

BETRIEBSANLEITUNG

ROTORZETTWENDER

HR 441 / HR 441-D

HR 521 / HR 521-D



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 Rotorzettwenders muß sich vor Arbeitsbeginn mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut machen.

Inhaltsangabe:

Lieferumfang	S. 2
Techn. Daten	S. 2
Sicherheitsanweisungen.....	S. 3
Inbetriebnahme.....	S. 9
Montage.....	S. 10
Anbau an den Schlepper.....	S. 12
Transport- / Arbeitsstellung.....	S. 13
Einsatz.....	S. 15
Abstellen des Rotorzettwenders	S. 16
Wartung und Pflege.....	S. 17
Zusatzteile.....	S. 18
Werkvertretungen und Auslieferungsläger.....	S. 19
Warnbildzeichen (Piktogramme)	S. 20

NIEMEYER

NIEMEYER Agrartechnik GmbH

- Ersatzteillager - Niemeyer-Str. 22

D-48477 Hörstel-Riesenbeck, Hansestr. 1

Tel. 05454 / 910-191

Fax 05454 / 910-282

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

E-Mail: info@NiemeyerWeb.de

05.10.94

TD 152.4 / TD 130.3

NIEMEYER

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

Wir

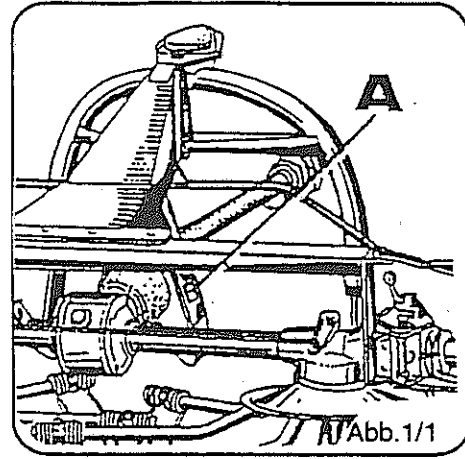
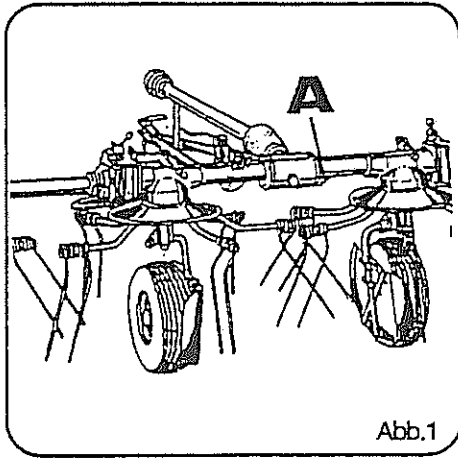
H. NIEMEYER SÖHNE GMBH & CO. KG
H. Niemeyer-Str. 52
D-48477 Hörstel

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.

* Diese Angaben sind in der Original EG-Konformitätserklärung enthalten.



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

Diese Angaben müssen für einen Kundendienstfall oder für eine Nachbestellung
 von Ersatzteilen mitgeteilt werden.

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

oder

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

NIEMEYER	
C	Typ: <input type="text"/>
D	Masch.-Nr.: <input type="text"/> Gewicht: <input type="text"/> kg
E	Baujahr: <input type="text"/> Max. Drehzahl [min ⁻¹]: <input type="text"/>
H. Niemeier Söhne GmbH & Co. KG D-48477 Hörstel	
<input type="radio"/> F <input type="radio"/> G CE	

Abb. 2

Lieferumfang

1 Rotor-Zettwender HR 441 für Schlepperzug

2 Bund à 5 Zinkenarme mit gelben Zinken
 2 Bund à 5 Zinkenarme mit roten Zinken
 1 Bund = 1 Satz Außenschutzbügel mit Rückstrahler und Schrauben
 1 Päckchen Zubehör
 1 Gelenkwelle
 1 Betriebsanleitung
 1 Konformitätserklärung

1 Rotor-Zettwender HR 441-D für Dreipunkt-Hydraulik

1 Dreipunkt-Anbaubock
 2 Bund à 5 Zinkenarme mit gelben Zinken
 2 Bund à 5 Zinkenarme mit roten Zinken
 1 Bund = 1 Satz Außenschutzbügel mit Rückstrahler und Schrauben
 1 Mittelstück für Schutzbügel
 1 Päckchen Zubehör
 1 Gelenkwelle
 1 Betriebsanleitung
 1 Konformitätserklärung

für Dreipunkt-Hydraulik

1 Rotorzettwender HR 521 für Schlepperzug

2 Bund à 6 Zinkenarme mit gelben Zinken
 2 Bund à 6 Zinkenarme mit roten Zinken
 1 Bund = 1 Satz Schutzbügel mit Rückstrahler und Schrauben
 1 Päckchen Zubehör
 1 Gelenkwelle
 1 Betriebsanleitung
 1 Konformitätserklärung

1 Rotor-Zettwender HR 521-D

1 Dreipunkt-Anbaubock
 2 Bund à 6 Zinkenarme mit gelben Zinken
 2 Bund à 6 Zinkenarme mit roten Zinken
 1 Bund = 1 Satz Außenschutzbügel mit Rückstrahler und Schrauben
 1 Mittelstück für Schutzbügel
 1 Päckchen Zubehör
 1 Gelenkwelle
 1 Betriebsanleitung
 1 Konformitätserklärung

Technische Daten

	HR 441	HR 441-D	HR 521	HR 521-D
Gewicht: (Grundmaschine)	ca. 345 kg	ca. 425 kg	ca. 375 kg	ca. 465 kg
max. Antriebsdrehzahl	540 U/min	540 U/min	540 U/min	540 U/min
Drehrichtung der Zapfwelle ... (in Fahrtrichtung)	rechts	rechts	rechts	rechts
Geräuschimmissionswert (unter Betriebsbedingungen)	< 70dB (A)	< 70dB (A)	< 70dB (A)	< 70dB (A)
Arbeitsbreite	ca. 4,40 m	ca. 4,40 m	ca. 5,20 m	ca. 5,20 m
Transportbreite	ca. 2,50 m	ca. 2,50 m	ca. 2,85 m	ca. 2,85 m
Schlepper-Antriebsleistung ...	ab 15 kW/20 PS	ab 26 kW/35 PS	ab 18 kW/25 PS	ab 30 kW/40 PS

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 Rotorzettwender 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 Wenden von Holzstücken ist 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.

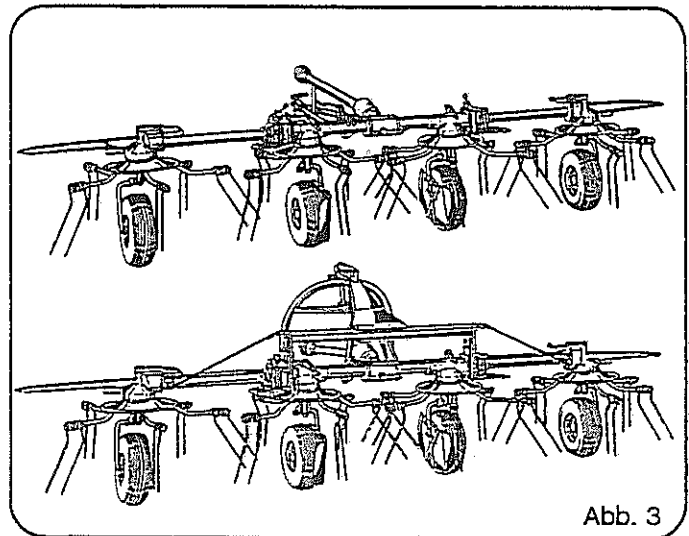


Abb. 3

Der Rotorzettwender 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.

Nach der geltenden Straßenverkehrsordnung müssen alle Maschinen beim Transport auf öffentlichen Wegen und Straßen mit Beleuchtungseinrichtungen versehen sein. Halterungen für Beleuchtungskörper werden auf Wunsch von uns geliefert.

Grundregel



Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten (siehe Warnbildzeichen Seite 20, Pos. C).

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

Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Allgemeines

Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und den Schlepper 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 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 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! (Standssicherheit!)
11. Beim An- und Abbauen von Geräten an oder von dem Schlepper ist besondere Vorsicht nötig!
12. Ballastgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten 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 Schleppers Gerät sichern! Anbaugeräte ganz absenken! Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
27. Zwischen Schlepper 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 Schlepper und Gerät unbedingt übereinstimmen oder aufeinander abgestimmt werden!
3. Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
4. Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Schlepper und Gerät treten!
5. In der Transportstellung des Gerätes immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Schlepper-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 Schleppers 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. Bei Schäden, diese 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 Schlepper-Hydraulik ist darauf zu achten, daß die Hydraulik sowohl schlepper- als auch geräteseitig drucklos ist!

4. Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Schlepper 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 sollten 6 Jahre, einschließlich einer Lagerzeit von höchstens 2 Jahren, nicht überschreiten.
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 angehobenem 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:

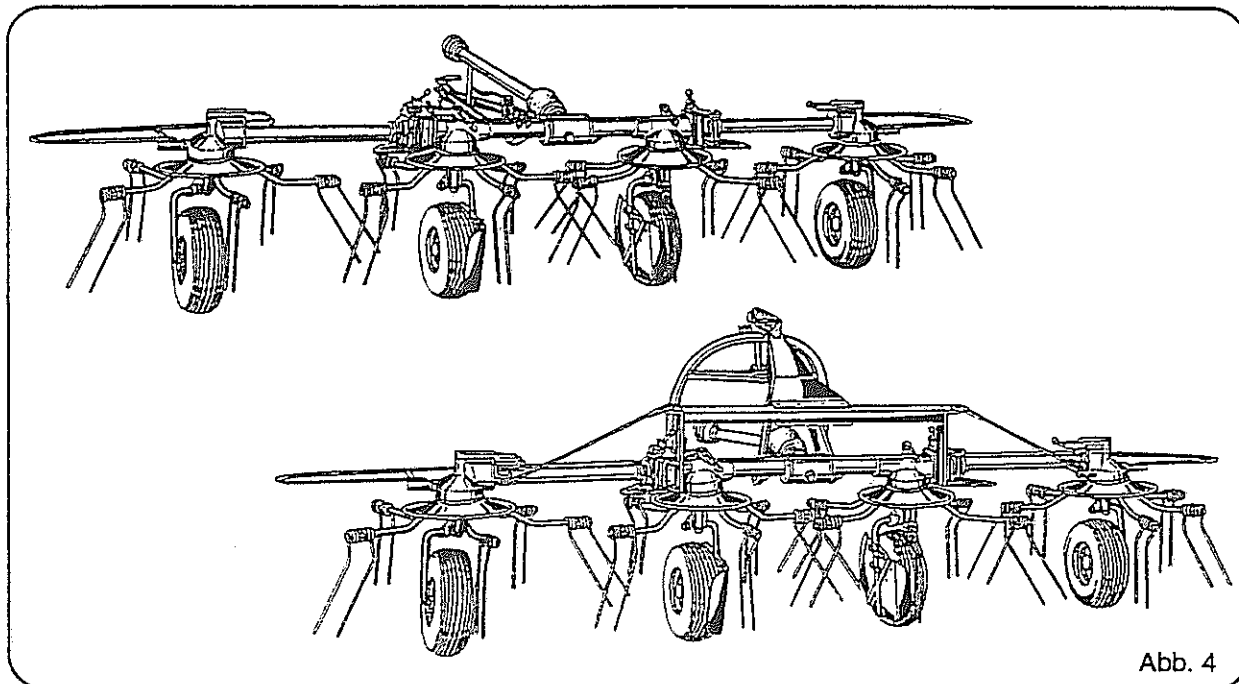


Abb. 4

1. Schutzvorrichtung anbringen und in Schutzstellung bringen (Seite 11).
2. Drehende Teile am Rotorzettwender 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 Rotorzettwenders sind unmittelbar abhängig von einer guten Schmierung und Wartung.
3. Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen, da Gefährdung durch fortgeschleuderte Fremdkörper besteht (siehe Warnbildzeichen Seite 20, Pos. A). Besondere Vorsicht ist an Straßen und Wegen geboten.
4. Der Aufenthalt im Kreiselbereich der Maschine ist verboten (siehe Warnbildzeichen Seite 20, Pos. E). Bei allen Arbeiten am Gerät ist die Zapfwelle auszuschalten. Es ist darauf zu achten, daß die Maschine beim Ausheben automatisch in Mittelstellung schwenkt. **VORSICHT!** Achten Sie darauf, daß sich keine Personen im Schwenkbereich der Maschine befinden (siehe Warnbildzeichen Seite 20, Pos. N) bzw. daß die Maschine nicht an Hindernissen anschlägt.

Verwenden Sie nur ORIGINAL-NIEMEYER-ERSATZTEILE. Der Einbau von Fremdfabrikaten kann schwere Schäden verursachen und führt zum Verlust unserer 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 Dreipunktbock und Zwischenträger

Bei der Dreipunkt-Maschine HR 441-D bzw. HR 521-D zunächst den Dreipunkt-Anbaubock an den Zwischenträger montieren und auf die herausgezogene Abstellstütze absetzen.

Montage der Zinkenarme



Vor Montage der Zinkenarme müssen die Kreisel genau "auf Lücke" gestellt werden.

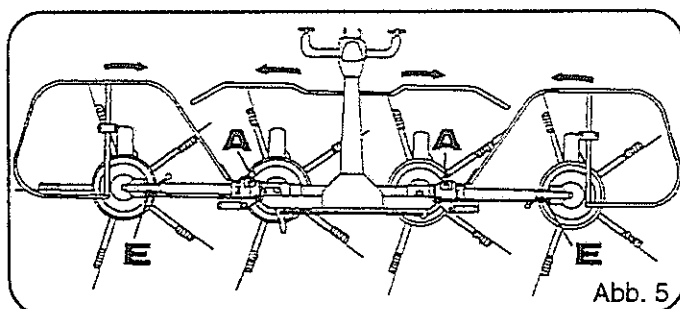


Abb. 5

Dazu muß zunächst der linke äußere Kreisel nach Lösen des Arretierbolzens (Abb. 5, Pos. A) nach hinten geschwenkt werden, und zwar so weit, daß die Klauenkupplung im Schwenkpunkt ausrastet. Dann ist der äußere Kreisel so zu verdrehen, daß die gelben Punkte auf den Zinkenarmplatten nach dem Wiedereinrasten so stehen, wie Abb. 6 = HR 441/HR 441-D, Abb. 7 = HR 521/HR 521-D zeigt. Beim rechten äußeren Kreisel ist so zu verfahren wie beim linken Außenkreisel.

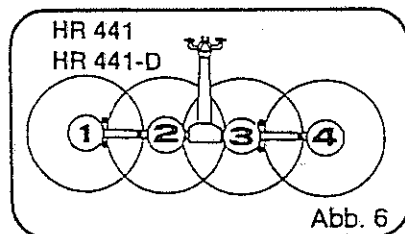


Abb. 6

Damit die Zinkenarme in Arbeitsstellung jederzeit "auf Lücke" gestellt werden können (Abb. 6 bzw. 7), empfiehlt es sich, die Zinkenarme mit beschrifteten gelben Aufklebern dort zu montieren, wo auf den Zinkenarmplatten die gelben Punkte aufgeklebt sind.

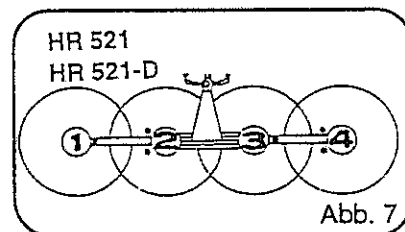


Abb. 7

Zinkenarme mit gelben Zinken an Kreisel 1 und 3,
Zinkenarme mit roten Zinken an Kreisel 2 und 4 anschrauben.

Nach Abb. 10 zunächst Schrauben (Pos. N) lösen und zusammen mit Klemmsegment (Pos. M) abnehmen. (Schrauben Pos. N werden zur Montage nicht mehr benötigt.)

Zinkenarme (Pos. S) mit den plusbeschichteten Schrauben und Scheiben (Pos. O) und dem Klemmsegment (Pos. M) mit der Zinkenarmplatte (Pos. Q) und Schutzdeckel (Pos. R) am Getriebe lose vormontieren.

Anschließend Zinkenarme mit den Schrauben (Pos. P) und der Zinkenarmplatte lose verbinden.

Nun alle Müttern und Schrauben mit einem Anzugsmoment von 86 Nm über Kreuz wechselweise gleichmäßig anziehen.



Nach 2 Einsatzstunden der Maschine unbedingt festen Sitz der Schrauben und Müttern mit dem gleichen Anzugsmoment kontrollieren.

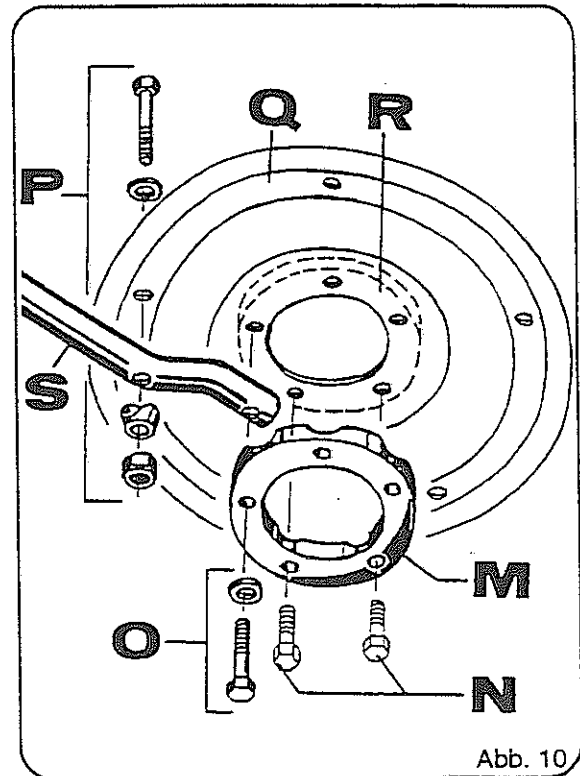


Abb. 10

Montage der Schutzeinrichtungen

Die beiden äußeren Schutzbügel werden mit den plusbeschichteten Sechskantschrauben und Federringen an den äußeren Kreiselgetrieben bzw. an den Schwenkköpfen befestigt, und zwar in der Anordnung wie Abb. 4, Seite 9 zeigt.

Der mittlere Schutzbügel wird mit den beigelieferten Sechskantschrauben M 12 x 35 mit Müttern und Federringen beim HR 441 bzw. HR 521 unter die beiden Zugstreben der Zugdeichsel, beim HR 441-D bzw. HR 521-D an die Lasche unter dem Zwischenträger geschraubt.

Die Rückstrahler werden an den Rückstrahlerhaltern der beiden äußeren Schutzbügel befestigt und zwar so, daß sie in Transportstellung nach hinten zeigen.

Montage der Gelenkwelle



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

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

Die Gelenkwelle darf weder "auf Block" voreinander sitzen, noch darf sie zu kurz sein: Die Metallrohre müssen mindestens 400 mm ineinfassen.

ACHTUNG! Sonst besteht Bruchgefahr der Gelenkwelle.

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

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

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

Anbau an den Schlepper

Vor dem Anbau der Maschine Schleppermotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

HR 441 / HR 521

Der HR 441 bzw. HR 521 wird Mitte Ackerschiene angehängt. Der Steckbolzen ist mit einem Vorstecker zu sichern. Höhe der Ackerschiene vom Boden ca. 40 cm.



Die Hydraulik des Schleppers ist so zu sichern, daß sich die Ackerschiene nicht gegen die Gelenkwelle anheben kann (Bruchgefahr). Die Ackerschiene darf seitlich nicht hin- und herpendeln. Die Spannketten sind deshalb fest anzuspinnen (siehe Warnbildzeichen Seite 20, Pos. N).

Vorderachsbelastung beachten! Restbelastung mindestens 20 % des Schleppergewichtes).

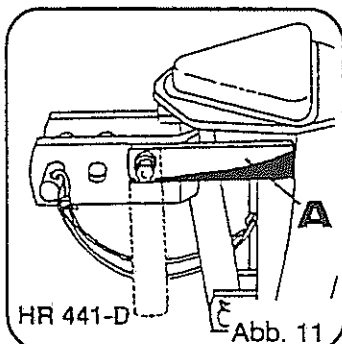
HR 441-D / HR 521-D

Beide Abstellstützen am Dreipunkt-Anbaubock herausziehen und sichern. Den Rotorzettwender an das Dreipunktgestänge des Schleppers anbauen. Nach dem Anbau Gerät anheben und Abstellstützen einschieben und sichern.



Nach dem Anbau, Maschine anheben und Abstellstützen einschieben und sichern. Vorderachsbelastung beachten! Restbelastung mindestens 20 % des Schleppergewichtes.

Bei ausgehobener Maschine vornehmen:



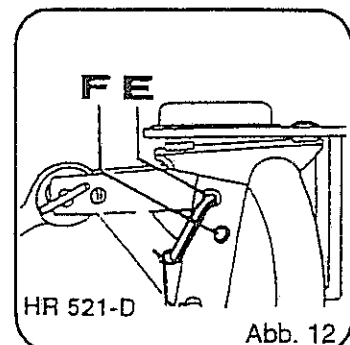
HR 441-D

Sicherungshebel in die Waagerechte drehen (Abb. 11, Pos. A)

HR 521-D

Bolzen hinter der Klinke einstecken (Abb. 12, Pos. E)

Durch diese Maßnahme ist die Maschine zum Transport gesichert und kann nicht unverhofft seitlich und nach vorn ausschwenken



Transport- / Arbeitsstellung

Transportstellung

Auf öffentlichen Wegen und Straßen darf der Rotorzettwender nur mit nach hinten geschwenkten Außenkreislern gefahren werden, da sonst die zulässige maximale Transportbreite (StVZO) von 3 m überschritten wird.



Die Dreipunktmaschine HR 441-D bzw. HR 521-D wird zum Transport angehoben. Das Einschwenken der Außenkreislern in Transport- bzw. Arbeitsstellung darf nur bei hochgehobener Maschine erfolgen, da sonst die Zugstangen verbiegen können. Erfolgt die Umstellung jedoch bei abgesenkter Maschine, sind die Zugstangen auszuhängen (Abb.13, Pos. A).

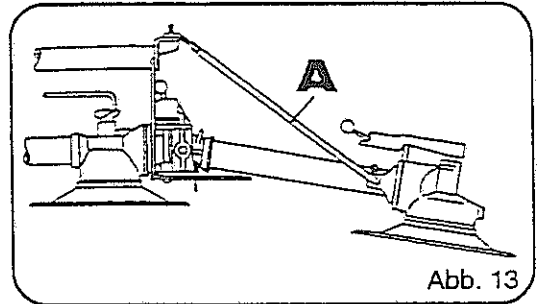


Abb. 13

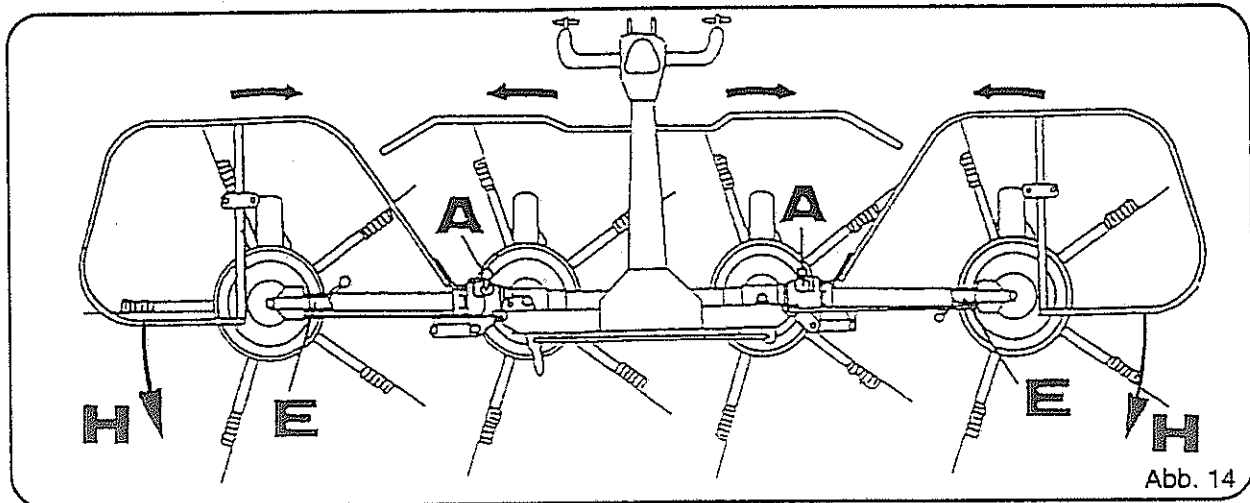


Abb. 14

HR 441 / HR 521

Mit der Spindel den Rotorzettwender waagrecht stellen und die äußeren Laufräder an den Stellhebeln entriegeln (Abb. 14, Pos. E).

Arretierbolzen im Schwenkpunkt ausrasten (Abb. 14, Pos. A), äußere Kreislern zurückschwenken (Abb. 14, Pos. H). Arretierbolzen wieder einrasten lassen.

HR 441-D / HR 521-D

Nach dem Anheben des Rotorzettwenders, Arretierbolzen im Schwenkpunkt ausrasten (Abb. 14, Pos. A), äußere Kreislern zurückschwenken (Abb. 14, Pos. H) und Arretierbolzen wieder einrasten lassen.

Beim HR 441-D kontrollieren, ob Sicherungshebel waagrecht ist (siehe Seite 12, Abb. 11, Pos. A), bzw. beim HR 521-D, ob Bolzen hinter der Klinke eingesteckt ist (siehe Seite 12, Abb. 12, Pos. E).

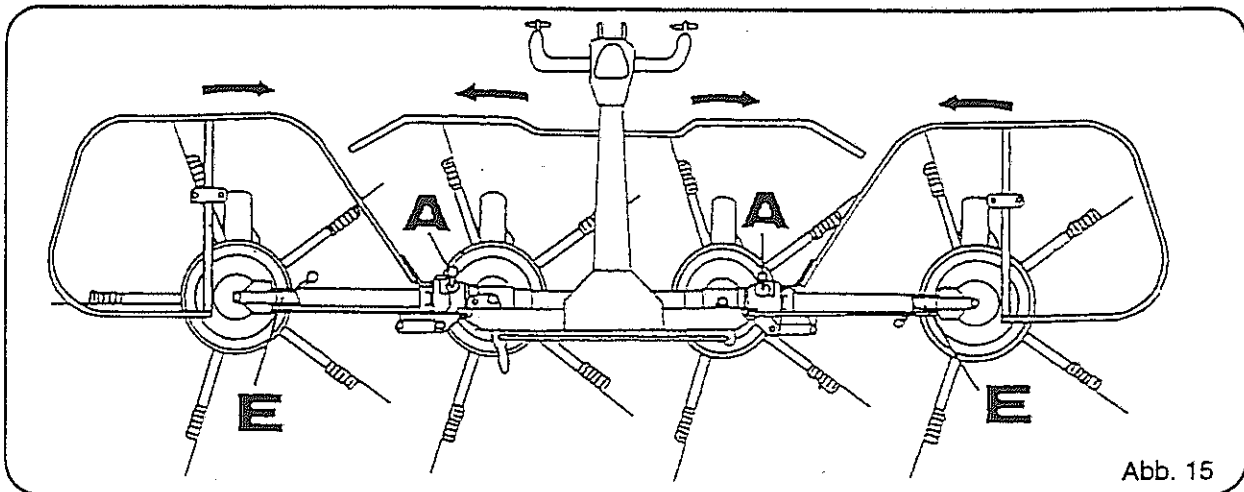


Auf Seitenbeweglichkeit Kreislern/Tragbock achten (siehe Warnbildzeichen Seite 20, Pos. N).

Der Aufenthalt im Schwenk- und Arbeitsbereich des Rotorzettwenders ist verboten (siehe Warnbildzeichen Seite 20, Pos. D).

Nicht zwischen Dreipunktbock und Gerät treten.

Arbeitsstellung



HR 441 / HR 521

Arretierbolzen im Schwenkpunkt ausrasten (Abb. 15, Pos. A), äußere Kreisel nach vorn schwenken und Arretierbolzen wieder einrasten lassen. Dabei ist darauf zu achten, daß der Zinkenarm eines Kreisels genau zwischen zwei Arme des benachbarten Kreisels liegt (Abb. 15). Der linke wie rechte äußere Kreisel wird angehoben und das Laufrad nach vorn geschwenkt und am Stellhebel arretiert (Abb. 15, Pos. E)

Mit der Spindel wird die Maschine so weit nach vorn geneigt, bis die Zinken nicht zu stark den Boden berühren (evtl. beim Einsatz korrigieren).

HR 441-D / HR 521-D

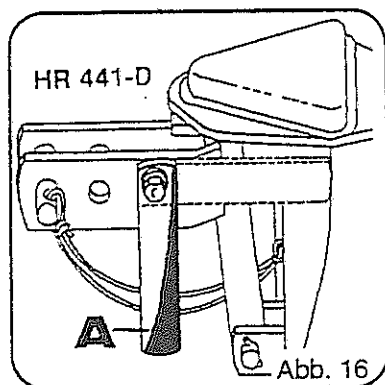
Arretierbolzen im Schwenkpunkt ausrasten (Abb. 15, Pos. A), äußere Kreisel nach vorn schwenken und Arretierbolzen wieder einrasten lassen. Dabei ist darauf zu achten, daß der Zinkenarm eines Kreisels genau zwischen zwei Arme des benachbarten Kreisels liegt (Abb. 15).

Die Zinkeneinstellung erfolgt mit dem Oberlenker.

Beim HR 441-D Sicherungshebel nach unten drehen (Seite 12, Abb. 11) bzw. beim HR 521-D Bolzen in Loch F stecken (Seite 12, Abb. 12). Die Maschine so weit absenken, bis die Klinke hinten anliegt. Dadurch wird die sonst starre Verbindung zwischen Dreipunktbock und Maschine in Arbeitsstellung freigegeben.

Einsatz

Die Tiefeneinstellung der Zinken wird beim HR 441 / HR 521 mit der Spindel vorgenommen.



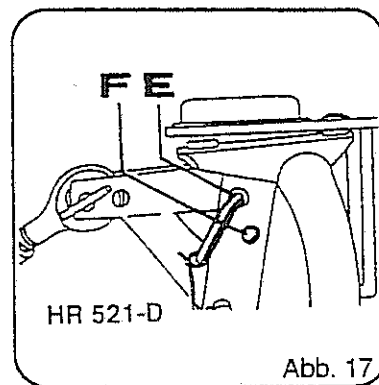
HR 441-D

Zunächst den Sicherungshebel nach unten drehen (Abb. 16, Pos. A).

HR 521-D

Zunächst den Bolzen in Bohrung F, Abb. 17 einstecken.

Dadurch wird die starre Verbindung zwischen Dreipunktbock und Maschine in Arbeitsstellung freigegeben.



Hydraulik voll absenken, bis der Zapfen der Klinke hinten anliegt.

Nach einer Tiefeneinstellung der Zinken mit dem Oberlenker ist die Hydraulik so weit nachzuregulieren, bis der Zapfen in der Klinke wieder hinten anliegt.

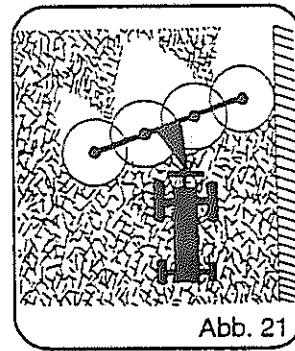
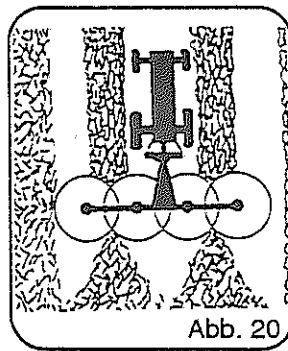
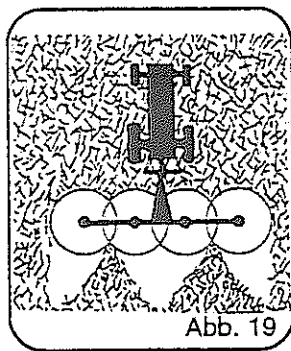
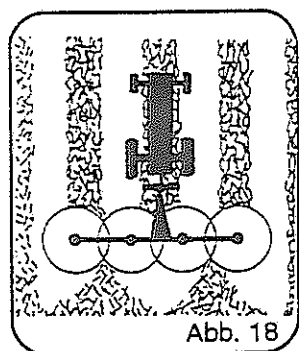
Die Fahrweise wählt man nach einer der folgenden Abbildungen:

Abb. 18 Zetten von Mähmahden

Abb. 19 Wenden in der Fläche

Abb. 20 Streuen von Schwaden

Abb. 21 Freirechen von Randstreifen (gilt nicht für USA)



Die Fahrgeschwindigkeit wird so gewählt, daß alles Erntegut von den Zinken aufgenommen, gezettet und gewendet wird. Die Zapfwellendrehzahl richtet sich nach dem Trocknungsgrad des Futters. Je trockener das Futter ist, desto geringer soll die Zapfwellendrehzahl sein.



Beim Arbeitseinsatz ist der HR 441/HR 521 mit der Spindel (bzw. HR 441-D/HR 521-D mit dem Oberlenker) so einzustellen, daß die Zinken nicht zu stark den Boden berühren.

Nicht im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten (siehe Warnbildzeichen Seite 20, Pos. E).

Unterschiedlicher Futterbestand, Futterlänge und Schnittbreite beeinflussen die Zettqualität unmittelbar. Eine zum Schwad versetzte Fahrweise oder/und eine geänderte Drehzahl können das Zettergebnis deshalb deutlich verbessern. Beim ersten Arbeitsgang nach dem Mähen "Zetten von Mähschwaden" sollte die Fahrgeschwindigkeit nicht zu hoch werden.

Überlastsicherung

Spricht die Überlastsicherung der Gelenkwelle bei zu dichtem Futterbestand wiederholt an, ist ein lang-samerer Gang einzuschalten. Übersetzt sie (in normalem Futter) länger als 10 Sekunden, ist, um Schäden zu vermeiden, sofort anzuhalten und die Ursache festzustellen.

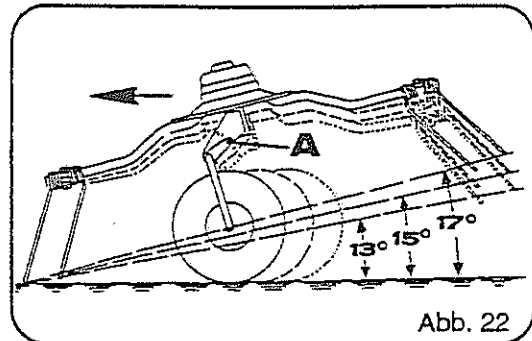
Verstellbare Radgabeln

Durch die verstellbaren Radgabeln kann der Streuwinkel von 13°, 15° oder 17° eingestellt werden, so daß eine optimale Futteraufnahme und Streuwirkung erreicht wird.



Vor der Verstellung des Streuwinkels ist die Maschine anzuheben und gegen ein Absinken zu sichern.
Vor der Verstellung des Streuwinkels Schleppermotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Die Verstellung erfolgt über ein Umstecken der Schrauben in die jeweilige Bohrung (Abb. 22, Pos. A). Nach dem Umstecken der Schrauben sind die Muttern wieder fest anzuziehen.



Schwadstreuen

Beim Schwadstreuen (wenn ein Schwad zwischen den Schlepperrädern liegt) kann es vorteilhaft sein, den HR 441/HR 521 seitlich versetzt an die Ackerschiene anzuhängen, um eine bessere Streuarbeit zu erzielen. Dabei erfaßt dann jeweils nur ein Kreisel eines Kreiselpaares das Erntegut und zieht es zum nächsten Kreisel.

Freirechen von Randstreifen (Grenzstreuen) (gilt nicht für USA)

Hierzu werden zunächst beide äußeren Laufräder an den Stellhebeln entriegelt (siehe S. 14, Abb. 15, Pos. E). Dann mit dem Handhebel am linken inneren Kreisel die gesamte Maschine schwenken, bis der Bolzen wieder einrastet. Anschließend werden die äußeren Laufräder arretiert. Diese Umstellung ist wegen der Gewichtsverlagerung möglichst nicht quer zum Hang vorzunehmen.

Fahrgeschwindigkeit und Drehzahl nicht zu hoch wählen.

Abstellen des Rotorzettwenders

Der Rotorzettwender sollte nur auf ebenem und festem Grund abgestellt werden!

Zunächst Gelenkwelle am Schlepper abnehmen und in die vorgesehene Halterung an der Zugdeichsel bzw. am Dreipunktbock legen. Vor dem Abhängen des Rotorzettwenders wird ein äußerer Kreisel nach Art der Transportstellung zurückgeschwenkt, um eine bessere Standfestigkeit zu erreichen. Die Abstellstütze am Dreipunktbock herausziehen und sichern.



Wird dieses Zurückschwenken nicht durchgeführt, kann beim Abhängen wegen der Hecklastigkeit der Maschine evtl. die Deichsel hochschnellen (Verletzungsgefahr!)

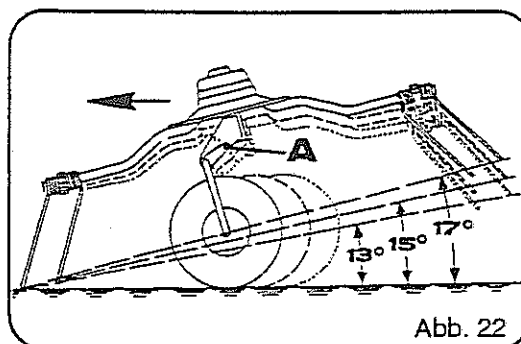
Verstellbare Radgabeln

Durch die verstellbaren Radgabeln kann der Streuwinkel von 13°, 15° oder 17° eingestellt werden, so daß eine optimale Futteraufnahme und Streuwirkung erreicht wird.



Vor der Verstellung des Streuwinkels ist die Maschine anzuheben und gegen ein Absinken zu sichern.
Vor der Verstellung des Streuwinkels Schleppermotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Die Verstellung erfolgt über ein Umstecken der Schrauben in die jeweilige Bohrung (Abb. 22, Pos. A). Nach dem Umstecken der Schrauben sind die Muttern wieder fest anzuziehen.



Schwadstreuen

Beim Schwadstreuen (wenn ein Schwad zwischen den Schlepperrädern liegt) kann es vorteilhaft sein, den HR 441/HR 521 seitlich versetzt an die Ackerschiene anzuhängen, um eine bessere Streuarbeit zu erzielen. Dabei erfaßt dann jeweils nur ein Kreisel eines Kreiselpaares das Erntegut und zieht es zum nächsten Kreisel.

Freirechen von Randstreifen (Grenzstreuen) (gilt nicht für USA)

Hierzu werden zunächst beide äußeren Laufräder an den Stellhebeln entriegelt (siehe S. 14, Abb. 15, Pos. E). Dann mit dem Handhebel am linken inneren Kreisel die gesamte Maschine schwenken, bis der Bolzen wieder einrastet. Anschließend werden die äußeren Laufräder arretiert. Diese Umstellung ist wegen der Gewichtsverlagerung möglichst nicht quer zum Hang vorzunehmen.

Fahrgeschwindigkeit und Drehzahl nicht zu hoch wählen.

Abstellen des Rotorzettwenders

Der Rotorzettwender sollte nur auf ebenem und festem Grund abgestellt werden!

Zunächst Gelenkwelle am Schlepper abnehmen und in die vorgesehene Halterung an der Zugdeichsel bzw. am Dreipunktbock legen. Vor dem Abhängen des Rotorzettwenders wird ein äußerer Kreisel nach Art der Transportstellung zurückgeschwenkt, um eine bessere Standfestigkeit zu erreichen. Die Abstellstütze am Dreipunktbock herausziehen und sichern.



Wird dieses Zurückschwenken nicht durchgeführt, kann beim Abhängen wegen der Hecklastigkeit der Maschine evtl. die Deichsel hochschnellen (Verletzungsgefahr!)

Wartung und Pflege

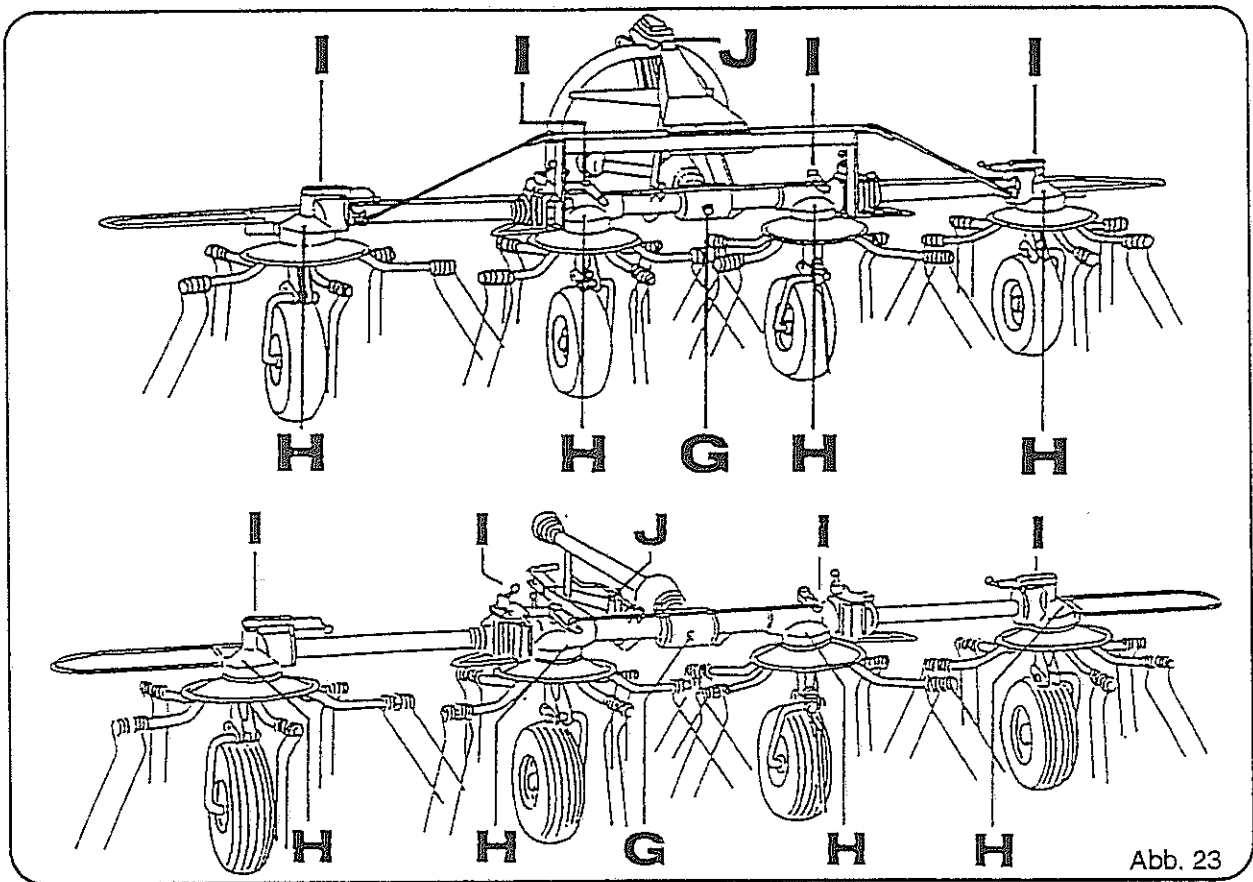


Abb. 23



Vor Wartung und Reparaturarbeiten Schleppermotor abstellen und Schlüssel abziehen (siehe Warnbildzeichen Seite 20, Pos. F).

Die 4 Kreiselgetriebe sind vor dem ersten Einsatz mit hochwertigem Schmierfett abzuschmieren (Schmiernippel auf dem Getriebe, Abb. 23, Pos. H). Die Kreisel sollen zur besseren Verteilung des Fettes beim Abschmieren langsam von Hand gedreht werden. Weiteres Abschmieren der Kreiselgetriebe soll dann im Abstand von ca. 10 Betriebsstunden erfolgen.

Die Kreiselachsen sind über die Schmiernippel (Abb. 23, Pos. I) ebenfalls im Abstand von ca. 10 Betriebsstunden abzuschmieren.

In der Einsatzzeit sind wöchentlich alle weiteren Schmierstellen mit Schmiernippeln ausreichend mit Fett zu versehen (Abb. 23, Pos. J). Ebenso ist die Rolle an der Klinke am Dreipunktbock mit Fett zu versehen. Arretier- und Schwenkbolzen sind wöchentlich zu ölen.

Das Mittelgetriebe (Abb. 23, Pos. G) ist mit Fließfett gefüllt. Mindestens vor jeder Saison muß sich der Bediener von der ordnungsgemäßen Getriebeschmierung überzeugen und gegebenenfalls Fließfett (z.B. ESSO FIBRAX EP 370) nachfüllen.

Die luftbereiften Laufräder benötigen einen Reifeninnendruck von 1,5 bar. Alle Räder sind regelmäßig auf richtigen Luftdruck hin zu überprüfen.

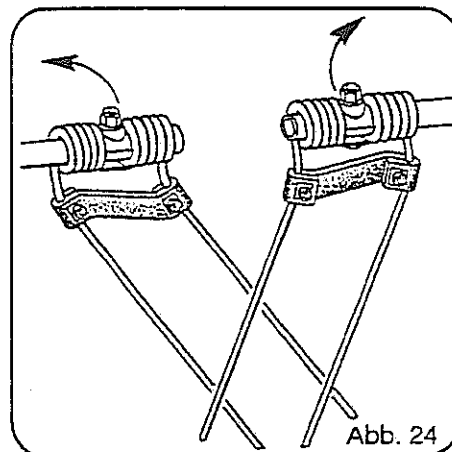
Nach dem ersten Einsatz sind alle Schrauben und Muttern auf festen Sitz zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

Zusatzteile

Zinkenverlustrsicherungen

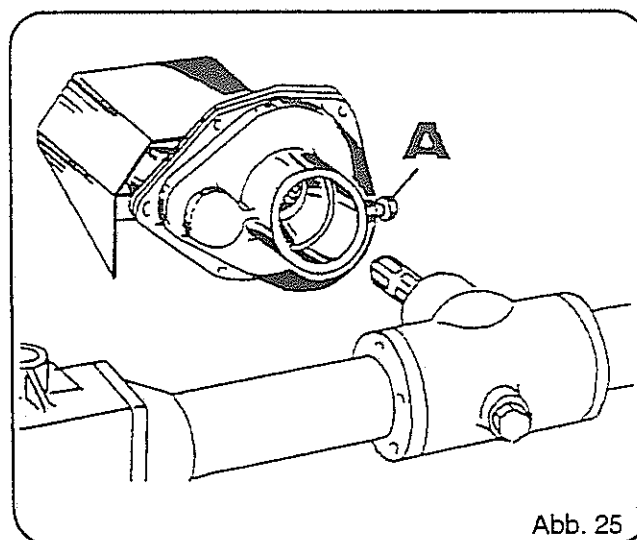
Um zu vermeiden, daß gebrochene Zinken ins Futter gelangen und somit an Folgemaschinen Schäden verursachen, ist es zweckmäßig Zinkenverlustrsicherungen zu verwenden.

Die Montage der Zinkenbefestigungen erfolgt nach Abb. 24.



Schwadgetriebe

Das Schwadgetriebe wird nach dem Entfernen des Schutztopfes am Hauptgetriebe des Rotorzettwenders dort aufgesetzt und mit der Schraube (Abb. 25, Pos. A) gesichert.



Warnbildzeichen (Piktogramme)

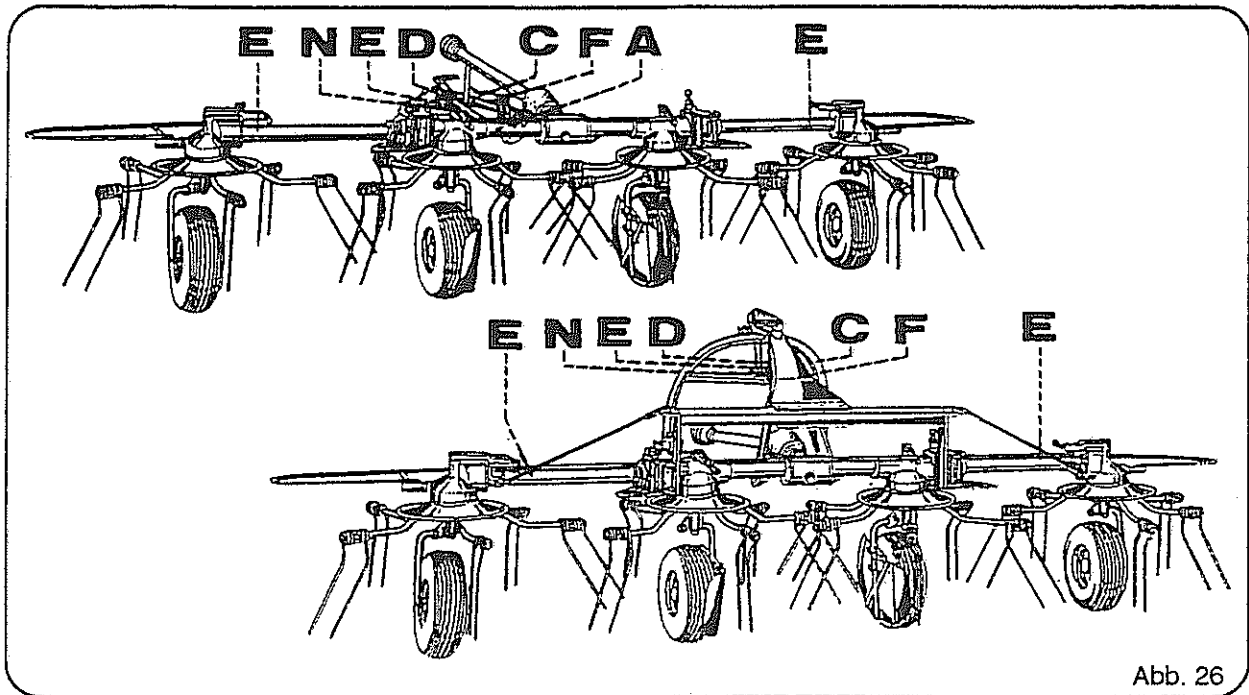
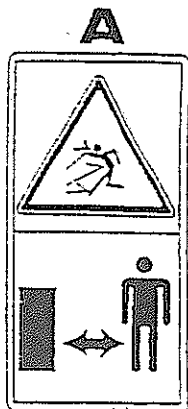
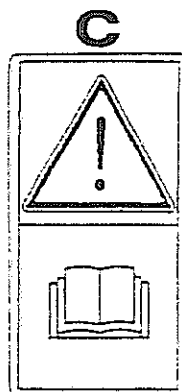


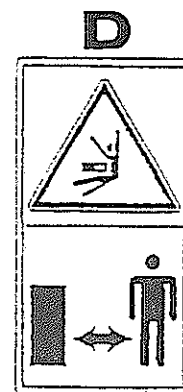
Abb. 26



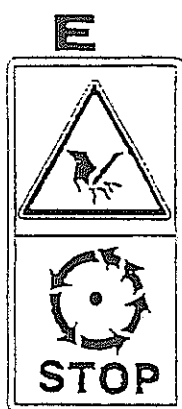
Bei laufendem Motor Abstand halten.



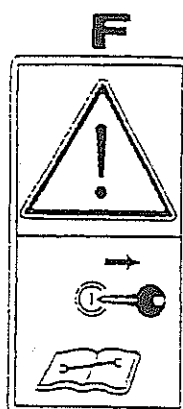
Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.



Ausreichenden Sicherheitsabstand zum Schwenkbereich der Maschine einhalten.



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



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.



Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen