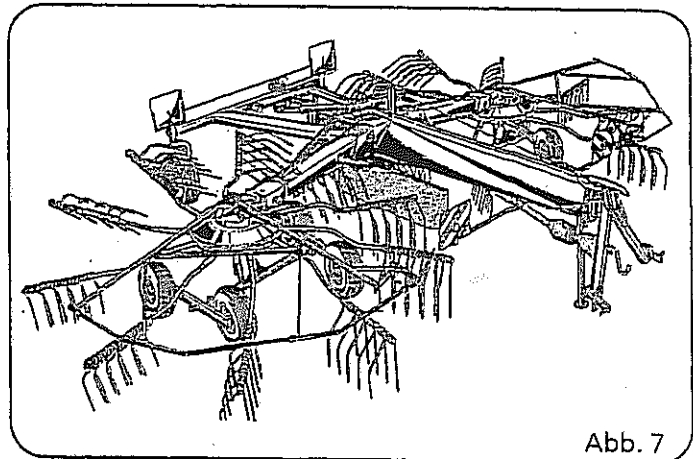


Abb. 7

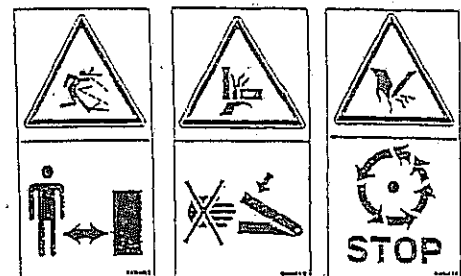
Der Großschwader darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten. Das gesetzlich vorgeschriebene Mindestalter der Bedienungsperson ist zu beachten.

Nach der geltenden Straßenverkehrsordnung müssen alle Geräte beim Transport auf öffentlichen Wegen und Straßen mit Beleuchtungseinrichtungen versehen sein.



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

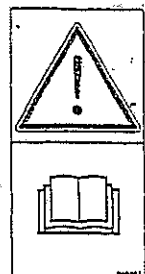
Gefahr durch fortgeschleuderte Fremdkörper.



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

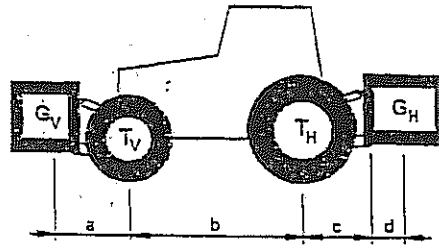
Kombination von Traktor und Anbaugerät



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 Frontanbaugerät / Frontballast und Mitte Vorderachse	② ③
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 Heckenbaugerät / Heckballast	②	c [m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenkerkugel	① ③
G_V [kg]	Gesamtgewicht Frontanbaugerät / Frontballast	②	d [m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckenbaugerät / Heckballast	②

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

Heckenbaugerät bzw. Front-Heckkombinationen

1) Berechnung der Mindestballastierung Front G_{Vmin}

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

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

Frontanbaugerät

2. Berechnung der Mindestballastierung Heck G_{Hmin}

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

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 angegebenen 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	Tatsächlicher Wert lt. Berechnung	Zulässiger Wert lt. Betriebsanleitung	Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindestballastierung Front / Heck	<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 angebracht 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 Betriebsicherheit 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.
29. Geräte mit einer Achslast von mehr als 3 t und ohne eigene Bremse sind nicht für Fahrten auf öffentlichen Wegen und Straßen zugelassen.

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!

Schalldruckpegel

1. Übersteigt der Schalldruckpegel am Ohr des Fahrers 85 dB(A) (siehe Technische Daten), so ist ein Gehörschutz zu tragen.

Heuwerkungsgeräte

1. Das Heuwerkgerät 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:

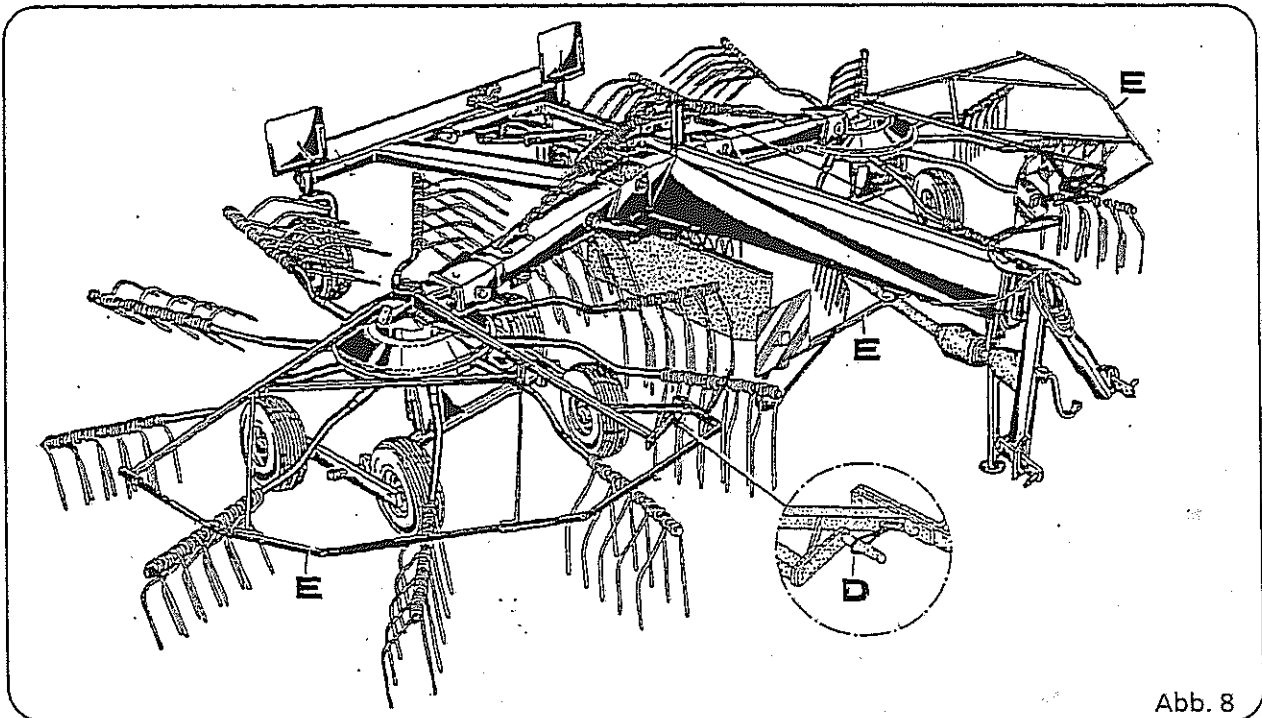


Abb. 8

1. Schutzvorrichtung mit Handkurbeln für Höhenverstellung der Kreisel und der mittlere Schutzbügel müssen angebracht sein (Pos. E). Handkurbel links wie rechts mit Gummiring sichern (Pos. D).
2. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen einhalten. Die ordnungsgemäße Anbringung und die Sauberkeit der Warntafeln mit Beleuchtungseinrichtung muß gewährleistet sein. Die Anbringung ist Sache des Halters.
3. ACHTUNG! Beschädigte oder verbogene Zinken sind wegen erhöhter Unfallgefahr vor dem Einsatz auszuwechseln.
4. Drehende Teile des Großschwaders 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 Großschwaders sind unmittelbar abhängig von einer guten Schmierung und Wartung.
5. Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen, da Gefährdung durch fortgeschleuderte Fremdkörper besteht (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. A). Besondere Vorsicht an Straßen und Wegen.
6. ACHTUNG! Infolge der gesteuerten Laufräder folgt die Maschine der Traktorspur. Das Heck des Großschwaders schwenkt dazu bei Kurvenfahrt aus.
7. Die nachfolgenden Angaben dieser Betriebsanleitung sind genau einzuhalten, um ein menschliches Fehlverhalten auszuschließen.
8. 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 unserer Gewährleistung.



Nachgebaute Teile, speziell Verschleißteile, entsprechen selten den Anforderungen, und die Materialqualität kann man nicht optisch prüfen.

Darum immer nur ORIGINAL-NIEMEYER-Ersatzteile verwenden!

Hydraulikplan

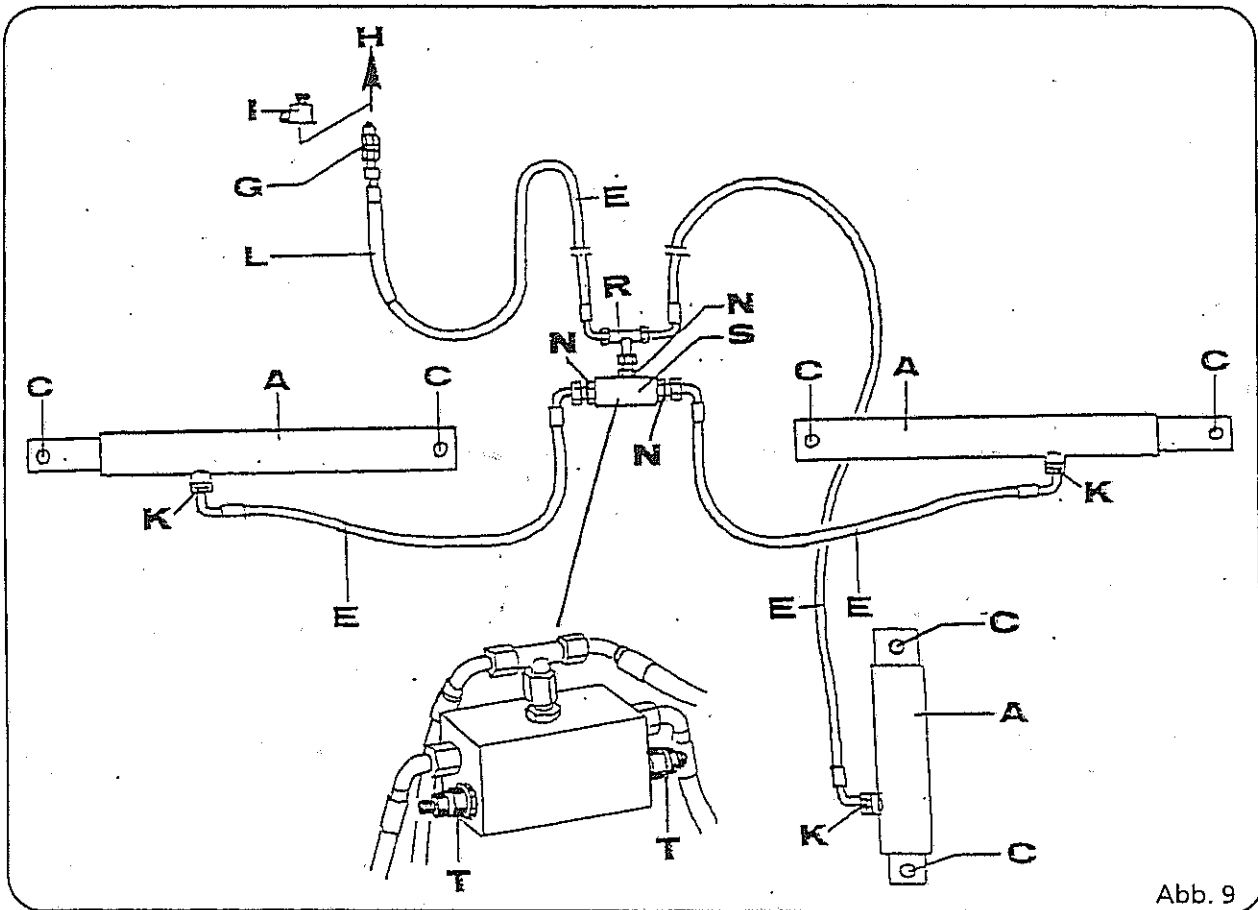


Abb. 9

- A = Hydraulikzylinder
- C = Geräteanschluß
- E = Hydraulikschläuche
- G = Kupplungsstecker
- H = Traktor
- I = Steckerhalter
- K = Drosselscheibe
- L = Schutzschlauch
- N = Verschraubung
- R = T-Verschraubung
- S = Ventil-Mengenverteiler
- T = Endausgleich



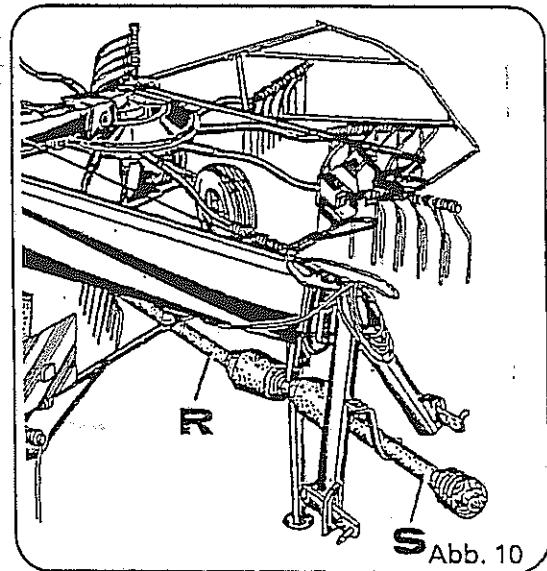
Der maximale Hydraulikdruck beträgt 210 bar.

Anbau

Anbau - Gelenkwelle

Die lange Gelenkwelle (Pos. R) führt vorn am Mittelgetriebe zum Zwischenlager unter dem Tragbock. Sie ist bereits passend zugeschnitten und montiert.

Die kurze Gelenkwelle (Pos. S) verbindet den Traktor mit dem Schwader.



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

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 Gelenkwelle sind in der Gelenkwellen-Betriebsanleitung beschrieben.

Zum Kürzen einer Gelenkwelle sind die Schieberohre und Schutzrohre mit einer Eisensäge abzusägen. Trennschleifer oder dergleichen würden wegen der auftretenden Hitzeeinwirkung die Schieberohre beschädigen. Nach dem Kürzungsvorgang sind der Trenngrad 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 Außenschutzrohre der Gelenkwelle unbedingt durch Ketten am Gestell befestigt werden.

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

Anbau an den Traktor

Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen, wenn man zum Anbau zwischen Traktor und Großschwader treten muß (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. F).

Vorderachsentslastung beachten! Restbelastung mindestens 20 % des Traktorgewichtes.

Im Bereich des Dreipunktgestänges und der Aushubbegrenzung des hinteren Transportzylinders besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. N).

Beim An- und Abkuppeln an den Traktor ist daher besondere Vorsicht nötig.

Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck.



Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage diese drucklos machen und Motor ausstellen. Beim Anschließen von Hydraulikzylindern ist auf den vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten.

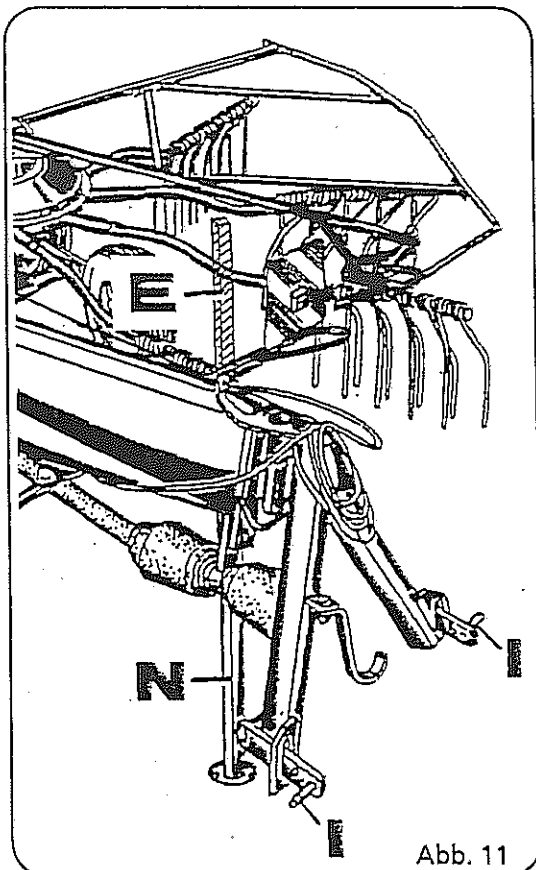
An allen hydraulisch betätigten Teilen befinden sich Scher- und Quetschstellen (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. N).

Arbeiten an der Hydraulikanlage nur vom Fachmann ausführen lassen.

Hydraulische Kreiselaushebung darf nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. D).

Hydraulikleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung oder Alterung austauschen (siehe auch Seite 8 und 9 "Hydraulikanlage").

Die Anbaukategorien von Traktor und Gerät müssen unbedingt übereinstimmen.



Zum Transport wird der Großschwader in die Unterlenker des Traktors eingehängt (Pos. I) Nach dem Anheben der Unterlenker mit der Dreipunkthydraulik wird dann die Abstellstütze (Pos. N) hochgeschoben und mit Blattfederstecker gesichert.

Hydraulikschlauch an ein einfachwirkendes bzw. doppelwirkendes Steuergerät mit Durchflußstellung des Traktors anschließen.

Grundeinstellung

Die Grundeinstellung des Großschwaders wird auf ebenem und festem Boden in Arbeitsstellung nach Abb. 12 durchgeführt.

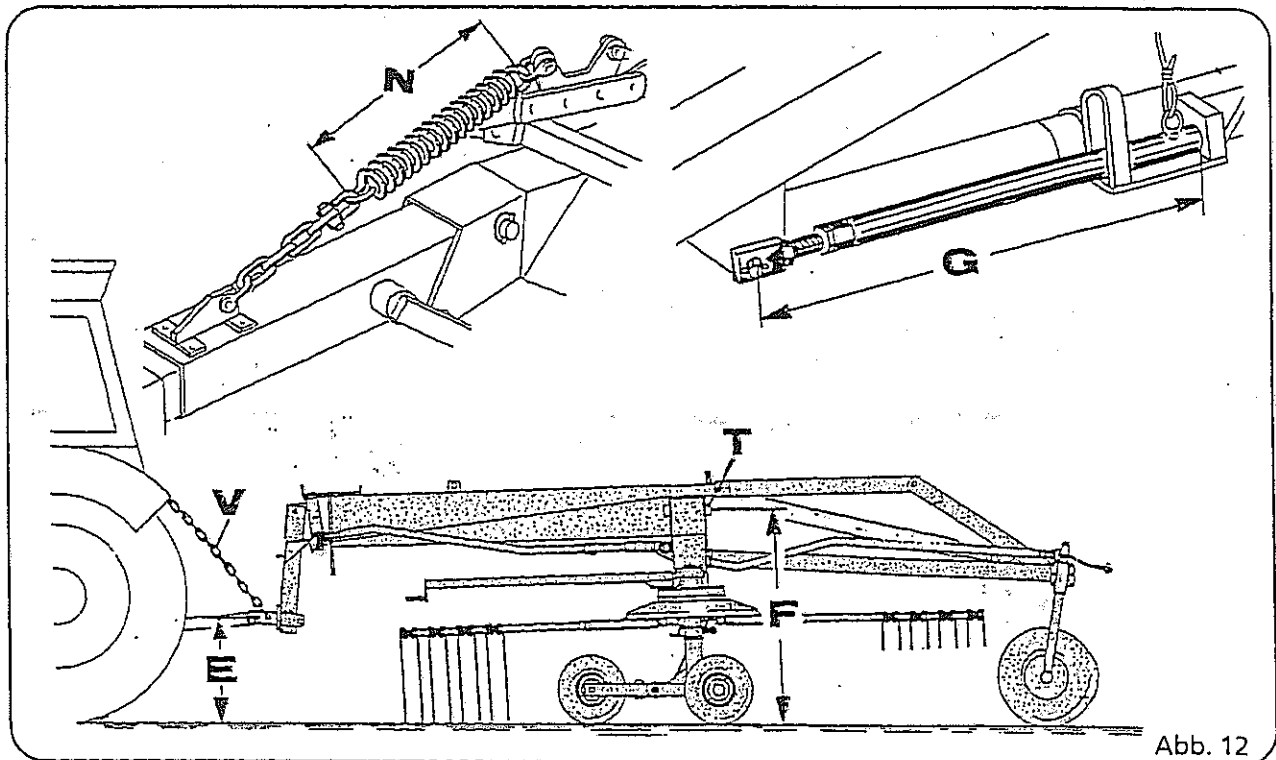


Abb. 12

	E	F	G
TWIN 715-S	ca. 75 cm	ca. 125 cm	ca. 64 cm
TWIN 745-VS	ca. 75 cm	ca. 125 cm	ca. 64 cm
TWIN 850-VS	ca. 80 cm	ca. 125 cm	ca. 64 cm

Pos. T = Schwenkpunkt Ausleger

Pos. V = Anschlagkette (Zusatzteil) für Traktor mit nicht fest höhenstellbarer Dreipunkt hydraulik. Hierzu das richtige Maß E einstellen und danach die am Tragbock angebrachte Anschlagkette, so am Traktor befestigen, daß das Maß E gehalten wird. Die Anschlagkette so am Traktor befestigen, daß sie möglichst steil verläuft (sonst Bruchgefahr der Kette).

- Maß E durch Unterlenker des Traktors einstellen
- Hydraulikzylinder mit Druck beaufschlagen bis Kreisel leicht angehoben sind
- Maß G durch die Spindel an der Rahmenstütze einstellen (Kontermutter wieder fest anziehen)
- Hydraulik auf Durchfluß stellen
- Maß F mußte nun erreicht werden
- Ist dies nicht der Fall muß das Maß G der Rahmenstütze korregiert werden

Verkürzen = Maß F wird kleiner
Verlängern = Maß F wird größer

- Die Kreisel müssen parallel zum Boden stehen

Das Maß N von 580 mm der beiden Entlastungsfedern (Abb. 11) darf in Arbeitsstellung des Großschwaders auf keinen Fall überschritten werden, da sonst die Entlastungsfedern überspannt werden. Gegebenenfalls Schäkel in ein anderes Kettenglied einhängen.



Im Bereich der Schwenkpunkte, an den Aushubbegrenzungen der Auslegearme und des Transportzylinders besteht Quetschgefahr (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. N).

Transport

Auf öffentlichen Wegen und Straßen darf der Großschwader nur mit nach oben geschwenkten Kreisel gefahren werden, da sonst die zulässige maximale Transportbreite (StVZO) von 3 m überschritten wird. Die maximale Transporthöhe (StVZO) von 4 m ist zu beachten (Brücken, Tordurchfahrten, usw.)

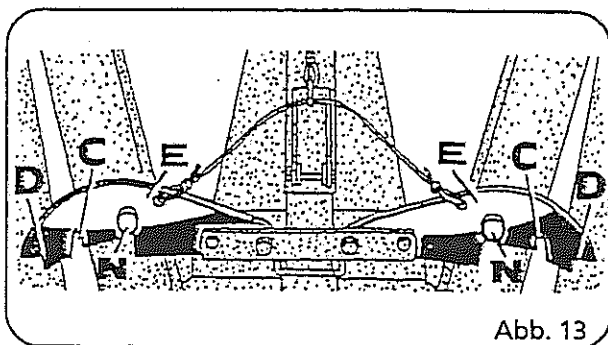


Abb. 13

Die Klinken (Pos. E) durch Seilzug entriegeln und die Kreisel hydraulisch hochheben, bis sie senkrecht stehen und in der Klinkenausnehmung (Pos. N) einrasten.

Auf korrekte Verriegelung der Klinken achten.

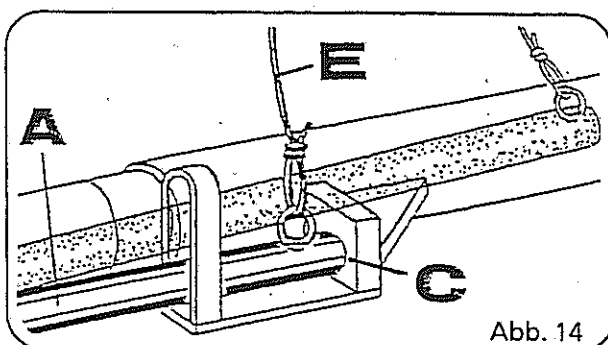


Abb. 14

Hydraulikventil am Traktor betätigen und Rahmenstütze (Pos. A) mit Seil (Pos. E) anheben.

Vor dem Absenken und vor dem Transport ist die Zapfwelle auszuschalten und die Kreisel müssen still stehen.

Maschinenrahmen mit Traktorhydraulik langsam absenken (Abb. 14).

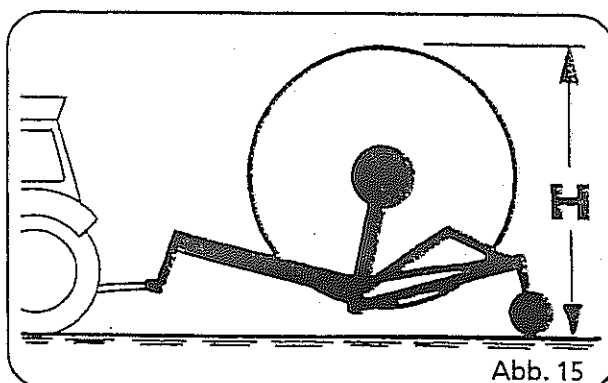


Abb. 15

Das Richtmaß H (Abb. 14) für den Transport beträgt beim

TWIN 715-S	=	ca. 3,40 m
TWIN 745-VS	=	ca. 3,35 m
TWIN 850-VS	=	ca. 3,75 m

Beim TWIN 850-VS äußere Schutzbügel einklappen.

Nach dem Anschließen der Gelenkwelle kann der Transport erfolgen.

Um beim TWIN 850-VS die Transporthöhe von 4 m einzuhalten, ist es notwendig, die äußeren Schutzbügel einzuklappen.

Im Bereich der Aushubsbegrenzung (Abb. 13, Pos. C) und an den Hydraulikzylindern besteht Quetschgefahr (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. F).



Vor dem Transport auf öffentlichen Wegen und Straßen ist auf die korrekte Verriegelung der Klinken (Abb. 13, Pos. N) und auf die Sauberkeit der Warntafeln mit Beleuchtungseinrichtung zu achten.

Im Bereich der Schwenkpunkte, an den Aushubbegrenzungen der Auslegearme und des Transportzylinders besteht Quetschgefahr (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. N).

Der Aufenthalt im Schwenk- und Arbeitsbereich des Gerätes ist verboten (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. D).

Einsatz

Bei allen Arbeiten am Gerät ist der Traktormotor abzustellen, der Zündschlüssel abzuziehen und die Traktorzapfwelle auszuschalten (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. F).

Der Großschwader kann Erntegut zu einem Schwad mittig unter der Maschine zusammenrechen.

Der Großschwader wird an die Unterlenker des Traktors angebaut. Ein Oberlenker wird nicht benutzt.

Vor jedem Einsatz sind die Unterlenker des Traktors seitlich zu arretieren.

Der ausreichende Sicherheitsabstand zum Schwenkbereich des Gerätes ist einzuhalten (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. D).

Bei laufendem Motor und bei der Arbeit ist der Aufenthalt im Bereich des Gerätes verboten (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. A).

Es muß darauf geachtet werden, daß die Zapfwelldrehzahl des Traktors mit der vorgegebenen Maschinendrehzahl (s. Typenschild) übereinstimmt.

Nie die max. Drehzahl des Gerätes überschreiten.



Maschinenrahmen mit Traktorhydraulik anheben.

Kontrolle:

Rahmenstütze muß in der gezeigten Stellung sein (Pos. A)

Die Klinken sind mittels Seilzug vom Traktor aus zu entriegeln und die Kreisel hydraulisch abzusenken, bis die Laufräder unter den Kreiseln auf dem Boden stehen.

Die Kreisel sind mittels Handkurbel links und rechts (Pos. E) so einzustellen, daß die Zinken soeben keine Bodenberührung haben. Nach der Verstellung Handkurbeln wieder durch Gummiring sichern.

Nur für TWIN 745-VS
TWIN 850-VS

Mit den Stellhebeln (Abb. 17, Pos. T) links und rechts wird die gewünschte Arbeitsbreite eingestellt. Zum Verstellen müssen die Kreisel hochgeschwenkt sein.

Beim Absenken schieben sich die Kreisel dann in die gewünschte Arbeitsposition.

Arbeitsbreite:

TWIN 745-VS von Loch A = 7,20 m bis Loch G = 6,70 m

TWIN 850-VS von Loch A = 8,20 m bis Loch G = 7,50 m

Beim Abstecken der Stellhebel in Loch E, F und G müssen diese umgeschraubt werden.

Loch D beim TWIN 850-VS nicht vorhanden



Eingeklappte äußere Schutzbügel wieder zurückklappen.

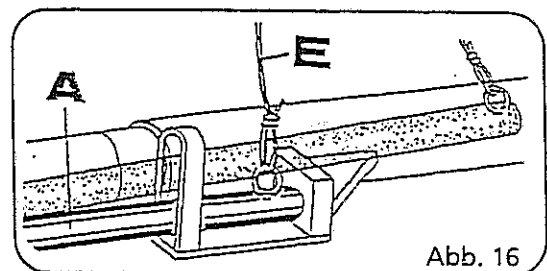


Abb. 16

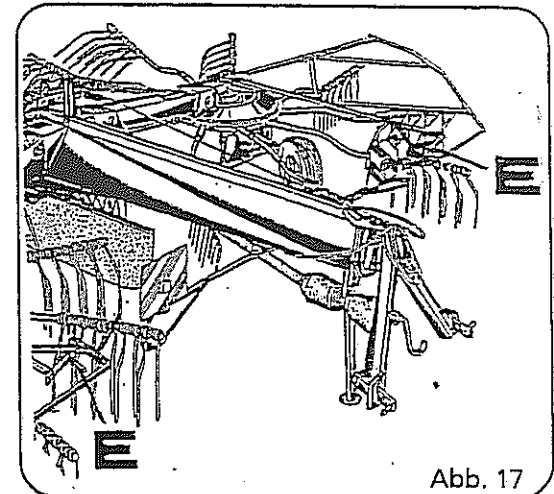


Abb. 17

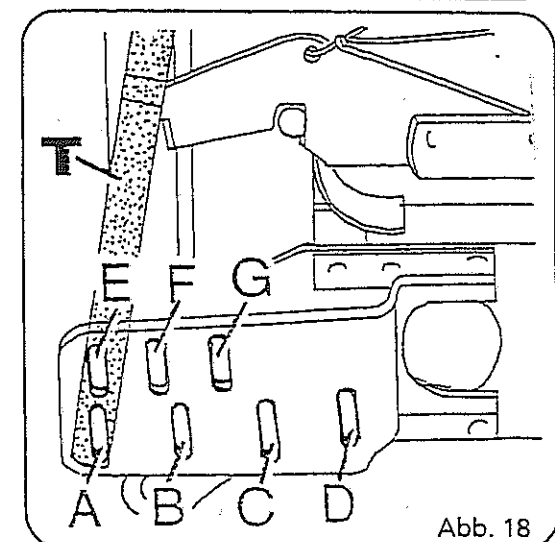


Abb. 18

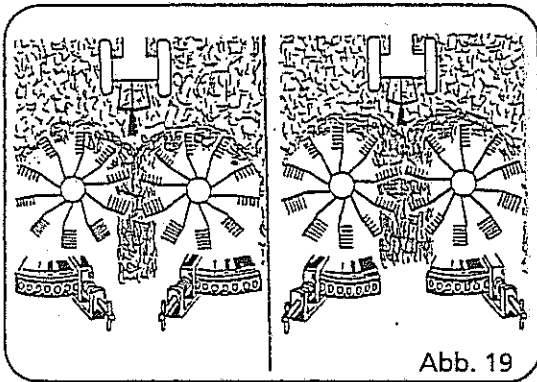


Abb. 19

Die Schwadablage kann durch Verdrehen der Kurvenscheibe (Stellbogen unter den Kreiseln, Abb. 19) den jeweiligen Futterarten und Fahrgeschwindigkeiten angepaßt werden.



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

Fahrgeschwindigkeit und Zapfwellendrehzahl sind so zu wählen, daß alles Erntegut von den Zinken sauber zusammengereicht wird. Für optimale Schwadarbeit liegt die Zapfwellendrehzahl bei ca. 450 U/min.

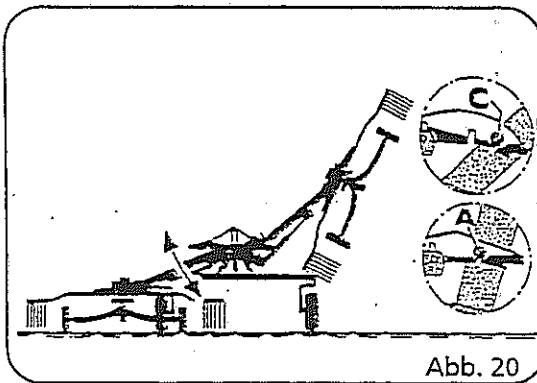


Abb. 20

Zum Schwaden mit einem Kreisel ist einer der beiden Kreisel mit der Transportklinke in der äußeren Aussparung zu arretieren (Pos. C). Bei der Arbeit läuft der ausgehobene Kreisel mit.

Vor dem Ausheben des schwadenden Kreisels muß der ausgehobene Kreisel zuerst abgesenkt werden. Nun können beide Kreisel wieder gemeinsam angehoben werden.

Auf korrekte Verriegelung der Klinken achten.

Fehlererkennung

Behabung bei ungleichmäßiger Anhebung der Kreisel

Die Einstellung und Korrektur des Endausgleiches am Mengenteiler wird nach Abb. 21 wie folgt vorgenommen:

- Kontermutter lösen (Pos. V)
- Einstellschrauben (Pos. U) mit einem Schraubenschlüssel eine viertel Drehung ein- bzw. ausschrauben. Bei zu weit eingedrehter Schraube senkt sich ein Kreisel zwischenzeitlich ab. Bei zu weit ausgedrehter Schraube ist am Endanschlag der Klinken kein Ausgleich mehr möglich (Mengenteiler hat absolut keinen Durchfluß).
- Nach der Vierteldrehung der Einstellschraube Kontermutter wieder fest anziehen.

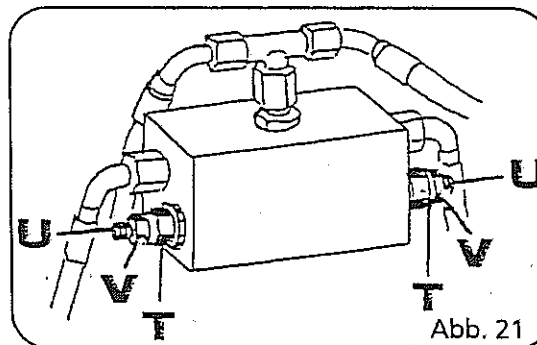


Abb. 21

Ist die ungleichmäßige Anhebung der Kreisel dann immer noch nicht behoben muß der Vorgang wiederholt werden.

Zum Überfahren von querliegenden Schwaden im Vorgewende können beide Kreisel während der Arbeit hydraulisch leicht angehoben werden.

Der Anschlag an den Arretierklinken (siehe Seite 16, Abb. 13, Pos. D) begrenzt die Aushubhöhe automatisch. Der Antrieb braucht dabei nicht abgeschaltet zu werden.



Keine sich bewegenden Maschinenteile berühren. Abwarten bis sie voll zum Stillstand gekommen sind (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. E).

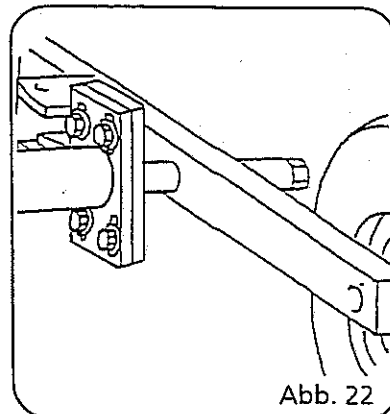
Der Großschwader kann auch zum Zusammenrechnen von mehreren Stroschwaden zu einem Schwad verwendet werden!

Verstellbares Laufrad

Das Fahrgestell unter dem Kreisel ist mit einer Flanschverbindung ausgestattet. Das Laufrad kann stufenlos um ca. 1,5 cm nach oben und nach unten in Langlöchern verschoben werden (Abb. 22).

Dadurch kann eine gleichmäßige Recharbeit von der linken zur rechten Seite eines Kreisels den Futterverhältnissen entsprechend angepaßt werden.

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



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

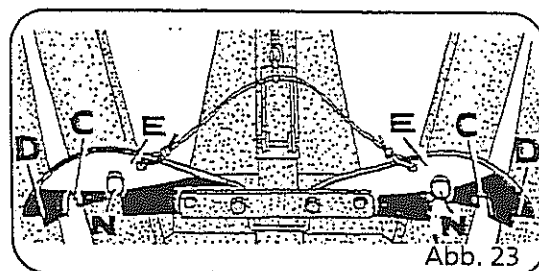
Überlastsicherung

Spricht die Überlastsicherung der Gelenkwelle wiederholt an (z. B. bei zu dickem Futterbestand), ist ein langsamerer Gang einzuschalten. Übersetzt die Überlastsicherung länger als 10 Sekunden, so ist sofort anzuhalten und die Ursache festzustellen, um eine Zerstörung der Überlastkupplung zu vermeiden.

Abstellen des Großschwaders

Der Großschwader ist mit hochgestellten Kreiseln (Transportstellung) auf ebenem und festem Boden abzustellen.

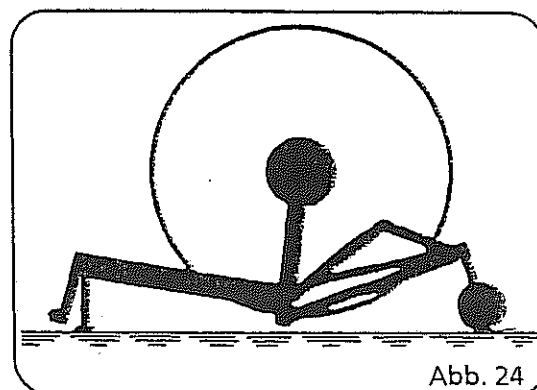
- Maschine in Transportstellung bringen.
- Die Klinken nach Abb. 23 einrasten lassen. Auf korrekte Verriegelung achten.
- Abstellstütze herausziehen und sichern (siehe Seite 14, Abb. 11).
- Die vom Traktor abgenommene Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung legen (Seite 13, Abb. 10, Pos. 5).
- Hydraulikstecker abkuppeln und in die Leerkupplung am Tragbock einstecken.
- Kabelanschluß der Beleuchtungseinrichtung vom Traktor abkuppeln.



Nach der Ernte bzw. längerem Abstellen im Freien sind die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder zu reinigen und mit säurefreiem Fett zu konservieren.

Eine noch niedrigere Abstellhöhe wird wie folgt erreicht:

- Abgestellten Großschwader mit Hubgerät (Frontlader) am Tragbock anheben.
- Abstellstütze ganz einschieben und sichern.
- Großschwader wieder absetzen.



Wartung und Pflege



Vor Wartung und Reparaturarbeiten Schleppermotor abstellen und Schlüssel abziehen (siehe Warnbildzeichen Seite 22, Pos. F).
Wird das Gerät hierbei angehoben, ist er unbedingt gegen ein unbeabsichtigtes Absinken zu sichern.

Alle Lagerstellen sind so abgedichtet, daß das Gerät nach jedem Einsatz mit dem Wasserstrahl gereinigt werden kann.

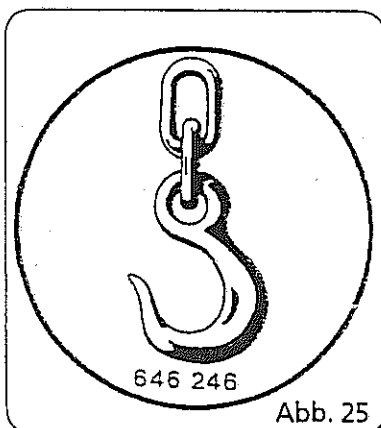
Nach dem ersten Einsatz und später nach einer Betriebszeit von ca. 2 Stunden sind alle Schrauben auf festen Sitz hin zu überprüfen. Gegebenenfalls sind sie nachzuziehen.

Maximale Anzugsmomente für Sechskant-
schrauben mit metrischen ISO-Regelgewinde

Gewinde- durch- messer	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 M 8 der Festigkeitsklasse 8.8 sollte mit einem Anzugsmoment von 25 Nm = 2,5 kpm angezogen werden. Die Festigkeit ist auf dem Schraubenkopf angegeben.



Das Gerät nur an den angegebenen Kranungspunkten kranen (Abb. 25).

Schmierplan

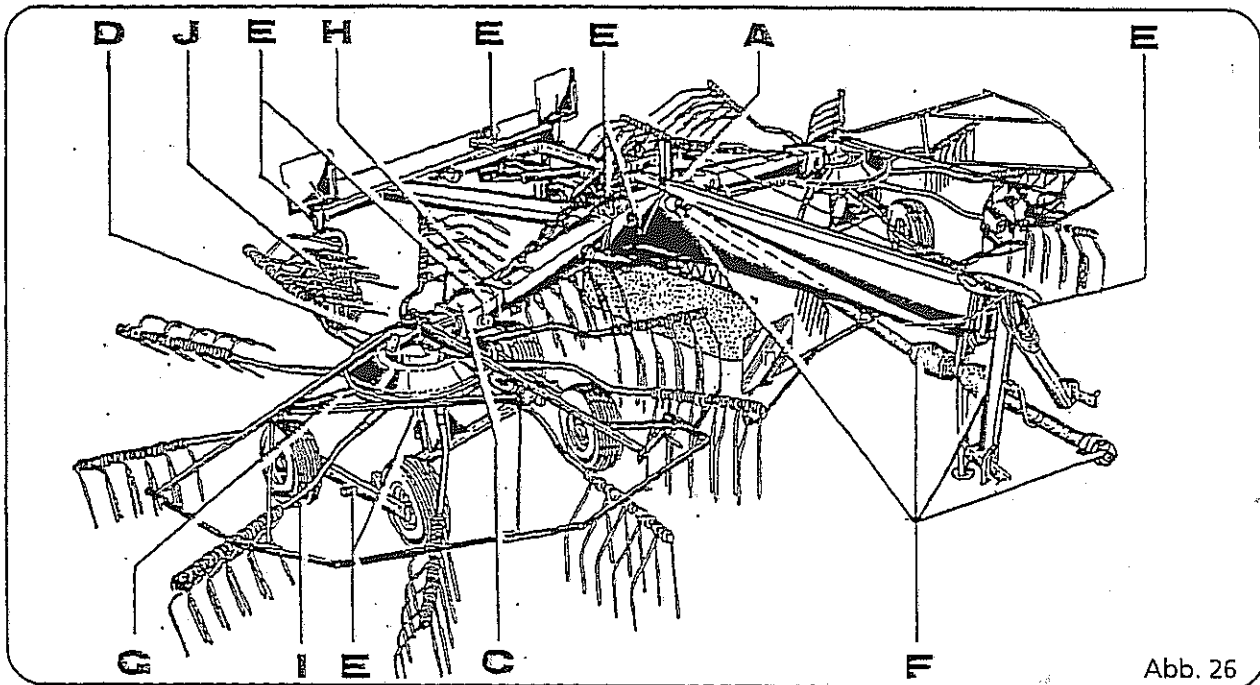


Abb. 26

Die Kreselgetriebe (Pos. D) sind vor dem ersten Einsatz mit hochwertigem Schmierfett abzusmieren (Schmiernippel auf dem Getriebe). Die Kresel sind zur besseren Verteilung des Fettes langsam von Hand zu drehen. Weiteres Abschmieren ca. alle 8 Betriebsstunden.

Vor Inbetriebnahme sind alle Zinkenträger (Pos. G) so abzusmieren, daß das Fett an beiden Seiten der Lager austritt. In der Einsatzzeit sind die Zinkenarmlager und alle weiteren Schmierstellen mit Schmiernippeln (Pos. C, E und F) wöchentlich ausreichend mit Fett zu versehen, Pos. C = Schmiernippel am Kreuzgelenk und Pos. F = Schmiernippel am Kreuzgelenk der Gelenkwellen. Alle Arretier-, Schwenkbolzen und Vielkeilprofile sind ebenfalls wöchentlich zu ölen.

Das Mittelgetriebe ist mit Fließfett gefüllt. Der Einfüllstopfen befindet sich im Mittelgetriebe oben auf dem Getriebe (Pos. A). Vor jeder Saison muß sich der Bediener von der ordnungsgemäßen Getriebeschmierung überzeugen und gegebenenfalls Getriebefließfett nachfüllen.

Nach der Ernte bzw. bei längerem Abstellen im Freien sind die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder zu reinigen und mit säurefreiem Fett zu konservieren.

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 und später nach einer Betriebszeit von ca. 2 Stunden sind alle Schrauben auf festen Sitz hin zu überprüfen. Gegebenenfalls sind sie nachzuziehen.

Die luftbereiften Laufräder der Kresel (Pos. I) benötigen einen Reifeninnendruck von 1,5 bar. Die Fahrgestellräder (Pos. J) benötigen einen Druck von 2,0 bar. Alle Räder sind regelmäßig auf richtigen Luftdruck hin zu überprüfen.

Beschädigte oder verbogene Zinken sind wegen erhöhter Unfallgefahr vor dem Einsatz auszuwechseln.

Öle und Fette sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

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)f=fHochformat. Ungerade Endzahl (z.B. 646405)f=fQuerformat.

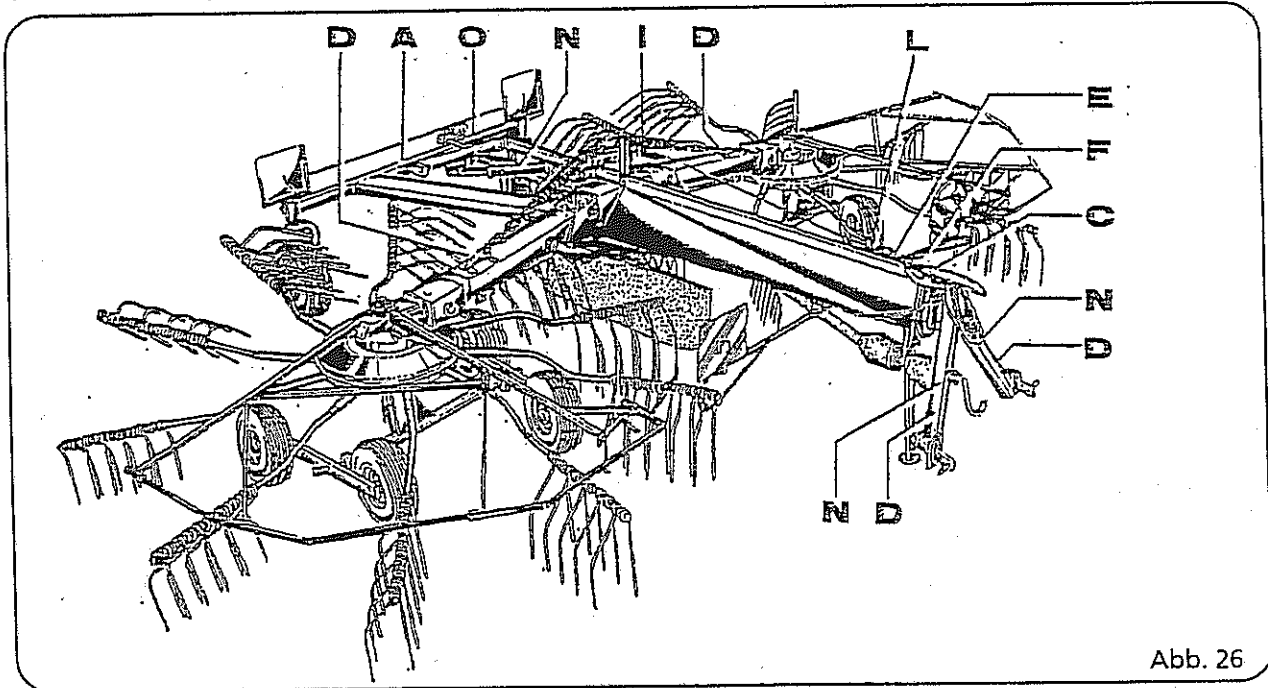
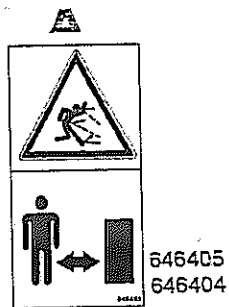
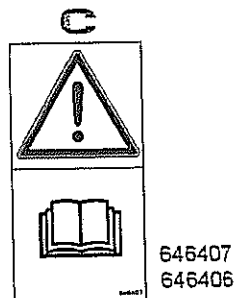


Abb. 26



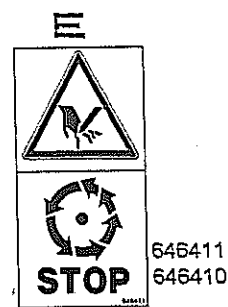
Bei laufendem Motor Abstand halten.



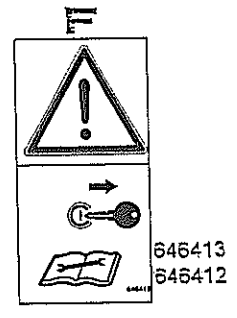
Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.



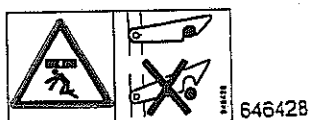
Ausreichenden Sicherheitsabstand zum Schwenkbereich der Maschine einhalten.



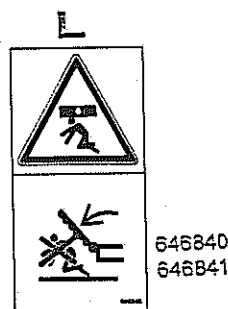
Keine sich bewegenden Maschinenteile berühren. Abwarten, bis sie voll zum Stillstand gekommen sind.



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.



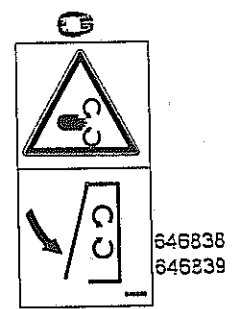
Auf Verriegelung der Klinken achten



Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen



Sich nicht im Schwenkbereich von Geräten aufhalten



Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme der Maschinen schließen.

1197 ^
1197 ^
1196 ^

TWIN 715-S
TWIN 745-VS
TWIN 850-VS