

# Betriebsanleitung

## **AMAZONE**

Bodenbearbeitungsmaschinen

### **Kreiseleggen KE 03 Kreiselgrubber KG 03**



24c236

MG 758  
DB 2012-2 D 01.05  
Printed in Germany



**Vor Inbetriebnahme  
die Betriebsanleitung und  
die Sicherheitshinweise  
lesen und beachten!**



Copyright © 2003

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

D-49502 Hasbergen-Gaste

Germany

Alle Rechte vorbehalten

AMAZONE-Kreiselleggen KE 03 und AMAZONE-Kreiselgrubber KG 03 sind Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-Werke, H. Dreyer GmbH & Co. KG.

Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir Ihnen diese Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen und die darin enthaltenen Empfehlungen stets genau einzuhalten.

Stellen Sie bitte sicher, dass jeder Bediener diese Betriebsanleitung liest, bevor er die Maschine in Betrieb nimmt.

### Hinweis zu dieser Anleitung

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung stets griffbereit auf. Falls Sie die Maschine verkaufen, übergeben Sie diese Betriebsanleitung an den nächsten Besitzer.

Alle Daten und Angaben befinden sich auf dem letzten Stand zur Zeit der Drucklegung.

Weil die AMAZONEN-Werke immer bestrebt sind Verbesserungen einzuführen, wird das Recht vorbehalten jederzeit Änderungen einführen zu können, ohne dabei irgendwelchen Verpflichtungen zu unterliegen.

### Symbole in dieser Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung sind Gefahrenstellen und Hinweise durch Symbole (siehe unten) gekennzeichnet.

### Allgemeines Gefahrensymbol



Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol (Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9) gekennzeichnet!

### Achtungs-Symbol



Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann, sind mit dem Achtungs-Symbol gekennzeichnet!

### Hinweis-Symbol



Hinweise auf maschinenspezifische Besonderheiten, die für die einwandfreie Funktion der Maschine einzuhalten sind, sind mit dem Hinweis-Symbol gekennzeichnet!

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Angaben zur Maschine.....</b>	<b>7</b>
1.1	Verwendungszweck .....	7
1.2	Hersteller .....	7
1.3	Konformitätserklärung .....	7
1.4	Angaben bei Anfragen und Bestellungen .....	7
1.5	Angaben zur Geräuschentwicklung .....	7
1.6	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
1.7	Typenschild .....	9
1.8	Technische Daten AMAZONE-Kreiselleggen .....	9
1.9	Einsatzmöglichkeiten der Kreiselegge .....	10
1.10	Einsatzbereiche der Kreiselegge .....	10
1.11	Technische Daten AMAZONE-Kreiselgrubber .....	11
1.12	Einsatzmöglichkeiten des Kreiselgrubbers .....	12
1.13	Einsatzbereiche des Kreiselgrubbers .....	12
1.14	Arbeitsweise des Kreiselgrubbers.....	12
1.15	Beim Verladen beachten.....	14
1.16	Lieferung .....	14
<b>2.</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>15</b>
2.1	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise .....	15
2.2	Bedienerqualifikation.....	15
2.3	Symbole in dieser Betriebsanleitung.....	15
2.3.1	Allgemeines Gefahrensymbol .....	15
2.3.2	Symbol Achtung.....	15
2.3.3	Symbol Hinweis.....	15
2.4	Warnbildzeichen und Hinweisschilder .....	16
2.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	19
2.6	Sicherheitshinweise für den Bediener .....	20
2.6.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften .....	20
2.6.2	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften für angebaute Geräte an der Schlepperdreipunkthydraulik.....	21
2.6.3	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beim Betrieb von Sämaschinen .....	21
2.6.4	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei nachträglichen Installationen von elektrischen und elektronischen Geräten und/oder Komponenten.....	21
2.6.5	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beim Zapfwellenbetrieb.....	22
2.6.6	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei Wartungs- und Pflegearbeiten .....	22
2.6.7	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beim Betrieb einer Hydraulikanlage .....	23
2.6.8	Ermittlung des Gesamtgewichtes, der Achslasten und der Reifentragfähigkeit, sowie der erforderlichen Mindestballastierung bei der Kombination Schlepper/Anbaumaschine .....	24
2.6.9	Heckanbaugerät bzw. Front-Heckkombinationen .....	25
2.6.10	Frontanbaugerät.....	25
<b>3.</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>27</b>
3.1	Erstmontage.....	28
3.2	Einstellarbeiten auf dem Feld .....	28
3.3	Arbeitsbeginn .....	28
3.4	Während der Arbeit.....	29
3.5	Nach den ersten 10 Betriebsstunden .....	29
3.6	Nach Beendigung der Arbeit.....	29
<b>4.</b>	<b>Heckanbau an den Schlepper.....</b>	<b>31</b>
<b>5.</b>	<b>Gelenkwelle Schlepper - Bodenbearbeitungsmaschine.....</b>	<b>33</b>
5.1	Zapfwellenabdeckungen am WHG-ECO montieren .....	34
5.2	Gelenkwelle W2400 mit Reibkupplung K92/4.....	35

5.2.1	Gelenkwelle W2400 anschließen .....	35
5.3	Gelenkwelle P500 .....	36
5.3.1	Adapter am Wechselradhauptgetriebe (WHG) mit integrierter Nockenschaltkupplung montieren.....	36
5.3.2	Gelenkwelle P500 anschließen .....	37
5.4	Inbetriebnahme der Gelenkwelle .....	39
5.5	Stillstand der Zinken während der Arbeit.....	40
5.5.1	Außerbetriebnahme der Gelenkwelle nach der Arbeit.....	40
5.6	Erstmontage und Anpassung der Gelenkwelle W2400 an einen anderen Schlepper .....	41
<b>6.</b>	<b>Befestigung der Walze und Arbeitstiefeneinstellung der Bodenbearbeitungsmaschine... 45</b>	
6.1	Befestigung der Stützwalzen SW, Zahnpackerwalzen PW und Keilringwalzen KW450.....	46
6.2	Befestigung der Reifenpackerwalzen RP und Keilringwalzen KW580.....	47
6.3	Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine einstellen .....	48
6.4	Einsatzbereiche der AMAZONE-Walzen .....	50
6.4.1	Stützwalzen SW .....	50
6.4.2	Zahnpackerwalze PW 500 .....	51
6.4.3	Zahnpackerwalze PW 600 .....	51
6.4.4	Reifenpackerwalze RP .....	52
6.4.5	Keilringwalze KW 450.....	52
6.4.6	Keilringwalze KW 580.....	53
<b>7.</b>	<b>Getriebe .....</b>	<b>55</b>
7.1	Zinkendrehzahl .....	56
7.2	Schlepper-Zapfwelldrehzahl .....	56
7.3	Zapfwelldurchtrieb .....	57
7.3.1	Hinweis für zapfwellengetriebene Anbau-Sämaschinen .....	57
7.4	Wechselradhauptgetriebe (WHG – alle Typen).....	57
7.4.1	Drehzahltable zum Wechselradhauptgetriebe WHG-ECO und WHG mit integrierter Nockenschaltkupplung.....	58
7.4.2	Austausch der Wechselzahnäder im Wechselradhauptgetriebe.....	59
7.4.3	Zapfwelldurchtrieb am Wechselradhauptgetriebe .....	60
7.4.4	Montage des Zapfwelldurchtriebes.....	61
<b>8.</b>	<b>Seitenleitbleche .....</b>	<b>62</b>
8.1	Arbeitstiefe der Seitenleitbleche einstellen .....	63
8.2	Montage der schwenkbaren Seitenleitbleche .....	63
8.3	Federspannung der schwenkbaren Seitenleitbleche den Bodenverhältnissen anpassen.....	64
8.4	Erdleitblech und Seitenblechverlängerung zum Seitenleitblech.....	64
8.5	Verschleißblech zum Seitenleitblech.....	64
<b>9.</b>	<b>Anbau-Sämaschinen ankuppeln .....</b>	<b>65</b>
9.1.1	Arbeiten ohne Packerwalze .....	66
9.2	Montage der "verstellbaren Kupplungsteile" .....	67
<b>10.</b>	<b>AMAZONE-System "Huckepack" (Sonderausstattung) .....</b>	<b>69</b>
10.1	A-S „Huckepack 2“ .....	70
10.2	A-S „Huckepack 3“ .....	70
10.3	Hubrahmenmontage AMAZONE-System "Huckepack" 2“ .....	71
10.4	Hubrahmenmontage AMAZONE-System "Huckepack" 3“ .....	72
10.5	Sämaschine ankuppeln .....	73
10.6	Straßentransport mit dem AMAZONE-System "Huckepack" 2“ .....	73
10.7	Straßentransport AMAZONE-System "Huckepack" 3“ .....	74
10.8	Hubhöhe der Einzelkorn-Sämaschine begrenzen .....	75
10.8.1	Montage der Hubhöhenbegrenzung.....	76
10.8.2	Hubhöhe der Schlepperunterlenker begrenzen.....	76
<b>11.</b>	<b>Planierbalken (Sonderausstattung) .....</b>	<b>77</b>
11.1	Planierbalken in Arbeitsstellung bringen .....	77
11.2	Außerbetriebnahme .....	78
11.3	Montage des Planierbalkens .....	78
<b>12.</b>	<b>Schlepperspurlockerer (Sonderausstattung) .....</b>	<b>79</b>
12.1	Montage und Einstellarbeiten .....	80

<b>13.</b>	<b>Transport auf öffentlichen Straßen .....</b>	<b>81</b>
<b>14.</b>	<b>Wartung – Instandhaltung .....</b>	<b>83</b>
14.1	Schraubverbindungen .....	83
14.2	Getriebeölstände kontrollieren .....	83
14.2.1	Ölstand im WHG-Getriebe .....	83
14.2.2	Getriebeölsorten und Füllmengen.....	84
14.3	Ölstand in der Stirnradwanne kontrollieren.....	84
14.4	Bodenbearbeitungszinken .....	85
14.4.1	Bodenbearbeitungszinken austauschen.....	86
14.4.2	Bodenbearbeitungszinken durch Anschweißen neuer Zinkenspitzen auf Originallänge bringen .....	87
14.5	Schmierstellen.....	88
14.5.1	Schmierstellen Walzen .....	88
14.5.2	Schmierstellen Walzen AS-“Huckepack 2“ .....	89
14.5.3	Schmierstellen Walzen AS-“Huckepack 3“ .....	89
14.5.4	Schmierstellen Gelenkwelle W2400 .....	90
14.5.5	Schmierstellen Gelenkwelle P500 .....	90
14.5.6	Gelenkwelle P500 (Fig. 133) alle 250 Stunden abschmieren.....	90
14.6	Reibkupplung K 92/4 der Gelenkwelle W2400 .....	91
14.6.1	Reibkupplung K 92/4 „lüften“ .....	92
14.6.2	Drehmoment der Reibkupplung EK 96/4 verändern.....	93
14.7	Wechselradhauptgetriebe mit integrierter Nockenschaltkupplung .....	94
14.8	Einstellung des Drehmomentes .....	95
14.9	Aus- und Einbau der Werkzeugträgerwellen .....	98
14.9.1	Montage vor der Reparatur .....	98
14.9.2	Montageplan Werkzeugträgerwellen .....	100
14.9.3	Ausbau eines Lageraußenringes.....	102
14.9.4	Montage der Stirnradbefestigungsmuttern .....	102
14.9.5	Montage nach der Reparatur .....	103
14.10	Abstreifer von Zahnpackerwalze und Keilringwalze einstellen.....	104

## 1. Angaben zur Maschine

### 1.1 Verwendungszweck

Die AMAZONE-Kreiseleggen KE und AMAZONE-Kreiselgrubber KG sind ausschließlich für den üblichen Einsatz zur Bodenbearbeitung gebaut.

## 1.2 Hersteller

AMAZONEN-Werke  
H. Dreyer GmbH & Co. KG  
Postfach 51, D-49202 Hasbergen-Gaste

### 1.3 Konformitätserklärung

Die Maschinenkombination erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie Maschine 89/392/EWG und den entsprechenden Ergänzungsrichtlinien.

### 1.4 Angaben bei Anfragen und Bestellungen

Zur Bestellung von Sonderausstattungen und Ersatzteilen geben Sie bitte immer die Typenbezeichnung sowie die Maschinenummer der Maschine an.

Alle Komponenten Ihrer Maschine sind sorgfältig aufeinander abgestimmt, um ein hohes Maß an Sicherheit zu schaffen.

Bitte bedenken Sie, dass jede technische Veränderung des Originalzustandes Ihrer Maschine Einfluss auf die Sicherheit haben kann. Dies gilt nicht nur für ungeeignete Ersatzteile, sondern auch für nicht von uns freigegebene Zubehörteile.



**Wir empfehlen Ihnen deshalb im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit, ausschließlich Originalersatzteile und Originalzubehör zu verwenden.**

Originalteile und Originalzubehör sind speziell für Ihre Maschine konstruiert bzw. ausgelegt und geprüft.

Für alle Ersatz- und Zubehörteile, die nicht von den AMAZONEN-Werken freigegeben sind, sowie für sonstige nicht zulässige technische Änderungen und den daraus entstehenden Folgen können die AMAZONEN-Werke keine Haftung übernehmen!

### 1.5 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 74 dB (A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Schlepperkabine in Kopfhöhe.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

Der Schalldruckpegel kann zwischen den Schleppertypen variieren.

## 1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die AMAZONE-Kreiseleggen KE und AMAZONE-Kreiselgrubber KG sind ausschließlich für den üblichen Einsatz zur Bodenbearbeitung gebaut.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen, sowie die ausschließliche Verwendung von Originalersatzteilen.



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



**Überprüfen Sie vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes Ihre Maschine auf richtige Funktion.**

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an der Maschine selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine können zu Folgeschäden führen und schließen eine Haftung des Herstellers für diese Schäden aus.

Bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder eines leitenden Angestellten und in den Fällen, in denen nach dem Produktionshaftungsgesetz bei Fehlern der Maschine für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird, gilt der Haftungsausschluss des Herstellers nicht. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht an der Maschine selbst entstanden sind, abzusichern.

### 1.7 Typenschild

Das Typenschild (Fig. 1) besitzt Urkundenwert und darf nicht verändert oder unkenntlich gemacht werden!

Tragen Sie hier die Typenbezeichnung und die Nummer Ihrer Maschine ein.

**AMAZONE Kreiselegge KE**.....

**AMAZONE Kreiselgrubber KG**.....

**Maschinen-Nr.:** .....

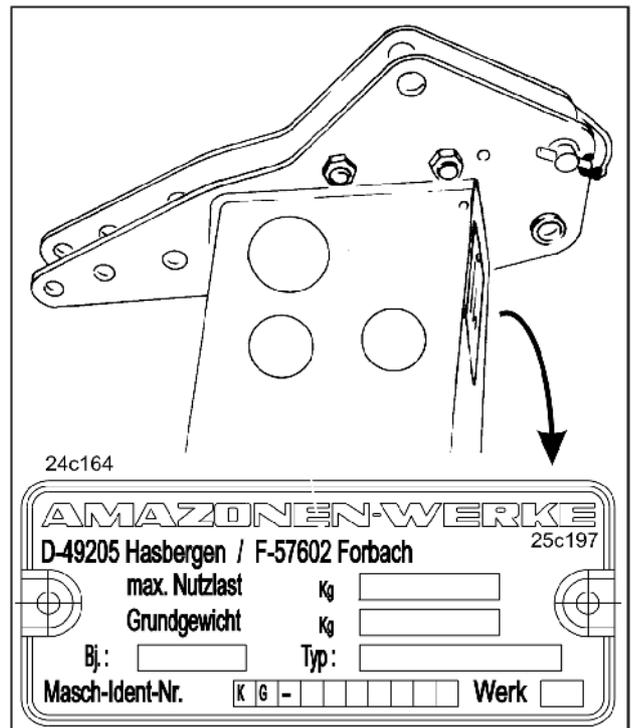


Fig. 1

### 1.8 Technische Daten AMAZONE-Kreiseleggen

AMAZONE-Kreiseleggen mit Schleppzinken	KE 253 (siehe Fig. 2)	KE 303 KE 303-200 (série 200) (siehe Fig. 3)	KE 403 KE 403-200 (série 200)
Arbeitsbreite	2,5 m	3,0 m	4,0 m
Anzahl der Kreisel	8	10	14
Länge der Zinken	29 cm	29 cm	29 cm
max. Arbeitstiefe	20 cm	20 cm	20 cm
Eigengewicht Kreiselegge ohne Walze	742 kg	940 kg	1168 kg
Eigengewicht Kreiselegge (série 200) ohne Walze	-	980 kg	1210 kg
Eigengewicht Kreiselegge mit Zahnpackerwalze PW 500	ab 1120 kg	ab 1370 kg	ab 1850 kg
Eigengewicht Kreiselegge mit Keilringwalze und Aufbau-Drillmaschine AD	ab 1470 kg	ab 1775 kg	ab 2480 kg

## 1.9 Einsatzmöglichkeiten der Kreiselegge

Die AMAZONE-Kreiselegge kann zum Einsatz kommen

- als Solomaschine mit Stützwalze, Zahnpacker-, Reifenpacker- oder Keilringwalze
- als Teil einer Bestellkombination mit Stützwalze, Zahnpacker-, Reifenpacker- oder Keilringwalze und Anbau-Sämaschine
- als Teil einer Bestellkombination mit Zahnpacker-, Reifenpacker-, oder Keilringwalze und Aufbau-Sämaschine.



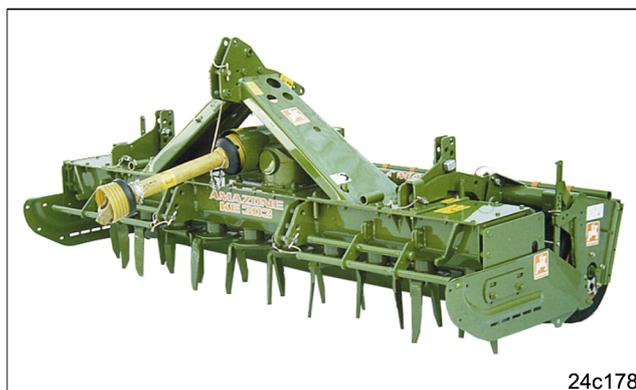
24c177

Fig. 2

## 1.10 Einsatzbereiche der Kreiselegge

Die AMAZONE-Kreiselegge kann eingesetzt werden zur

- Bodenbearbeitung bzw. Saatbettbereitung nach Pflug, Schwergrubber oder Tieflockerer
- Bodenbearbeitung bzw. Saatbettbereitung auf leichten Böden ohne Vorarbeit.



24c178

Fig. 3

### 1.11 Technische Daten AMAZONE-Kreiselgrubber

AMAZONE-Kreiselgrubber mit Zinken auf "Griff"	KG 303	KG 403	KG 453
	(siehe Fig. 4)	(siehe Fig. 5)	(siehe Fig. 6)
Arbeitsbreite	3,0 m	4,0 m	4,5 m
Anzahl der Kreisel	10	14	16
Länge der Zinken	29 cm	29 cm	29 cm
max. Arbeitstiefe	20 cm	20 cm	20 cm
Eigengewicht Kreiselgrubber ohne Walze	1090 kg	1247 kg	1407 kg
Eigengewicht Kreiselgrubber mit Zahnpackerwalze PW 500	ab 1450 kg	ab 1970 kg	ab 2210 kg
Eigengewicht Kreiselgrubber mit Keilringwalze und Aufbau-Drillmaschine AD-P	ab 1910 kg	ab 2660 kg	ab 3000 kg



Fig. 4



Fig. 5

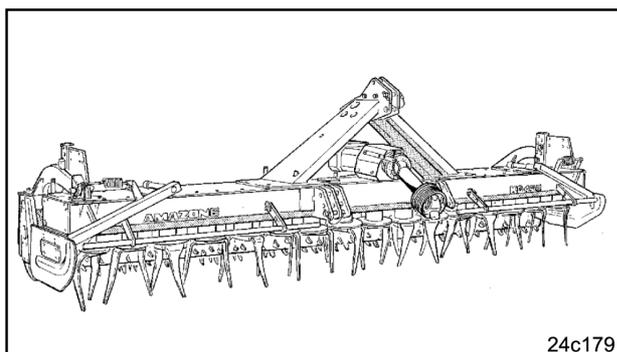


Fig. 6

## 1.12 Einsatzmöglichkeiten des Kreiselgrubbers

Der AMAZONE-Kreiselgrubber kann eingesetzt werden

- als Solomaschine mit Zahnpacker-, Reifenpacker-, Keilringwalze oder Stützwalze (Stützwalzen bis 4m Arbeitsbreite)
- als Teil einer Bestellkombination mit Zahnpacker-, Reifenpacker-, oder Stützwalze (Stützwalzen bis 4m Arbeitsbreite) und Aufbau-Sämaschine
- als Teil einer Bestellkombination mit Zahnpacker-, Reifenpacker-, oder Keilringwalze und Aufbau-Sämaschine.

Die Bestellkombination optimiert Lockerung des Bodens, Rückverfestigung und exakte Säärbeit in einem Arbeitsgang.

## 1.13 Einsatzbereiche des Kreiselgrubbers

Der AMAZONE-Kreiselgrubber kann eingesetzt werden zur (zum)

- Saatbettbereitung nach Pflug, Schwergrubber oder Tieflockerer
- Saatbettbereitung ohne Vorarbeit
- Stoppelbearbeitung ohne Vorarbeit
- Grünlandumbruch ohne Vorarbeit.

## 1.14 Arbeitsweise des Kreiselgrubbers

Die „auf Griff“ stehenden Zinken des Kreiselgrubbers reißen den Boden auf und zerkleinern ihn. Die „auf Griff“ stehenden Zinken ziehen den Kreiselgrubber in den Boden hinein. Dadurch hält der Kreiselgrubber, abgestützt auf der Walze, die Arbeitstiefe konstant ein, unabhängig davon, ob der Boden gepflügt oder gar nicht vorgearbeitet ist.

Die gute Packerwirkung von Bodenbearbeitungsmaschine und Walze ergibt sich aus den Faktoren:

- Eigengewicht der Walze (Fig. 7/1)
- Eigengewicht der Bodenbearbeitungsmaschine (Fig. 7/2)
- die Kraft (Fig. 7/3), mit der sich die Zinken in den Boden hinein zu ziehen versuchen.

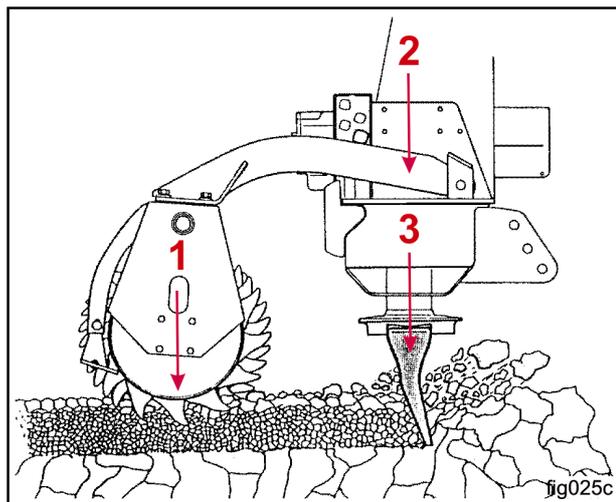


Fig. 7

Zinken „auf Griff“ (Kreiselgrubber) haben einen Entmischungseffekt: grobe Erdteilchen werden weiter befördert als feine Erdteilchen. Die Feinerde konzentriert sich im unteren Bereich der bearbeiteten Zone, die groben Erdteilchen bleiben an der Oberfläche und schützen vor Verschlammung (siehe Fig. 8).

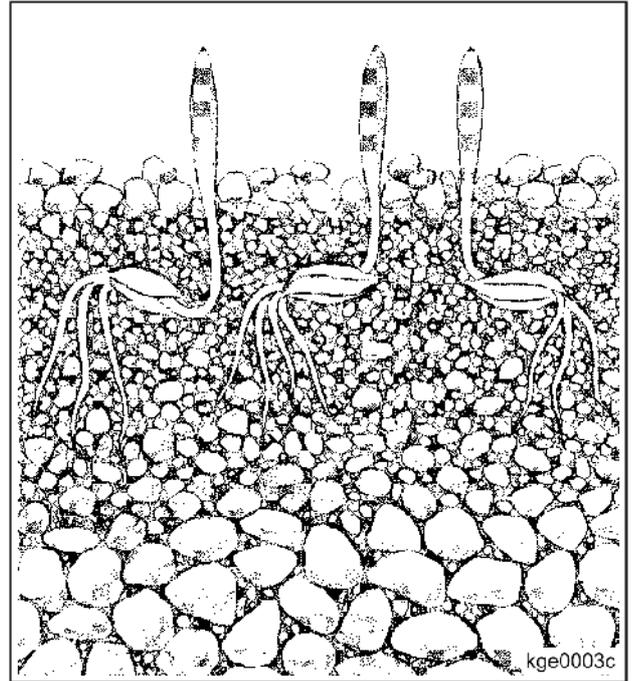


Fig. 8

Vor dem Kreiselgrubber wird ein Erdwall (Fig. 9/1) aufgeworfen, der Unebenheiten auffüllt.

Stroh und andere organische Masse wird oberflächennah eingemulcht.

Die aus gehärtetem Federstahl gefertigten Zinken sorgen für einen ruhigen Lauf der Bodenbearbeitungsmaschine.

Die langen Zinken ermöglichen bei der Einarbeitung von Stroh eine große Durchgangshöhe.

Die runden Zinkenträger verhindern das Einklemmen von Steinen. Die Zinken sind in Taschen (Fig. 9/2) befestigt, die so geformt sind, dass die Zinken Steinen oder anderen Hindernissen federnd ausweichen können.

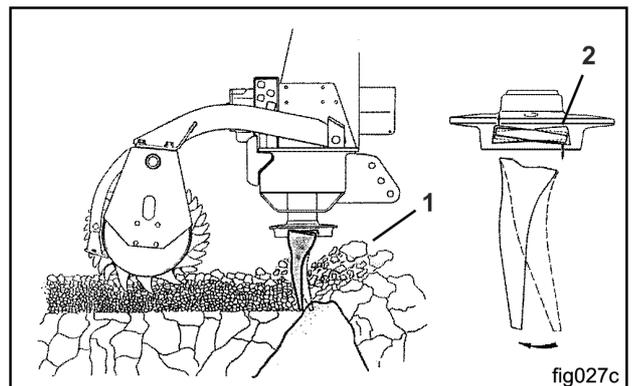


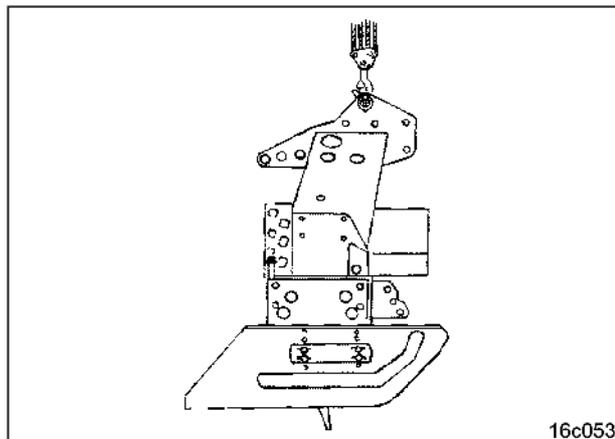
Fig. 9

### 1.15 Beim Verladen beachten

Bodenbearbeitungsmaschinen ohne Walze sind zum Verladen, wie in Fig. 10 gezeigt, in einen Kranhaken einzuhängen.



**Nicht unter schwebende Lasten treten!**

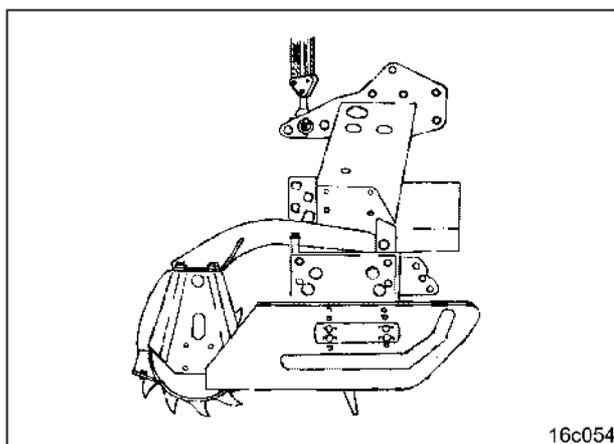


**Fig. 10**

Bodenbearbeitungsmaschinen mit Walze sind zum Verladen, wie in Fig. 11 gezeigt, in einen Kranhaken einzuhängen.



**Nicht unter schwebende Lasten treten!**



**Fig. 11**

### 1.16 Lieferung

Beim Empfang der Maschine stellen Sie bitte sofort fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen. Nur sofortige Reklamation beim Transportunternehmen ermöglicht Schadenersatz.

## 2. Sicherheit

Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir Ihnen diese Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen und die darin enthaltenen Empfehlungen stets genau einzuhalten.

Stellen Sie bitte sicher, dass jeder Bediener diese Betriebsanleitung liest, bevor er die Maschine in Betrieb nimmt.

In dieser Betriebsanleitung finden Sie viele Hinweise, die Ihnen zu einer störungsfreien Arbeit verhelfen soll.

Die Beschreibungen und Abbildungen sollen Ihnen alle Funktionen erklären und Ihnen Hinweise zur Sicherheit und zum Betrieb unter verschiedenen Betriebsumständen geben.

Beachten und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise genau.

### 2.1 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann die Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch mechanische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

### 2.2 Bedienerqualifikation

Die Maschine darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die damit verbundenen Gefahren unterrichtet sind.

### 2.3 Symbole in dieser Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung sind Gefahrenstellen und Hinweise durch folgende Symbole gekennzeichnet:

#### 2.3.1 Allgemeines Gefahrensymbol



Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol (Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9) gekennzeichnet!

#### 2.3.2 Symbol Achtung



Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann, sind mit dem Achtung-Symbol gekennzeichnet!

#### 2.3.3 Symbol Hinweis



Hinweise auf maschinenspezifische Besonderheiten, die für die einwandfreie Funktion der Maschine einzuhalten sind, sind mit dem Hinweis-Symbol gekennzeichnet!

## 2.4 Warnbildzeichen und Hinweisschilder

Die Warnbildzeichen (Fig. 12) kennzeichnen die Gefahrenstellen der Maschine. Die Beachtung dieser Warnbildzeichen dient der Sicherheit aller Personen, die mit der Maschine arbeiten.



Fig. 12

Die Hinweisschilder (Fig. 13) kennzeichnen maschinenspezifische Besonderheiten, die für die einwandfreie Funktion der Maschine einzuhalten sind.

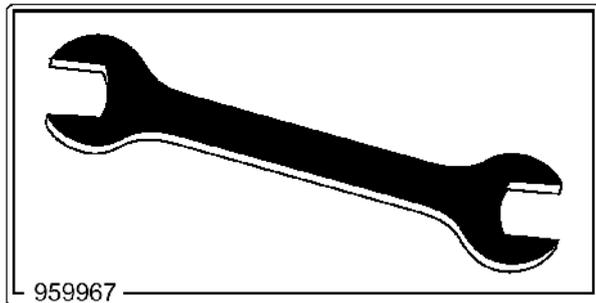


Fig. 13

Die Befestigungsstellen der Warnbildzeichen und Hinweisschilder an der Maschine sind in Figur (Fig. 14) dargestellt. Die Erläuterungen zu den Warnbildzeichen und Hinweisschildern, um deren Beachtung wir Sie bitten und die Sie auch an andere Benutzer weitergeben sollten, sind nachfolgend aufgeführt.

Halten Sie die Warnbildzeichen und Hinweisschilder an der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand. Beschädigte oder fehlende Warnbildzeichen und Hinweisschilder sind zu ersetzen (Bild-Nr. = Bestell-Nr.).

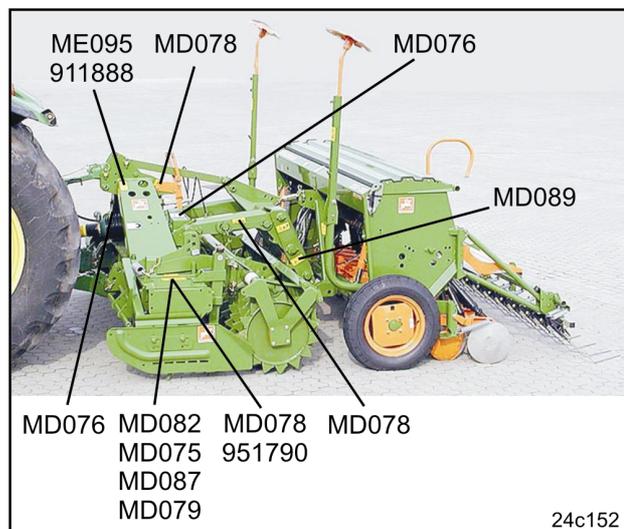


Fig. 14

**Erläuterung zu MD095**

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

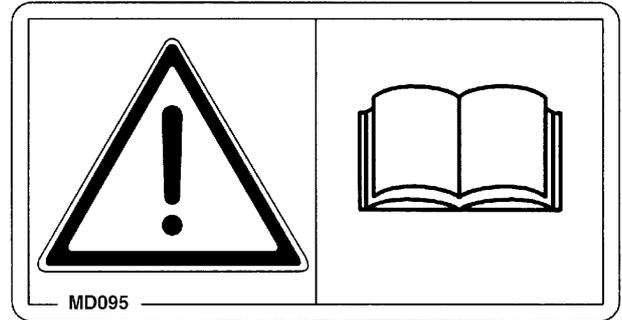


Fig. 15

**Erläuterung zu MD075**

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



Fig. 16

**Erläuterung zu MD076**

Maschine nur mit Schutzvorrichtung in Betrieb nehmen!

Schutzvorrichtung bei laufendem Motor nicht entfernen!

Vor Entfernen der Schutzvorrichtung Zapfwelle ausschalten, Motor abschalten und Zündschlüssel abziehen!

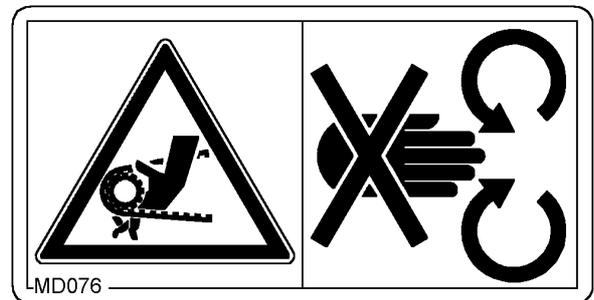


Fig. 17

**Erläuterung zu MD078**

Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können!

Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!

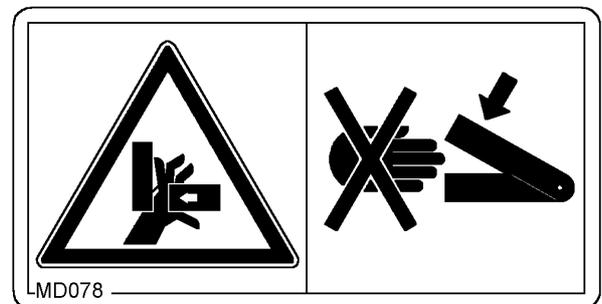


Fig. 18

### Erläuterung zu MD079

Gefahr durch fortschleudernde Fremdkörper!  
Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!

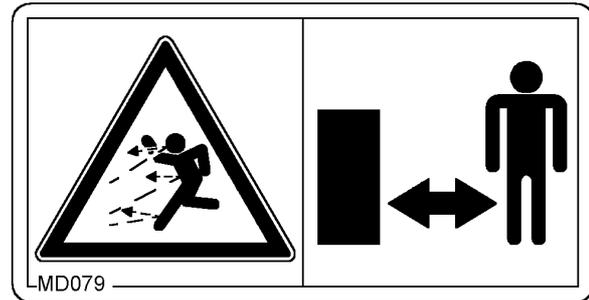


Fig. 19

### Erläuterung zu MD082

Das Mitfahren während der Arbeit und der Transport auf der Maschine sind nicht gestattet!



Fig. 20

### Erläuterung zu MD087

Bei laufendem Motor mit angeschlossener Zapfwelle ausreichend Abstand vom Bereich der rotierenden Zinken halten!

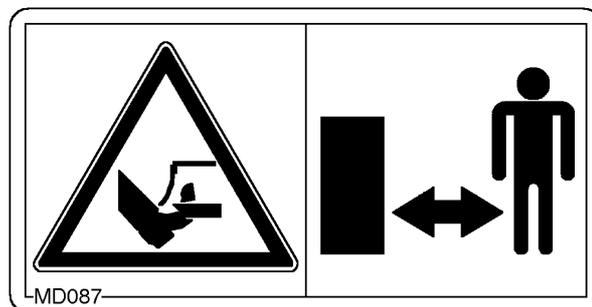


Fig. 21

### Erläuterung zu MD089

Nicht im Bereich einer angehobenen ungesicherten Last aufhalten!

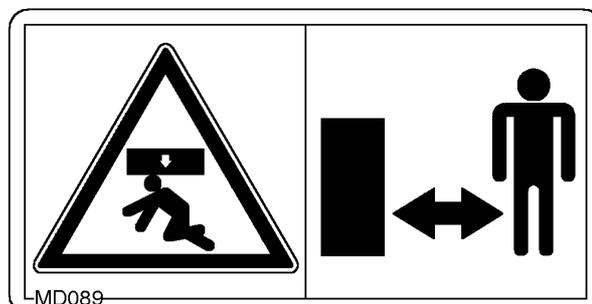


Fig. 22

### Erläuterung zu 959967

Nach einigen Betriebsstunden Schrauben nachziehen!

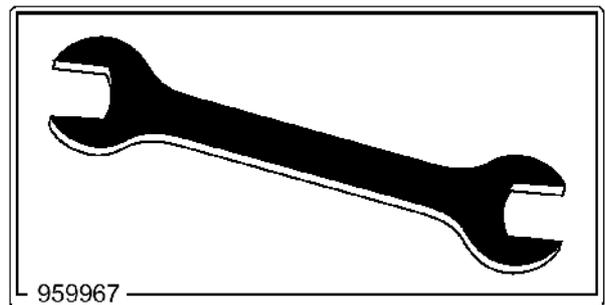


Fig. 23

### Erläuterung zu 911888

Das CE-Zeichen gibt an, dass die Maschine die Anforderungen der EG-Richtlinie Maschine 89/392/EWG und die entsprechenden Ergänzungsrichtlinien erfüllt!

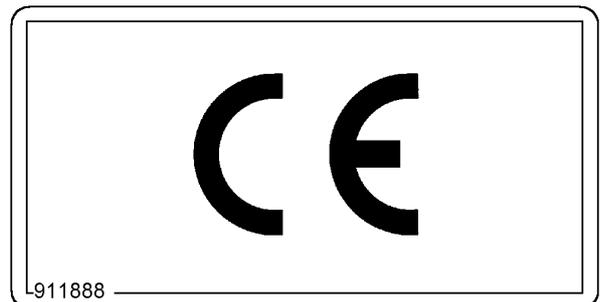


Fig. 24

## 2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft bindend. Insbesondere die UVV 3.1, UVV 3.2 und UVV 3.3.

Wird die Maschine auf öffentlichen Straßen und Wegen transportiert sind die gesetzlichen Vorschriften (in der Bundesrepublik Deutschland die StVZO und StVO) einzuhalten.

## 2.6 Sicherheitshinweise für den Bediener

**Grundregel:  
Vor jeder Inbetriebnahme Maschine und Schlepper auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!**

### 2.6.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

- Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallvorschriften!
- Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!
- Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!
- Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Die Bekleidung des Benutzers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden!
- Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauber halten!
- Vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren (Kinder). Auf ausreichende Sicht achten!
- Das Mitfahren während der Arbeit und der Transport auf der Maschine sind nicht gestattet!
- Maschine vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!
- Beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Trägerfahrzeug ist besondere Vorsicht nötig!
- Beim An- und Abkuppeln der Maschinen die Stützeinrichtungen in die jeweilige Stellung bringen (Standicherheit)!
- Gewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
- Zulässige Achslasten, Gesamtgewichte und Transportabmessungen beachten!
- Äußere Transportabmessungen entsprechend StVZO beachten!
- Transportausrüstung, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen anbauen und überprüfen!
- Auslöseschleife für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!
- Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute und angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
- Beim Anheben der Maschine in der Heckhydraulik wird die Vorderachse des Transportfahrzeuges entlastet. Auf die Einhaltung der erforderlichen Vorderachslast ist zu achten (siehe Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers) mindestens 20 % des Fahrzeugleergewichtes!
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse der Maschine berücksichtigen!
- Maschine nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten! Vor dem Einschalten der Kreisel Personen aus der Gefahrenzone der sich drehenden Kreisel verweisen. Sicherheitsabstand einhalten! Nicht in die Nähe rotierender Kreisel treten!
- Maschine nur bei abgestelltem Motor, abgezogenem Zündschlüssel und angezogener Handbremse beschicken!
- Nicht im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine aufhalten!
- Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!
- An fremdkraftbetätigten Teilen (z. B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Vor dem Verlassen des Schleppers Maschine auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Zwischen Schlepper und Maschine darf sich niemand aufhalten, ohne dass der Schlepper gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder Unterlegkeile gesichert ist!
- Spuranreißer in Transportstellung verriegeln!

### 2.6.2 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften für angebaute Geräte an der Schlepperdreipunkthydraulik

- Vor dem An- und Abbau von Maschinen an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen sind!
- Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien von Schlepper und Maschine unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- oder Scherstellen!
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Fahrzeug und Maschine treten!
- In der Transportstellung der Maschine immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Schlepperdreipunktgestänges achten!
- Bei Straßenfahrt mit ausgehobener Maschine muss der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein!
- Maschine vorschriftsmäßig anhängen/anbauen. Funktion des Anhängenbremssystems kontrollieren. Herstellervorschriften beachten!
- Maschinen dürfen nur mit den dafür vorgesehenen Fahrzeugen transportiert und gefahren werden!

### 2.6.3 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beim Betrieb von Sämaschinen

- Während der Abdreprobe auf Gefahrenstellen durch rotierende und oszillierende Maschinenteile achten!
- Trittplächen nur beim Befüllen benutzen. Während des Betriebes ist das Mitfahren verboten!
- Beim Straßentransport sind Träger und Spurscheiben der Voraufmarkierung zu entfernen!
- Beim Befüllen des Saatkastens Hinweise des Geräteherstellers beachten!
- Spuranreißer in Transportstellung verriegeln!
- Keine Teile in den Saatkasten legen!
- Zulässige Füllmenge beachten!

### 2.6.4 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei nachträglichen Installationen von elektrischen und elektronischen Geräten und/oder Komponenten

Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.

Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.

Es ist vor allem darauf zu achten, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 89/336/EWG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

### 2.6.5 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beim Zapfwellenbetrieb

- Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Gelenkwellen verwendet werden!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle sowie Zapfwellenanschluss - auch maschinen-seitig - müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
- Bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung achten!
- An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
- Immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!
- Gelenkwellenschutz durch Einhängen von Ketten gegen Mitlaufen sichern!
- Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, dass gewählte Zapfwellendrehzahl des Schleppers mit der zulässigen Drehzahl der Maschine übereinstimmt!
- Bei Verwendung der Wegzapfwelle beachten, dass die Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!
- Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Maschine befindet!
- Zapfwelle nie bei abgeschaltetem Motor einschalten!
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten!
- Zapfwelle immer abschalten, wenn die Abwinkelung zu groß wird und sie nicht benötigt wird!
- Achtung! Nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Während dieser Zeit nicht zu nahe an die Maschine herantreten. Erst wenn sie ganz still steht, darf daran gearbeitet werden!
- Reinigen, Schmieren oder Einstellen der zapfwellengetriebenen Maschine oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
- Abgekuppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!
- Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken! Die Zapfwellenabdeckungen von Maschine und Schlepper niemals entfernen!
- Schäden sofort beseitigen, bevor mit der Maschine gearbeitet wird!

### 2.6.6 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei Wartungs- und Pflegearbeiten

- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb, stillstehendem Motor und entkoppelten Hydraulikanschlüssen vornehmen! Zündschlüssel abziehen!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Bei Wartungsarbeiten an der angehobenen Maschine stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!
- Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen!
- Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
- Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Schlepper und angebauten Maschinen, Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist z. B. durch die Verwendung von Originalersatzteilen gegeben!

### 2.6.7 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beim Betrieb einer Hydraulikanlage

- Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und Hydraulikmotoren ist auf vorgeschriebenen Anschluss der Hydraulikschläuche zu achten!
- Beim Anschluss der Hydraulikschläuche an die Fahrzeughydraulik ist darauf zu achten, dass die Hydraulik sowohl fahrzeug- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Schlepper und Maschine sollen Kuppelungsmuffen und -stecker gekennzeichnet werden, damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden! Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktion, z.B. Heben/Senken. Unfallgefahr!
- Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigungen und Alterung austauschen! Die Austauschleitungen müssen den technischen Anforderungen des Maschinenherstellers entsprechen!
- Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden!
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen!
- Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!
- Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Maschine absetzen, Anlage drucklos machen und Motor abstellen!
- Hydraulikschlauchleitungen vor der ersten Inbetriebnahme der Maschine, danach mindestens jährlich auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen prüfen! Hydraulikschlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Maschinenherstellers entsprechen.
- Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen darf 6 Jahre, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren, nicht überschreiten. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung. Dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.

### 2.6.8 Ermittlung des Gesamtgewichtes, der Achslasten und der Reifentragfähigkeit, sowie der erforderlichen Mindestballastierung bei der Kombination Schlepper/Anbaumaschine



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

Überzeugen Sie sich vor dem Maschinenkauf, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind, indem Sie die folgenden Berechnungen durchführen oder die Schlepper-Maschine-Kombination wiegen.

Für die Berechnung benötigen Sie folgende Daten (siehe auch Fig. 25):

$T_L$ [kg]	Leergewicht des Schleppers	❶
$T_V$ [kg]	Vorderachslast des leeren Schleppers	❶
$T_H$ [kg]	Hinterachslast des leeren Schleppers	❶
$G_H$ [kg]	Gesamtgewicht Heckenbaugerät / Heckballast	❷
$G_V$ [kg]	Gesamtgewicht Frontanbaugerät / Frontballast	❷
$a$ [m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbaugerät / Frontballast und Mitte Vorderachse	❷ ❸
$b$ [m]	Radstand des Schleppers	❶ ❸
$c$ [m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenkerkugel	❶ ❸
$d$ [m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckenbaugerät / Heckballast	❷

❶ siehe Schlepper-Betriebsanleitung  
 ❷ siehe Preisliste und / oder Betriebsanleitung des Gerätes  
 ❸ Abmessen.

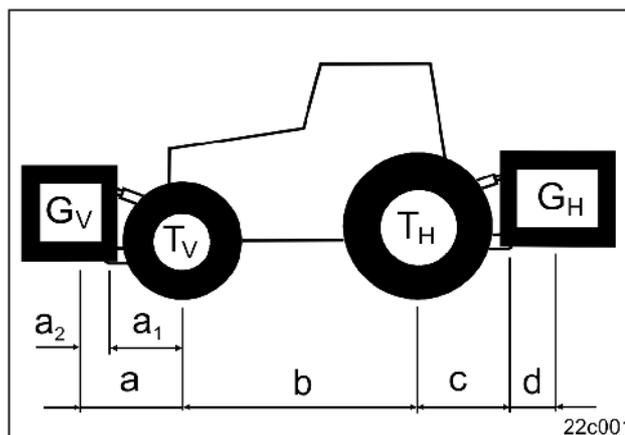


Fig. 25

### 2.6.9 Heckanbaugerät bzw. Front-Heckkombinationen

#### 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 Schleppers benötigt wird, in die Tabelle (Fig. 26) ein.

### 2.6.10 Frontanbaugerät

#### Berechnung der Mindestballastierung Heck $G_{H \min}$

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

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung, die im Heck des Schleppers benötigt wird, in die Tabelle (Fig. 26) ein. Entnehmen Sie „x“ den Angaben des Schlepperherstellers. Falls keine Angabe zur Hand, setzen Sie für „x“ = 0,45.

#### Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast $T_{V \text{tat}}$

Wird mit dem Frontanbaugerät ( $G_V$ ) die erforderliche Mindestballastierung Front ( $G_{V \min}$ ) nicht erreicht, muss das Gewicht des Frontanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Front erhöht werden!

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung des Schleppers angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle (Fig. 26) ein.

#### Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes $G_{\text{tat}}$

Wird mit dem Heckanbaugerät ( $G_H$ ) die erforderliche Mindestballastierung Heck ( $G_{H \min}$ ) nicht erreicht, muss das Gewicht des Heckanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Heck erhöht werden!

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

Tragen Sie das berechnete tatsächliche und das in der Betriebsanleitung des Schleppers angegebene zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle (Fig. 26) ein.

**Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast  $T_{H\,tat}$**

$$T_{H\,tat} = G_{tat} - T_{V\,tat}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung des Schleppers angegebene zulässige Hinterachslast in die Tabelle (Fig. 26) ein.

**Berechnung der Reifentragfähigkeit**

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle (Fig. 26) ein.



**Die Mindestballastierung muss als Anbaugerät oder Ballastgewicht am Schlepper angebracht werden!**

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

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

**Fig. 26**

### 3. Inbetriebnahme

Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie Ihre Bodenbearbeitungsmaschine in Betrieb nehmen!

Machen Sie sich mit der richtigen Bedienung und den Bedienungseinrichtungen vertraut. Lassen Sie die Maschine nie von ungeschulten Personen bedienen.

Halten Sie Ihre Maschine in gutem Betriebszustand. Unerlaubte Änderungen an der Maschine können Funktionsfähigkeit und/oder Sicherheit gefährden und die Lebensdauer der Maschine verkürzen. Ersatzansprüche werden bei Bedienungsfehlern abgelehnt.

Gewährleistungsansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn ausschließlich Original-Ersatz- und -Verschleißteile verwendet werden.

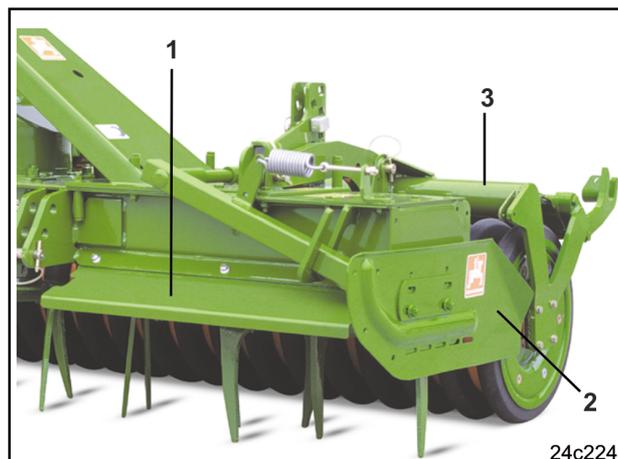


Fig. 27



**Die Maschine darf nur zum Einsatz kommen, wenn Werkzeug-Schutzbügel (Fig. 27/1), Seitenleitbleche (Fig. 27/2) und eine Walze (Fig. 27/3) montiert sind!**

**Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten!**

**Das Mitfahren während der Arbeit und der Transport auf der Maschine sind nicht gestattet!**

**Gefahr durch fortschleudernde Fremdkörper! Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!**



**Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!**

**Nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse. Während dieser Zeit nicht zu nahe an die Maschine herantreten. Erst wenn die Kreisel ganz stillstehen und der Zündschlüssel abgezogen ist, darf an der Bodenbearbeitungsmaschine gearbeitet werden!**

**Schäden sofort beseitigen, bevor mit der Maschine wieder gearbeitet wird!**

### 3.1 Erstmontage

Die nachfolgend aufgeführten Arbeitsgänge sind hinten in dieser Betriebsanleitung detailliert beschrieben. Die entsprechenden Seiten entnehmen Sie im Inhaltsverzeichnis.

- Bodenbearbeitungsmaschine am Schlepper ankuppeln
- Gelenkwelle Schlepper - Bodenbearbeitungsmaschine montieren
- Walze befestigen und Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine einstellen
- schwenkbare Seitenleitbleche montieren und einstellen
- Kupplungsteile für Anbau-Sämaschinen montieren und einstellen
- AMAZONE-System »Huckepack« montieren und einstellen
- Planierbalken montieren
- Schlepperspurlockerer montieren.

### 3.2 Einstellarbeiten auf dem Feld

- Drehzahl der Zinken einstellen. Angaben über Drehzahlen der Zinken und deren Anpassung an die Bodenverhältnisse finden Sie in dem entsprechenden Kapitel.
- Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine prüfen, ggf. einstellen
- Arbeitstiefe und Federspannung der schwenkbaren Seitenleitbleche prüfen, ggf. einstellen
- Planierbalken in Arbeitsstellung bringen
- Schlepperspurlockerer in Arbeitsstellung bringen.

### 3.3 Arbeitsbeginn

Die Bodenbearbeitungsmaschine ist unmittelbar vor dem Einsatz auf dem Feld mit der Schlepperhydraulik so weit abzusenken, bis die Zinken der Bodenbearbeitungsmaschine unmittelbar über dem Boden stehen, diesen aber noch nicht berühren. Die Zapfwelle des Schleppers ist auf die vorgeschriebene Drehzahl zu bringen. Während der Schlepper fährt, ist die Bodenbearbeitungsmaschine ganz abzusenken.



**Bei Schleppern mit hydraulisch oder pneumatisch schaltbarer Zapfwelle darf die Zapfwelle nur im Leerlauf eingeschaltet werden, um Beschädigungen der Gelenkwelle zu vermeiden.**

**Falls sich die Zahnpackerwalze, z.B. durch Farbverklebungen beim Ersteintritt schwer dreht, verstellen Sie nicht sofort die Abstreifer, sondern ziehen Sie die Walze einfach über festen Boden (ungepflügte Erde), bis die Walze sich leicht dreht.**

### 3.4 Während der Arbeit



Beim Ausheben, z.B. beim Wenden am Feldende heben Sie die Maschine nur so weit an, bis die Bodenbearbeitungsmaschine und die Walze gerade aus dem Boden herausgehoben werden. Wird die Gelenkwelle dabei nur unwesentlich abgewinkelt, kann die Gelenkwelle weiterlaufen. Läuft die Maschine in angehobenem Zustand unruhig, ist die Schlepperzapfwelle abzuschalten.



Auf die Mindestlänge der Zinken achten (siehe Kap. 14.4). Bei großen Arbeitstiefen sind die Zinken schon vor Erreichen der Mindestlänge gegen neue Zinken auszutauschen. Verschlissene Zinken können auch mit Anschweißspitzen wieder auf Originallänge gebracht werden.



Mit zunehmenden Verschleiß der Zinken ist die Einstellung der Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine zu korrigieren (siehe Kap. 6.3) und die Seitenleitbleche der neuen Arbeitstiefe anzupassen.



Bei steinigem Boden oder einem starren Hindernis können die Zinken bzw. die Kreisel zum Stillstand kommen. Damit es dabei nicht zu Getriebeschäden kommt, ist je nach Ausführung, entweder das Getriebe oder die Gelenkwelle mit einer Überlastkupplung ausgerüstet. Bei Stillstand der Kreisel, Kap. 5.5 beachten.

### 3.5 Nach den ersten 10 Betriebsstunden



Alle Schraubverbindungen sind nach den ersten 10 Betriebsstunden zu prüfen und ggf. nachzuziehen.

### 3.6 Nach Beendigung der Arbeit

Vor dem Abkuppeln der Bodenbearbeitungsmaschine vom Schlepper ist die Gelenkwelle außer Betrieb zu nehmen (siehe Kap. 5.5.1).



#### 4. Heckanbau an den Schlepper

Bodenbearbeitungsmaschine in bekannter Weise am Schlepperdreipunkt befestigen.

Unter- und Oberlenker des Schleppers nach Figur (Fig. 28) anschließen. Die Bolzen von Ober- und Unterlenker sind mit Klappsteckern zu sichern.

Oberlenker (Fig. 28/1) so einstellen, dass die Bodenbearbeitungsmaschine in Arbeitsstellung waagrecht steht und der Oberlenker etwa parallel zum Unterlenker (Fig. 28/2) verläuft oder zum Schlepper hin abfällt. Beim Anheben mit der Schlepperhydraulik neigt sich die Bodenbearbeitungsmaschine dann nach vorne und Walze und Sämaschine haben ausreichend Bodenfreiheit.



**Beim Anbau der Bodenbearbeitungsmaschine an den Schlepper sind die Sicherheitsvorschriften nach Kap. 2.6.2 zu beachten!**

#### KE/KG bis 3m Arbeitsbreite

sind mit Ober- und Unterlenkerbolzen (Fig. 29/1) der Kat. II zum Anbau von Schlepperober- und unterlenkern ausgerüstet.



Fig. 28

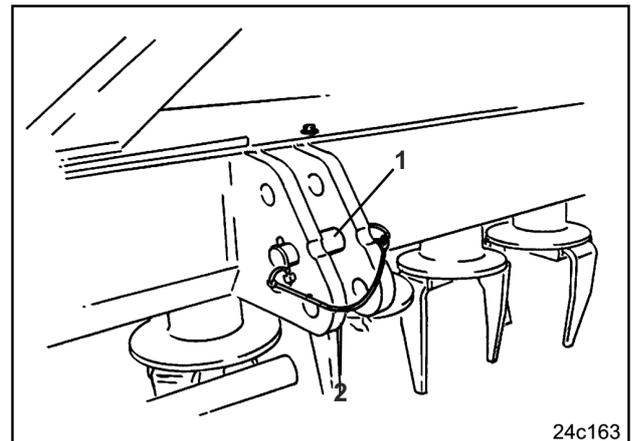


Fig. 29

### KE/KG mit 4,0m u. 4,5m Arbeitsbreite

sind mit Ober- und Unterlenkerbolzen (Fig. 30/1) der Kat. II zum Anbau von Schlepperober- und unterlenkern ausgerüstet.

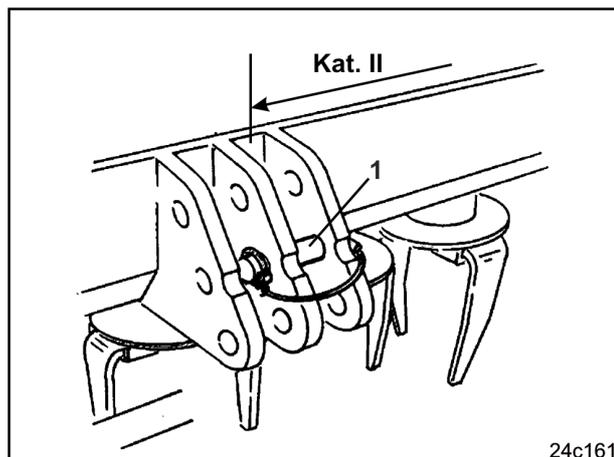


Fig. 30

### KE/KG mit 4,0m u. 4,5m Arbeitsbreite

sind mit dreischnittigen Unterlenkerplatten (Fig. 31) ausgerüstet. Deshalb ist der Anschluss von Schlepperunterlenkern Kat. III durch Umstecken der Unterlenkerbolzen (Fig. 31/1) und Aufstecken von Übergangsbuchsen (Fig. 31/2) möglich.

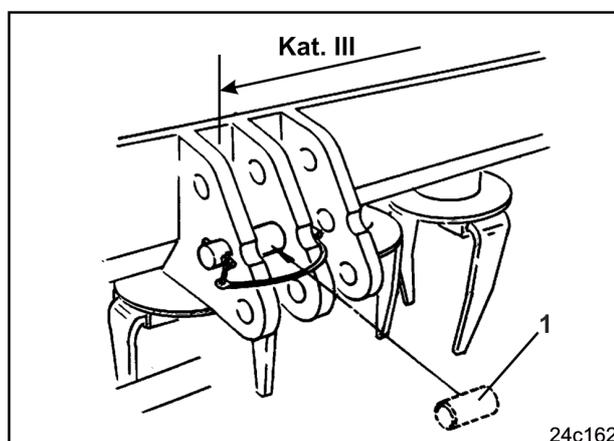


Fig. 31



#### Hinweis zum Ankuppeln der Unterlenker

Der Abstand zwischen Schlepperzapfwelle und unteren Anlenkpunkten des Schleppers ist je nach Schleppertyp unterschiedlich groß. Bei Schleppern mit geringem Abstand sind entsprechend kürzere Gelenkwellen erforderlich als bei Schleppern mit größerem Abstand.

Eine sehr kurze Gelenkwelle kann beim Anheben der Bodenbearbeitungsmaschine so stark abgewinkelt werden, dass das Wenden am Feldende mit laufender Gelenkwelle nicht mehr möglich ist. Um den Abstand zu optimieren, sind die Unterlenkerplatten (Fig. 29 bzw. Fig. 30) mit 3 Bohrungen versehen.



#### Hinweis zum Befestigen des Oberlenkers

Wenn der Schlepper die Kombination aus Bodenbearbeitungsmaschine, Walze und Sämaschine nicht anheben kann, ist es zweckmäßig, den Oberlenker an der Bodenbearbeitungsmaschine so tief wie möglich und am Schlepper so hoch wie möglich zu montieren. Hierdurch neigt sich die Kombination beim Anheben nicht so stark nach vorne, unter Umständen sogar geringfügig nach hinten. Die Kombination kann dann mit geringerer Hubkraft angehoben werden.

Zu überprüfen ist, ob die Hubhöhe noch so groß ist, dass Bodenbearbeitungsmaschine, Walze und Sämaschine ausreichend Bodenfreiheit haben.

## 5. Gelenkwelle Schlepper - Bodenbearbeitungsmaschine

AMAZONE-Kreiseleggen KE03, für Schleppereinsätze bis 110kW (150PS) sind serienmäßig mit dem Wechselradhauptgetriebe WHG-ECO ausgestattet.

AMAZONE-Kreiseleggen KE03-200, gekennzeichnet durch die Aufschrift „série 200“, für Schleppereinsätze bis 150kW (200PS) und AMAZONE-Kreiselgrubber KG03 sind serienmäßig mit dem Wechselradhauptgetriebe (WHG) mit integrierter Nockenschaltkupplung ausgestattet.

Verwenden Sie nur die auf die Getriebe abgestimmten und in der Tabelle (Fig. 32) aufgeführten Gelenkwellen.



**An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!**

**Immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!**



**Bei steinigem Böden oder einem starren Hindernis können Kreisel und Zinken zum Stillstand kommen. Damit es dabei nicht zu Getriebeschäden kommt, sind Maschinen mit Wechselradhauptgetriebe WHG-ECO mit der mitgelieferten Gelenkwelle W2400 mit Reibkupplung K92/4 auszurüsten. Die Verwendung anderer Gelenkwellen oder anderer Überlastkupplungen ist nicht gestattet, da die erforderliche Absicherung der Getriebe dann nicht gegeben ist.**



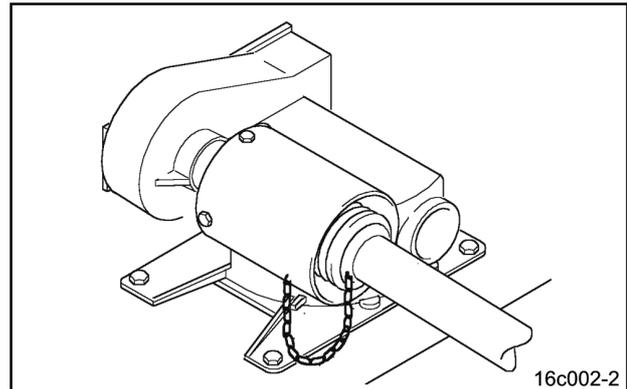
**In Fahrtrichtung gesehen drehen alle Gelenkwellen rechts herum (Uhrzeigersinn)!**

Maschinentyp	Getriebe	Gelenkwelle
KE 253 KE 303 KE 403	WHG-ECO	W2400 mit Reibkupplung K92/4 (Fig. 34)
KE 303-200 (série 200) KE 403-200 (série 200) KG 303 KG 403 KG 453	WHG mit integrierter Nockenschaltkupplung	P500 (Fig. 36)

Fig. 32

## 5.1 Zapfwellenabdeckungen am WHG-ECO montieren

Befestigen Sie die lose mitgelieferte Zapfwellenabdeckung am Zapfwelleneingang des Wechselradhauptgetriebes (WHG-ECO) (Fig. 33) bevor Sie die Gelenkwelle auf die Getriebezapfwelle aufstecken.



**Fig. 33**

## 5.2 Gelenkwelle W2400 mit Reibkupplung K92/4

Die Walterscheid Gelenkwelle W2400 ist mit der Reibkupplung K92/4 (Fig. 34/1) ausgerüstet. Die Überlastkupplung verhindert Getriebeschäden bei Stillstand der Kreisler, die durch starre Hindernisse ausgelöst werden können.

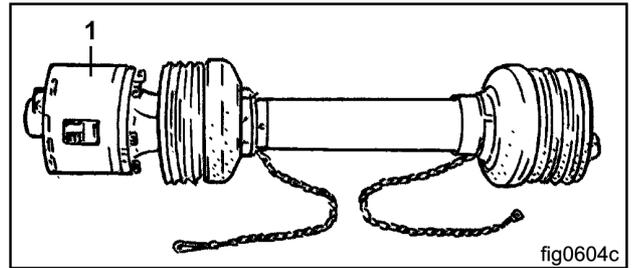


Fig. 34

### 5.2.1 Gelenkwelle W2400 anschließen

Zapfwellenanschlüsse am Schlepper und an der Bodenbearbeitungsmaschine vor dem Aufstecken der Gelenkwelle reinigen und einfetten.

Die Gelenkwellenhälfte mit der Überlastkupplung ist auf den Zapfwellenanschluss der Bodenbearbeitungsmaschine aufzustecken bis sie hörbar einrastet. Gelenkwellenhälfte mit der Gelenkwellaufgabe (Fig. 35/1) abstützen.

Beide Gelenkwellenhälften ineinander stecken und an der Schlepperzapfwelle anschließen.

Die Schutzrohre der Gelenkwelle dürfen sich während des Betriebes nicht mitdrehen. Deshalb sind die Schutzrohre der Gelenkwellen mit Sicherungsketten versehen die an den Zapfwellenabdeckungen von Schlepper und Getriebe zu befestigen sind.

Am Getriebeeingang ist die Sicherungskette (Fig. 35/2) an der Zapfwellenabdeckung zu befestigen.

Auf ausreichenden Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebsstellungen ist zu achten!

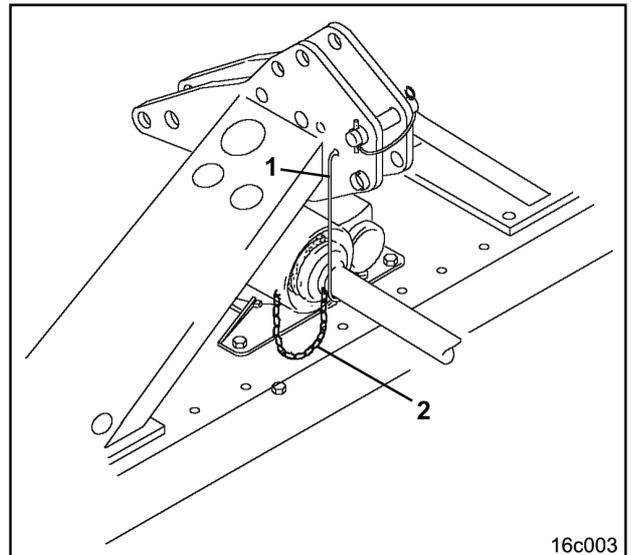


Fig. 35



**Vor der Erstmontage und beim Ankuppeln der Bodenbearbeitungsmaschine an einen anderen Schlepper Kap. 5.6 beachten!**

**Beachten Sie auch die an der Gelenkwelle befestigten Montagehinweise des Gelenkwellenherstellers!**

### 5.3 Gelenkwelle P500

Die Walterscheid-Gelenkwelle P500 ist mit einem Rundumschutz (Fig. 36/1), das den Getriebeanschluß absichert, ausgerüstet.

Die Gelenkwelle darf nur bei WHG-Getrieben mit integrierter Überlastsicherung eingesetzt werden.

#### 5.3.1 Adapter am Wechselradhauptgetriebe (WHG) mit integrierter Nockenschaltkupplung montieren

Zur Befestigung des Gelenkwellenrundschildes am Wechselradhauptgetriebe WHG mit integrierter Nockenschaltkupplung ist der mitgelieferte Adapter (Fig. 40) am Getriebe zu befestigen.

Sichern Sie mit der Schlauchschelle (Fig. 37)



Fig. 36



Fig. 37

den Adapterring (Fig. 38)



Fig. 38

am Flansch (Fig. 39).



**Fig. 39**

Befestigen Sie den Adapter (Fig. 40) mit 4 Schrauben am Adapterring.



**Fig. 40**

### 5.3.2 Gelenkwelle P500 anschließen

Zapfwellenanschlüsse am Schlepper und an der Bodenbearbeitungsmaschine vor dem Aufstecken der Gelenkwelle reinigen und einfetten.

Schieben Sie die Gelenkwelle (Fig. 41) auf den Zapfwellenanschluß des Getriebes und



**Fig. 41**

befestigen Sie die Gelenkwelle mit dem zuvor demontierten Gewindebolzen.



Fig. 42

Schieben Sie den Gelenkwellenschutz in die Führung des Adapters und



Fig. 43

achten Sie darauf, dass der Gelenkwellenschutz einrastet.



Fig. 44

## 5.4 Inbetriebnahme der Gelenkwelle



Vor dem Einschalten der Zapfwelle beachten:  
Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle sowie die Zapfwellenabdeckungen müssen sowohl schlepper- als auch maschinenseitig angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!



Die Zapfwellenabdeckungen der Bodenbearbeitungsmaschine und des Schleppers niemals entfernen.

Bevor Sie Einstellungen vornehmen, Anschlüsse herstellen oder die zapfwellenbetriebene Maschine säubern, stellen Sie den Motor aus, ziehen Sie den Zündschlüssel ab und achten Sie darauf, dass die Zapfwelle stillsteht.



Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, dass gewählte Zapfwellendrehzahl des Schleppers mit der zulässigen Drehzahl der Maschine übereinstimmt!



Zur Vermeidung von Beschädigungen Zapfwelle nur im Leerlauf oder bei niedriger Schleppermotordrehzahl langsam einkuppeln!

Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich der Maschine befindet!

Vor dem Ersteinsatz und nach längeren Stillstandszeiten Reibkupplung K 92/4 (Fig. 34/1) "lüften". Die hierzu erforderlichen Arbeitsgänge sind im Kapitel „Wartung“ beschrieben.

Wenn Sie sich in einer rotierenden Welle verfangen, kann dies schwere Verletzungen oder den Tod hervorrufen.

Gelenkwelle vor dem Anheben der Bodenbearbeitungsmaschine, z.B. beim Wenden am Feldende ausschalten, wenn die Gelenkwelle zu stark abgewinkelt wird.

Zapfwelle nie bei abgeschaltetem Motor einschalten!

Achten Sie darauf, dass die Gelenkwellaufgabe (Fig. 45/1) während des Betriebes an der Rahmenhalterung der Bodenbearbeitungsmaschine befestigt und mit einem Klappstecker gesichert ist.

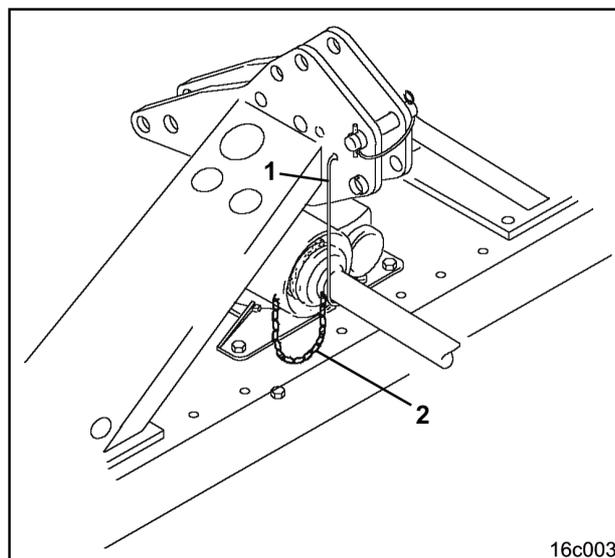


Fig. 45

## 5.5 Stillstand der Zinken während der Arbeit

Bei steinigem Böden oder einem starren Hindernis können die Zinken bzw. die Kreisel zum Stillstand kommen. Damit es dabei nicht zu Getriebschäden kommt, sind, je nach Ausführung, entweder das Getriebe oder die Gelenkwelle mit einer Überlastkupplung ausgerüstet.

### Gelenkwelle mit Reibkupplung K 92/4

Sollte es zum Stillstand der Kreisel kommen, ist die Zapfwelle des Schleppers sofort auszuschalten und anzuhalten, um Schäden an der Reibkupplung durch Überhitzung bzw. Ausglühen zu vermeiden. Nach Entfernen des Hindernisses (nur bei abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel) und Abkühlen der Reibkupplung kann die Bodenbearbeitungsmaschine wieder eingeschaltet werden.

### Wechselradhauptgetriebe WHG mit integrierter Nockenschaltkupplung

Sollte es zum Stillstand der Kreisel durch Abschalten der Nockenschaltkupplung kommen, ist anzuhalten und die Zapfwelldrehzahl des Schleppers auf ca. 300 U/min. zu senken, bis die Nockenschaltkupplung hörbar einrastet. Beginnen sich die Kreisel nicht zu drehen, ist die Zapfwelle auszuschalten und das Hindernis zu entfernen (nur bei abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel). Danach ist die Nockenschaltkupplung sofort wieder einsatzbereit.

### 5.5.1 Außerbetriebnahme der Gelenkwelle nach der Arbeit

Bevor die Bodenbearbeitungsmaschine vom Schlepper abgekuppelt wird, ziehen Sie die Gelenkwelle von der Schlepperzapfwelle ab und befestigen Sie die Gelenkwelle mit der Gelenkwellaufgabe (Fig. 46/1) an der Bodenbearbeitungsmaschine.

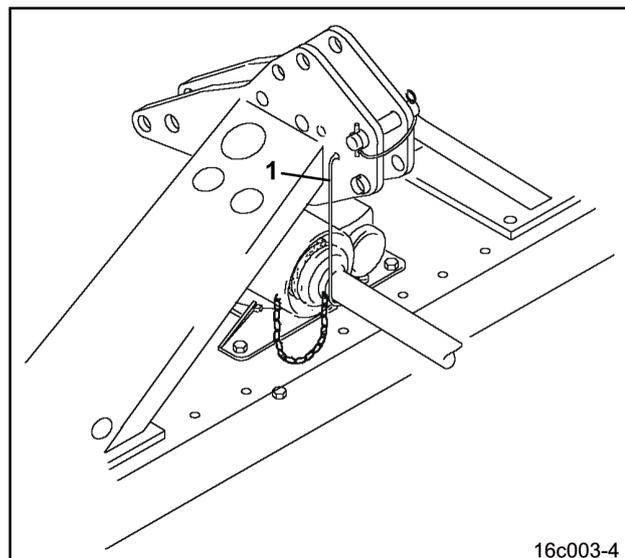


Fig. 46

16c003-4

**Nur Gelenkwelle P500**

Die Gelenkwelle P500 ist maschinenseitig mit einem abziehbaren Schutztrichter ausgerüstet.

Ist es erforderlich, die Gelenkwelle von der Getriebezapfwelle abziehen, ist der Schutztrichter soweit auf der Gelenkwelle zu verschieben bis das Kreuzgelenk freikommt.

Zum Lösen des Schutztrichters betätigen Sie zwei Druckknöpfe (Fig. 47). Nehmen Sie als Hilfsmittel breite Schraubendreher zur Hand.

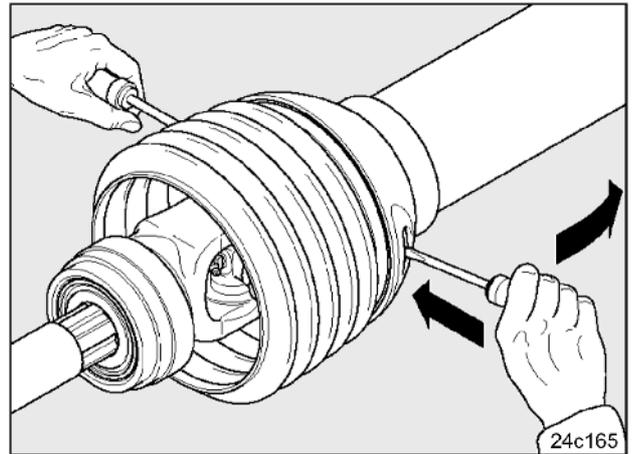


Fig. 47

**5.6 Erstmontage und Anpassung der Gelenkwelle W2400 an einen anderen Schlepper**

Zapfwellenanschlüsse am Schlepper und an der Bodenbearbeitungsmaschine vor dem Aufstecken der Gelenkwelle reinigen und einfetten.

Bodenbearbeitungsmaschine am Schlepper ankuppeln. Die Gelenkwellenhälfte mit der Überlastkupplung auf den Zapfwellenanschluss der Bodenbearbeitungsmaschine aufstecken. Die zweite Gelenkwellenhälfte auf den Zapfwellenanschluss des Schleppers aufstecken, die Gelenkwellenrohre aber nicht ineinander stecken.

Durch Nebeneinanderhalten der beiden Gelenkwellenrohre prüfen, ob die Gelenkwellenrohre in jeder Stellung der Bodenbearbeitungsmaschine mindestens A = 185mm ineinander greifen (siehe Fig. 48).

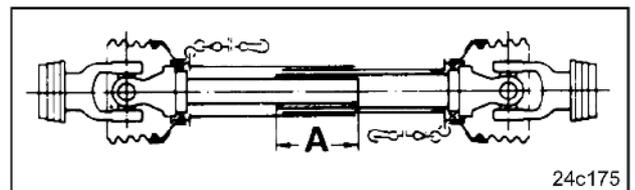


Fig. 48

In zusammengeschobener Stellung dürfen die Gelenkwellenrohre nicht gegen die Gabeln der Kreuzgelenke stoßen. Ein Sicherheitsabstand von mind. 10mm muss eingehalten werden (siehe Fig. 49).

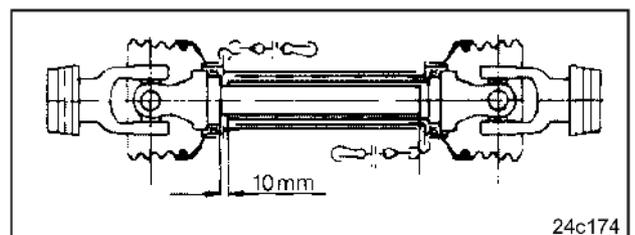


Fig. 49

Zur Längen Anpassung Gelenkwellenhälften in kürzester Betriebsstellung nebeneinander halten und anzeichnen (siehe Fig. 50).

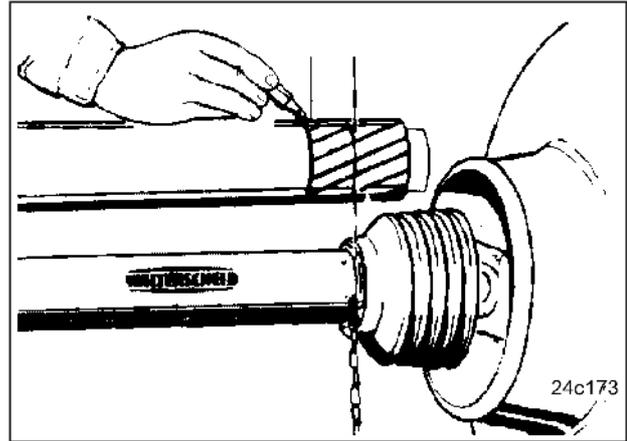


Fig. 50

Innen- und Außenschutzrohr gleichmäßig kürzen (siehe Fig. 51).

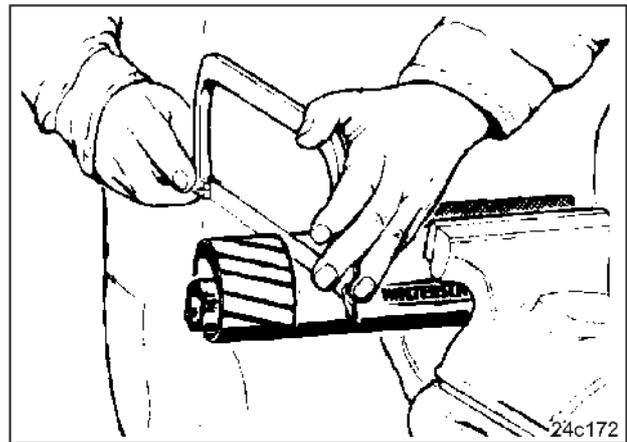


Fig. 51

Inneres und äußeres Schiebepprofil um die gleiche Länge wie Schutzrohr kürzen (siehe Fig. 52).

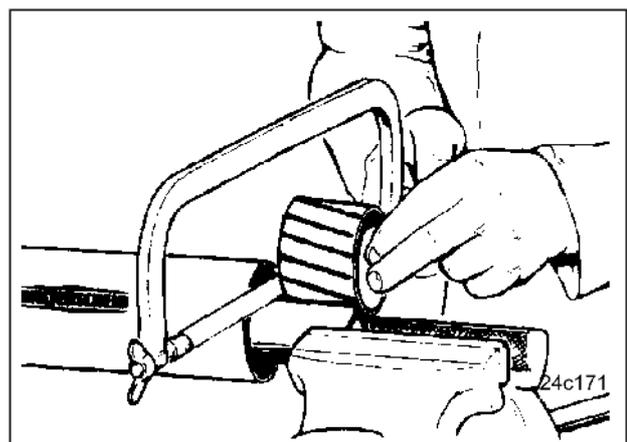


Fig. 52

Trennkanten abrunden und Späne sorgfältig entfernen (siehe Fig. 53).

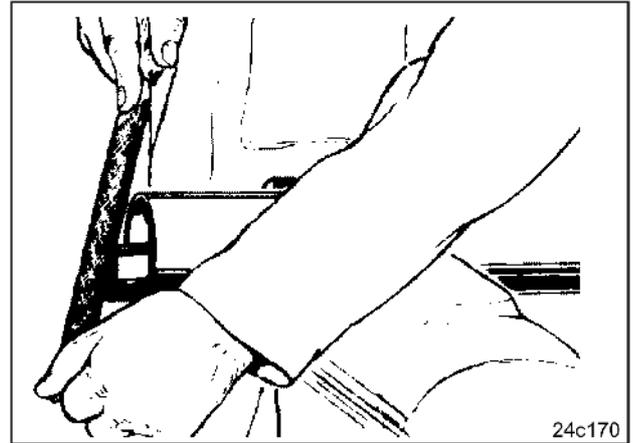


Fig. 53

Schiebepprofile einfetten und ineinander schieben (siehe Fig. 54).



**Beachten Sie auch die an der Gelenkwelle befestigten Montage- und Wartungshinweise des Gelenkwellenherstellers!**

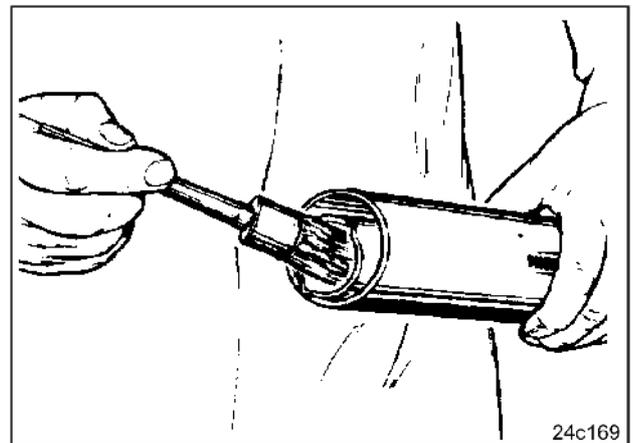


Fig. 54



## 6. Befestigung der Walze und Arbeitstiefeneinstellung der Bodenbearbeitungsmaschine

Zur exakten Einhaltung der Arbeitstiefe stützt sich die Bodenbearbeitungsmaschine während der Arbeit auf einer Walze (Fig. 55) ab.

Setzen Sie Ihre Bodenbearbeitungsmaschine nur mit einer in Tabelle (Fig. 56) aufgeführten Walzen ein.



**Der Aufenthalt auf der Walze während der Arbeit und während des Maschinentransportes ist verboten!**

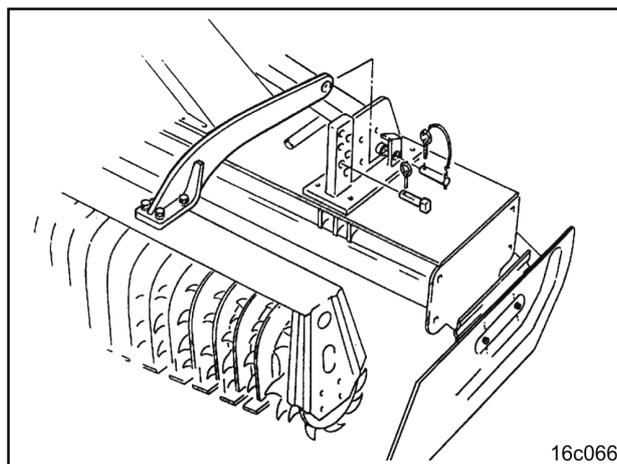


Fig. 55

AMAZONE-Walzenkombinationen	
Stützwalze SW 420	KE253 KE303
Stützwalze SW 520	KE/KG303 KE/KG403
Zahnpackerwalze PW 500	KE/KG, alle Typen
Zahnpackerwalze PW 600	KE/KG303 KE/KG403
Reifenpackerwalze RP 560	KE/KG303 KE/KG403 KG453
Keilringwalze KW 450	KE/KG303
Keilringwalze KW 580	KE/KG303 KE/KG403 KG453

Fig. 56

## 6.1 Befestigung der Stützwalzen SW, Zahnpackerwalzen PW und Keilringwalzen KW450

Die Walzen sind mit 2 Tragarmen (Fig. 57/1) an der Bodenbearbeitungsmaschine zu befestigen.

Stellen Sie die Walze auf ebenem Boden ab und sichern Sie die Walze sowohl nach hinten als auch nach vorne gegen Wegrollen.



**Walze vor dem Ankuppeln besonders gut abstützen (gegen Umfallen und Wegrollen sichern)!**



**Das Befestigen der Walze an der Bodenbearbeitungsmaschine ist mit besonderer Vorsicht durchzuführen, da die Walze bei unsachgemäßer Abstützung umfallen kann! Verletzungsgefahr!**

Bodenbearbeitungsmaschine am Schlepper ankuppeln und rückwärts an die Walze heranzufahren. Die Tragarme (Fig. 57/1) der Walze an den Abstützungsteilen (Fig. 57/2) der Bodenbearbeitungsmaschine mit Bolzen (Fig. 57/3) abstecken und mit Klappsteckern (Fig. 57/4) sichern.

Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 57/5), wie in Kap. 6.3 beschrieben, zunächst in das nächst höhere Loch oberhalb der Tragarme in den Abstützungen abstecken und mit Klappsteckern sichern. Mit diesen Bolzen wird später die Arbeitstiefe eingestellt.

Wenn Sie die Bodenbearbeitungsmaschine als Teil einer Bestellkombination mit einer Aufbau-Sämaschine AD einsetzen möchten, befestigen Sie die Sämaschine anhand der Sämaschinen-Betriebsanleitung.

Stellen Sie die Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine nach Kap. 6.3 ein.

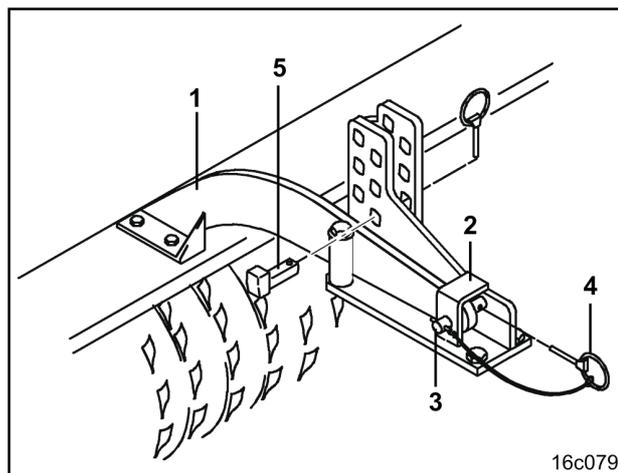


Fig. 57

## 6.2 Befestigung der Reifenpackerwalzen RP und Keilringwalzen KW580

Die Walze ist mit 2 Tragarmen an der Bodenbearbeitungsmaschine zu befestigen.

Tragarme (Fig. 58/1) zur Montage bzw. Demontage der Walzen immer mit zwei Bolzen (Fig. 58/2 und Fig. 58/3) an den Walzen abstecken.

Die oberen Bolzen (Fig. 58/3) sind, bis auf einige Ausnahmen zu entfernen, sobald die Kombination mit einer Aufbau-Sämaschine ausgerüstet und die Aufbau-Sämaschine an Bodenbearbeitungsmaschine und Walze befestigt ist. Genaue Montagehinweise finden Sie in der jeweiligen Betriebsanleitung zu Ihrer Aufbau-Sämaschine.

 **Stecken Sie die unteren Bolzen (Fig. 58/2) mit 2 Scheiben (Fig. 58/4) ab, um zu verhindern, dass die Bolzen aus den Langlöchern des unteren Dreipunktes heraus wandern können.**

Befestigen Sie, falls erforderlich, auch gleich die Bremse (Fig. 59/1) der Reifenpackerwalze. Beim Abstecken der Bremse werden die beiden Scheiben (Fig. 58/4) nicht montiert.

Stellen Sie die Walze auf ebenem Boden ab und sichern Sie die Walze sowohl nach hinten als auch nach vorne gegen Wegrollen.

 **Walze vor dem Ankuppeln besonders gut abstützen (gegen Umfallen und Wegrollen sichern)!**



**Das Befestigen der Walze an der Bodenbearbeitungsmaschine ist mit besonderer Vorsicht durchzuführen, da die Walze bei unsachgemäßer Abstützung umfallen kann! Verletzungsgefahr!**

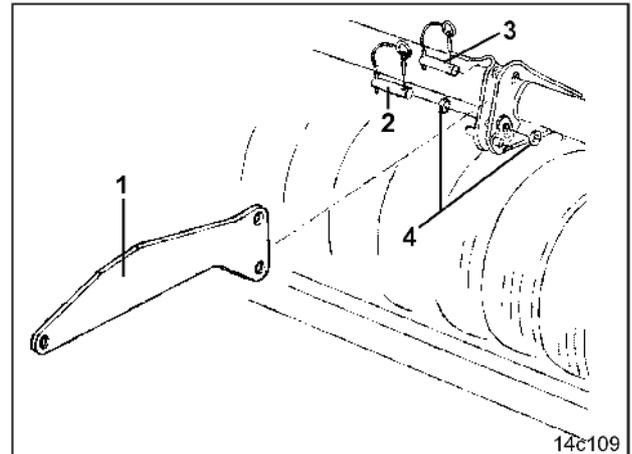


Fig. 58

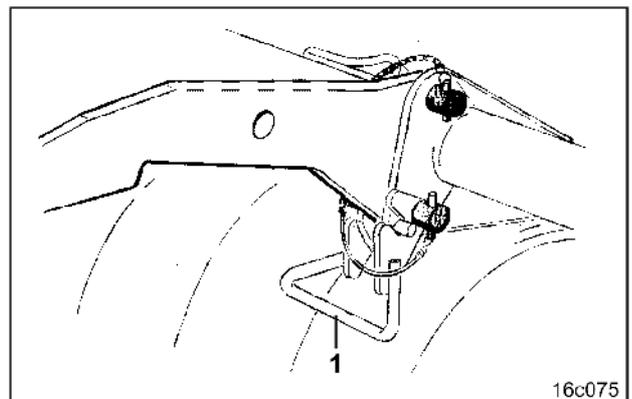


Fig. 59

Bodenbearbeitungsmaschine am Schlepper ankupeln und rückwärts an die Walze heranfahren. Die Tragarme (Fig. 60/1) der Walze an den Abstützteilen (Fig. 60/2) der Bodenbearbeitungsmaschine mit Bolzen (Fig. 60/3) abstecken und mit Klapsteckern (Fig. 60/4) sichern.

Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 60/5), wie in Kap. 6.3 beschrieben, zunächst in das nächst höhere Loch oberhalb der Tragarme in den Abstützungen abstecken und mit Klapsteckern sichern. Mit diesen Bolzen wird später die Arbeitstiefe eingestellt.

Wenn Sie die Bodenbearbeitungsmaschine als Teil einer Bestellkombination mit einer Aufbau-Sämaschine AD einsetzen möchten, befestigen Sie die Sämaschine anhand der Sämaschinen-Betriebsanleitung.

Stellen Sie die Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine nach Kap. 6.3 ein.

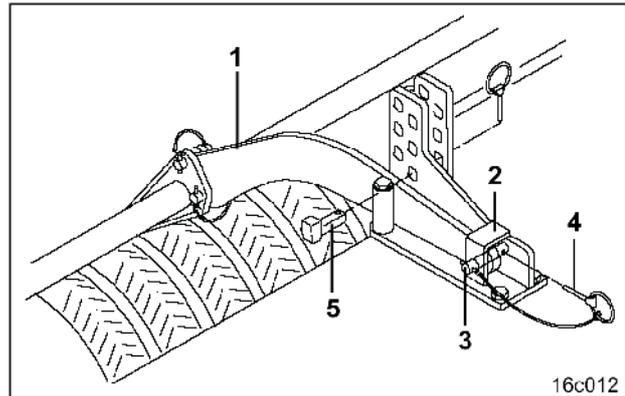


Fig. 60

### 6.3 Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine einstellen

Die Bodenbearbeitungsmaschine stützt sich während der Arbeit auf der Walze ab. Dadurch wird die Arbeitstiefe immer exakt eingehalten.

Zur Einstellung der Arbeitstiefe ist die Bodenbearbeitungsmaschine mit der Schlepperhydraulik kurz anzuheben und die Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 61/1) sind in das gewünschte Loch der Absteckholme (Fig. 61/2) oberhalb der Tragarme (Fig. 61/3) zu stecken und mit Klapsteckern (Fig. 61/4) zu sichern.

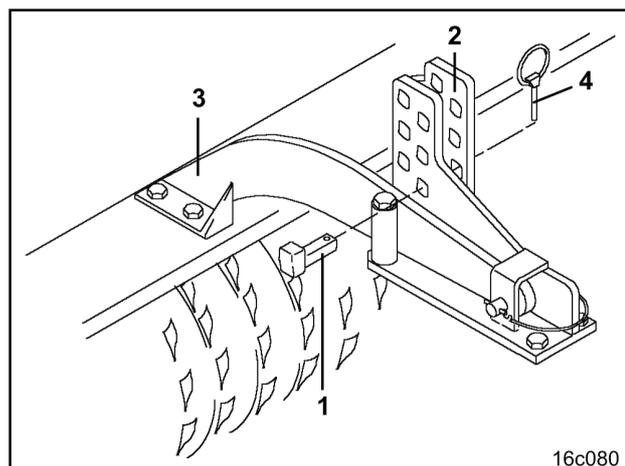


Fig. 61



**Quetschgefahr!**  
Einstellungen nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel vornehmen!



**Beim Umstecken fassen Sie den Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 62/1) nur so an, dass Sie mit der Hand nie zwischen Bolzen und Tragarm gelangen können.**

Die Tiefenregulierungsbolzen weisen einen Vierkant mit unterschiedlichen Abständen auf. Diese Kanten sind mit den Zahlen „1 - 2 - 3 - 4“ gekennzeichnet (siehe Fig. 62). Es ist darauf zu achten, dass die Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 62/1) an allen Tragarmen (Fig. 62/2) mit gleichen Kanten bzw. mit gleicher Kennzeichnung (Zahl) zur Anlage kommen.

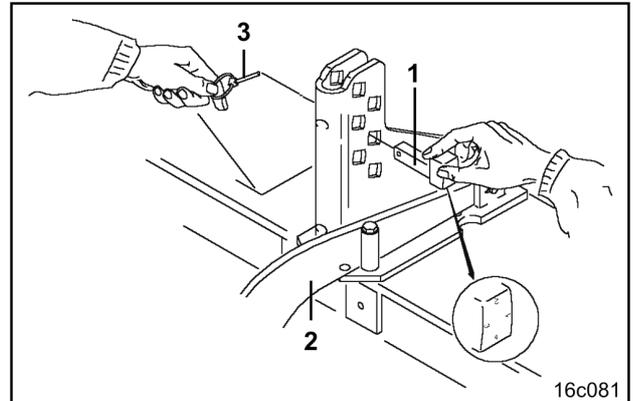


Fig. 62



**Je höher die Tiefenregulierungsbolzen in die Absteckholme gesteckt werden und je höher die Zahlen an den Berührungsflächen zu den Tragarmen sind, desto größer wird die Arbeitstiefe.**

Durch die unterschiedlichen Abstände am Vierkant des Tiefenregulierungsbolzens ist eine feine Abstufung der Tiefenführung der Bodenbearbeitungsmaschine auch zwischen den einzelnen Vierkantlöchern möglich.



**Tiefenregulierungsbolzen nach jedem Umstecken mit Klappsteckern (Fig. 62/3) sichern!**



**Erfolgt eine Veränderung der Arbeitstiefe, ist zu prüfen, ob auch die Seitenleitbleche der neuen Arbeitstiefe angepasst werden müssen.**

## 6.4 Einsatzbereiche der AMAZONE-Walzen

Walzenkombinationen		Einsatzbereiche
Stützwalze SW Ø420	KE253 KE303	- offene Oberfläche - nicht für Aufbau-Sämaschinen geeignet
Stützwalze SW Ø520	KE/KG303 KE/KG403	
Zahnpackerwalze PW Ø500	KE/KG- alle Typen	- oberflächenbezogenes Walzen - Rückverfestigung flächendeckend
Zahnpackerwalze PW Ø600	KE/KG303 KE/KG403	- für alle Böden - für alle Sämaschinen
Reifenpackerwalze RP Ø560	KE/KG303 KE/KG403 KG453	- streifenweise Rückverfestigung - exakte Saatablage - schlupffreier Antrieb der Aufbau-Sämaschine - für sandige Böden - für alle Sämaschinen
Keilringwalze KW Ø450	KE/KG303	- reihenweises Walzen - offene Oberfläche - exakte Ablagetiefe - höchste Rückverfestigung unter der Saat - für mittlere und schwere Böden - für alle Sämaschinen
Keilringwalze KW Ø580	KE253 KE/KG303 KE/KG403 KG453	- reihenweises Walzen - offene Oberfläche - exakte Ablagetiefe - höchste Rückverfestigung unter der Saat - für alle Böden - für alle Sämaschinen

### 6.4.1 Stützwalzen SW

Die Stützwalzen SW 420 (Fig. 63) und SW 520 mit Durchmessern von 420mm und 520mm erzeugen eine offene Oberfläche und sind mit Anbau-Sämaschinen kombinierbar.

Für Kombinationen mit Aufbau-Sämaschinen ist die Stützwalze nicht geeignet.

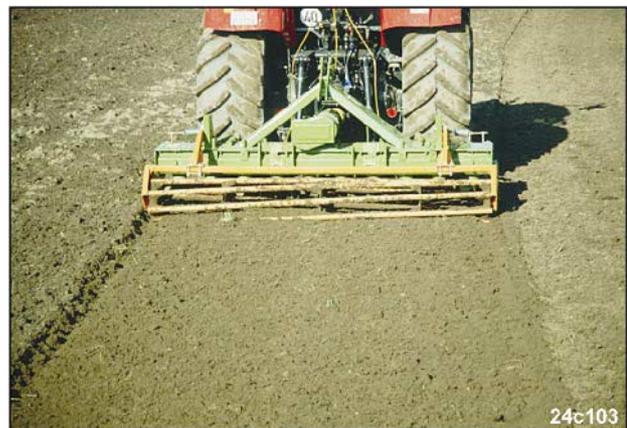


Fig. 63

#### 6.4.2 Zahnpackerwalze PW 500

Die Zahnpackerwalze PW 500 (Fig. 64) mit einem Durchmesser von 500mm arbeitet verstopfungsfrei bei oberflächenbezogenem Walzen. Die Rückverfestigung ist flächendeckend. Die Walze wird von hartmetallbeschichteten Abstreifern gereinigt.

Die Walze eignet sich für alle Sämaschinen und alle Böden.



Fig. 64

#### 6.4.3 Zahnpackerwalze PW 600

Die Zahnpackerwalze PW 600 (Fig. 65) mit einem Durchmesser von 600mm arbeitet verstopfungsfrei bei oberflächenbezogenem Walzen. Die Rückverfestigung ist flächendeckend. Die Walze wird von hartmetallbeschichteten Abstreifern gereinigt.

Die Walze eignet sich für alle Sämaschinen und alle Böden.



Fig. 65

#### 6.4.4 Reifenpackerwalze RP

Die Reifenpackerwalze RP (Fig. 66) mit einem Durchmesser von 560mm arbeitet verstopfungsfrei bei streifenweiser Rückverfestigung. Die Walze benötigt keine Abstreifer.

Die Walze eignet sich auf sandigen Böden für alle Sämaschinen und bewirkt eine exakte Saatgutablage und einen schlupffreien Antrieb der Aufbau-Sämaschine.



Fig. 66

Der von der Reifenpackerwalze RP bearbeitete Boden weist unterschiedlich rückverfestigte Bodenzonen aus (siehe Fig. 67):

- Zone 1: schwache Verfestigung
- Zone 2: mittlere Verfestigung
- Zone 3: starke Verfestigung  
(spätere Saatgutablage)

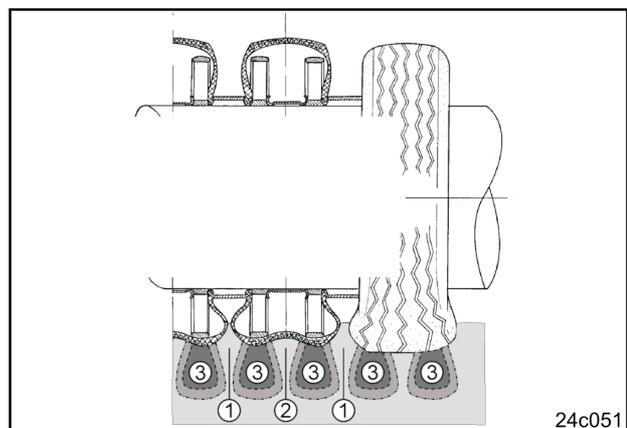


Fig. 67

#### 6.4.5 Keilringwalze KW 450

Die Keilringwalze KW 450 (Fig. 68) mit einem Durchmesser von 450mm arbeitet verstopfungsfrei bei reihenweiser Rückverfestigung. Im Bereich der Saateinbettung entsteht die höchste Rückverfestigung zur exakten Saatgutablage. Die Oberfläche bleibt offen.

Die Walze ist geeignet für mittlere und schwere Böden und für alle Sämaschinen.

Die Walze wird von hartmetallbeschichteten Abstreifern gereinigt.



Fig. 68

### 6.4.6 Keilringwalze KW 580

Die Keilringwalze KW 580 (Fig. 69) mit einem Durchmesser von 580mm arbeitet verstopfungsfrei bei reihenweiser Rückverfestigung. Im Bereich der Saateinbettung entsteht die höchste Rückverfestigung zur exakten Saatgutablage. Die Oberfläche bleibt offen.

Die Walze ist eignet für mittlere und schwere Böden und für alle Sämaschinen.

Die Walze wird von hartmetallbeschichteten Abstreifern gereinigt.



Fig. 69

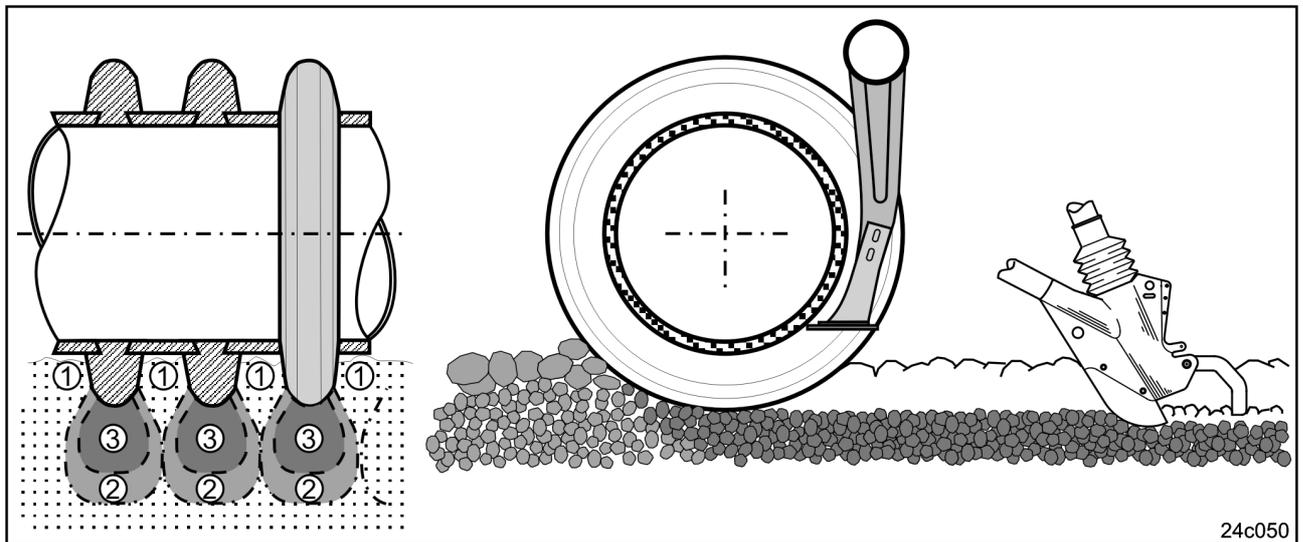


Fig. 70

Der von der Keilringwalze reihenweise rückverfestigte Boden weist unterschiedlich Bodenzonen aus (siehe Fig. 70):

- Zone 1: loser, offener Boden
- Zone 2: mittlere Verfestigung
- Zone 3: hohe Rückverfestigung (spätere Saatgutablage)



## 7. Getriebe

Entsprechend den Anforderungen an die Bodenbearbeitung sind die Maschinen mit unterschiedlichen Getrieben ausgestattet (siehe Tabelle Fig. 71).

Maschinentyp	Getriebe
<b>KE 253</b> <b>KE 303</b> <b>KE 403</b>	<b>WHG-ECO</b> für Schlepper einsätze bis 110kW (150PS)
<b>KE 303-200</b> <b>KE 403-200</b> <b>KG 303</b> <b>KG 403</b> <b>KG 453</b>	<b>WHG mit                      integrierter                      Nockenschaltkupplung</b> für Schlepper einsätze bis 150kW (200PS)

Fig. 71

AMAZONE-Kreiseleggen KE03 für Schleppereinsätze bis 110kW (150PS) sind serienmäßig mit dem Wechselradhauptgetriebe (WHG-ECO, Fig. 72) ausgestattet.

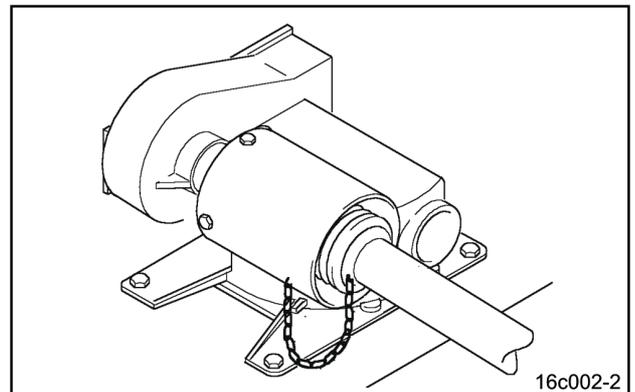


Fig. 72

AMAZONE-Kreiseleggen KE03-200 (série 200) für Schleppereinsätze bis 150kW (200PS) und AMAZONE-Kreiselgrubber KG03 sind serienmäßig mit dem Wechselradhauptgetriebe (WHG, Fig. 73) mit integrierter Nockenschaltkupplung ausgestattet.



Fig. 73

## 7.1 Zinkendrehzahl

Unterschiedliche Böden erfordern zur Erzielung des gewünschten feinen Saatbettes eine Anpassung der Zinkendrehzahl. Die Zinkendrehzahl ist einstellbar. Wird die Zinkendrehzahl erhöht, steigt der Leistungsbedarf und der Zinkenverschleiß überproportional an. Die Wahl der richtigen Zinkendrehzahl senkt Verschleißkosten und steigert die Flächenleistung.



**Zinkendrehzahl nie höher als unbedingt erforderlich wählen.**

## 7.2 Schlepper-Zapfwellendrehzahl

Die Schlepper-Zapfwellendrehzahl sollte auf 1000 U/min. eingestellt werden. Eine geringere Drehzahl der Gelenkwelle führt zu höheren Drehmomenten, die einen schnelleren Verschleiß der Überlastkupplung bewirken können. Nur bei der Arbeit auf leichten oder gelockerten Böden mit geringer Arbeitstiefe kann die Schlepper-Zapfwellendrehzahl 540 U/min. gewählt werden.



**Die Schlepper-Zapfwellendrehzahl auf 1000 U/min. einstellen!**

### 7.3 Zapfwellendurchtrieb

Der Zapfwellendurchtrieb ermöglicht das Antreiben einer zapfwellengetriebenen Sämaschine. Die Wechselradhauptgetriebe (Fig. 74) lassen sich leicht mit einem Zapfwellendurchtrieb nachrüsten (siehe Kap. 7.4.4).



**Lose mitgelieferte Zapfwellenabdeckung (Fig. 74/1) am Zapfwellenausgang des Wechselradhauptgetriebes befestigen bevor die Gelenkwelle auf die Getriebezapfwelle aufgesteckt wird!**

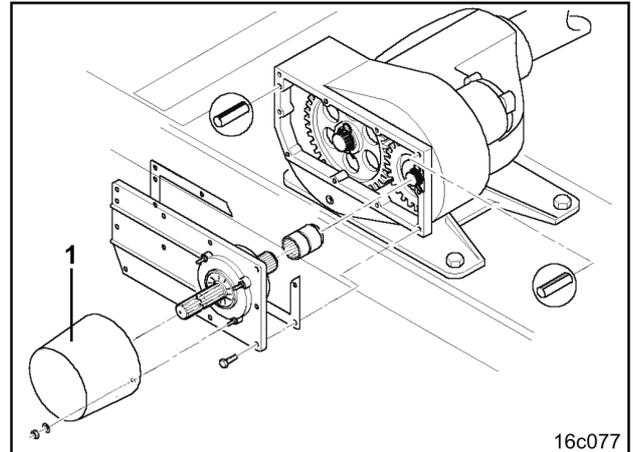


Fig. 74

#### 7.3.1 Hinweis für zapfwellengetriebene Anbau-Sämaschinen

In Kombination mit einer zapfwellengetriebenen Anbau-Sämaschine ist es sinnvoll, das AMAZONE-System "Huckepack" zu benutzen. Bodenbearbeitungsmaschine und zapfwellengetriebene Sämaschine können auch beim Wendevorgang weiterlaufen, da die Bodenbearbeitungsmaschine nur flach aus dem Boden gehoben werden muss und das Huckepack-System die Sämaschine ausreichend

hoch anhebt. Beide Gelenkwellen werden (bei richtiger Handhabung) dann nur geringfügig abgewinkelt. Abschalten der Zapfwelle und Stillstandszeiten am Feldende entfallen. Bei der zapfwellengetriebenen Sämaschine kommt es zu keinem Druckabfall. Die Gelenkwelle zur Sämaschine ist durch die Hubhöhenbegrenzung (Sonderausstattung) des Hubrahmens gegen Beschädigung zu sichern. Die Einstellung ist so vorzunehmen, dass die Gelenkwelle auch in angehobenem Zustand frei laufen kann.

### 7.4 Wechselradhauptgetriebe (WHG – alle Typen)

Zur Erzielung des gewünschten feinen Saatbettes auf unterschiedlichen Böden kann die Zinkendrehzahl mit Hilfe des Wechselradhauptgetriebes (Fig. 75) Boden und Fahrgeschwindigkeit angepasst werden. Durch Auswechseln von zwei Zahnrädern im Getriebe wird die Zinkendrehzahl verändert. Das Auswechseln der Zahnräder ist in Kap. 7.4.2 beschrieben.

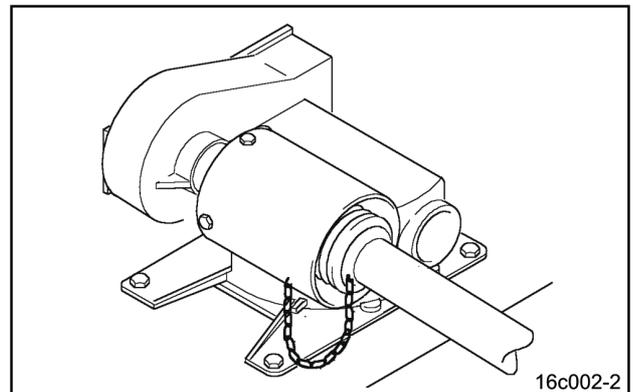


Fig. 75

### 7.4.1 Drehzahltablette zum Wechselradhauptgetriebe WHG-ECO und WHG mit integrierter Nockenschaltkupplung

Die Zinkendrehzahl ist der Drehzahltablette (Fig. 76) zu entnehmen.

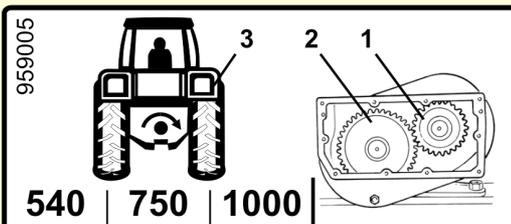
Die Zinkendrehzahl ist abhängig von dem Zahnradsatz, der im Getriebe montiert ist und der gewählten Schlepperzapfwellendrehzahl.

In der Drehzahltablette unter dem Schleppersymbol (Fig. 76/3) stehen die einstellbaren Schlepperzapfwellendrehzahlen 540 U/min., 750 U/min. und 1000 U/min.



**Wir empfehlen, die Schlepperzapfwellendrehzahl auf 1000 U/min. einzustellen!**

**Die Einstellung der durchgestrichenen Zinkendrehzahlen, z.B. 637 U/min. in der Drehzahltablette (Fig. 76), ist wegen der zu hohen Drehzahl nicht gestattet.**



	540	750	1000		
	152	212	282	39	26
	344	<del>478</del>	<del>637</del>	26	39
	117	163	217	43	22
	<del>448</del>	<del>622</del>	<del>829</del>	22	43
	185	257	342	36	29
	284	395	<del>526</del>	29	36
	209	290	387	34	31
	251	349	465	31	34

Fig. 76

Unter den Schlepperzapfwellendrehzahlen stehen die einstellbaren Zinkendrehzahlen. Die Zinkendrehzahlen werden durch Aufstecken der Zahnräder, wie unter dem Getriebesymbol gezeigt, eingestellt.

#### Beispiel:

Ein Zahnrad mit 26 Zähnen ist auf der Antriebswelle (Fig. 76/1) montiert,

ein Zahnrad mit 39 Zähnen ist auf der Nebenwelle (Fig. 76/2) montiert. Die Kreisel drehen sich

- bei 1000 U/min. Schlepperzapfwellendrehzahl mit 282 U/min.
- bei 750 U/min. Schlepperzapfwellendrehzahl mit 212 U/min.
- bei 540 U/min. Schlepperzapfwellendrehzahl mit 152 U/min.

Die in unserem Beispiel aufgeführten Zinkendrehzahlen und die beiden Zahnräder mit jeweils 26 und 39 Zähnen sind in der Drehzahltablette schraffiert. Diese Zahnräder sind serienmäßig im Getriebe montiert.

Weitere Zinkendrehzahlen können nach Entfernen des serienmäßig gelieferten Zahnradsatzes und nach Aufstecken eines anderen Zahnradsatzes (siehe Tabelle) eingestellt werden.

### 7.4.2 Austausch der Wechselzahnräder im Wechselradhauptgetriebe

Zum Austausch der Wechselzahnräder im Wechselradhauptgetriebe (Fig. 77) Bodenbearbeitungsmaschine, z.B. mit der Schlepperhydraulik soweit anheben bis die Bodenbearbeitungsmaschine ca. 30° nach vorne geneigt ist. Das Getriebeöl im Wechselradhauptgetriebe kann dann auch bei geöffnetem Getriebedeckel nicht austreten.



**Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!**

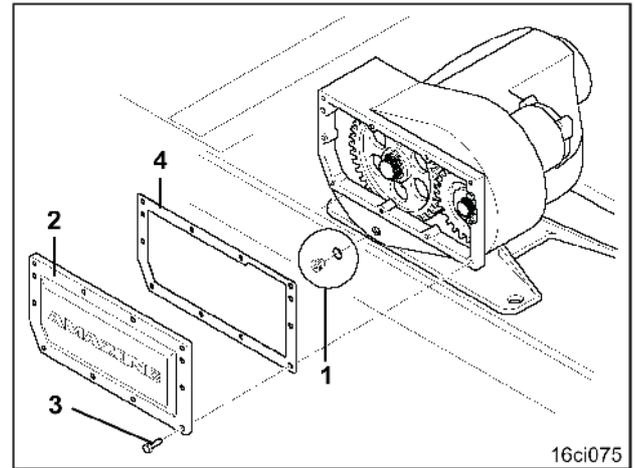


Fig. 77

Es besteht auch die Möglichkeit, den Ölspiegel durch Ablassen des Getriebeöles an der Ölablassschraube (Fig. 77/1) zu senken. Wenn dabei keine Schmutzpartikel in das Öl gelangen, kann das aufgefangene Getriebeöl nach dem Zahnradwechsel dem Getriebe durch den Öffnungskanal des Ölpeilstabes (Fig. 79/1) wieder zugeführt werden.



**Vor dem Entfernen des Getriebedeckels (Fig. 77/2) Schlepperzapfwelle ausschalten, Schleppermotor abschalten und Zündschlüssel abziehen!**

**Abwarten bis die Kreisel zum Stillstand gekommen sind!**



**Heißes Getriebegehäuse oder Getriebe-  
teile und Zahnräder nicht berühren!  
Handschuhe anziehen!**

**Nicht mit heißem Getriebeöl in Berüh-  
rung kommen!**

**Geeignetes Werkzeug benutzen!**

Getriebedeckel (Fig. 77/2) nach dem Entfernen der Skt.-Schrauben (Fig. 77/3) vom Getriebegehäuse abnehmen.

Die Zahnräder (Fig. 78/1) sind mit Halterungsfedern (Fig. 78/2) auf den Wellenenden gegen axiale Verschiebung gesichert. Halterungsfedern (Fig. 78/2) entfernen. Zahnräder von den Wellenenden der Antriebswelle (Fig. 78/3) und der Nebenwelle (Fig. 78/4) abziehen. Zahnräder im Getriebe anhand der Drehzahltable (Fig. 76) untereinander austauschen oder durch einen anderen Zahnradsatz ersetzen.

Halterungsfedern (Fig. 78/2) an beiden Wellen montieren.

Getriebedeckel (Fig. 77/2) mit Deckeldichtung (Fig. 77/4) am Getriebegehäuse anschrauben.

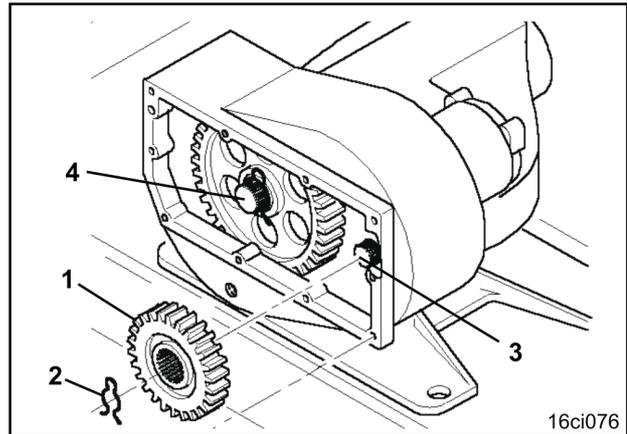


Fig. 78

Ölstand am Ölpeilstab (Fig. 79/1) bei waagrecht stehender Bodenbearbeitungsmaschine kontrollieren. Der Ölfilm muss am Ölpeilstab (Fig. 79/1) unterhalb der „max.“ Markierung sichtbar sein. Bei Bedarf Getriebeöl nachfüllen.

Die Gesamtölmenge beträgt 4,8 l.

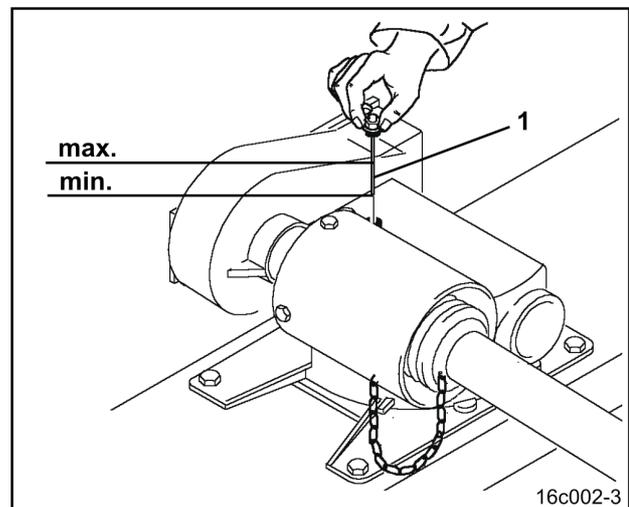


Fig. 79

### 7.4.3 Zapfwellendurchtrieb am Wechselradhauptgetriebe

Zum Antreiben einer zapfwellengetriebenen Sämaschine mit dem Wechselradhauptgetriebe WHG ist es erforderlich, den Zapfwellendurchtrieb (Fig. 80) nach Kap. 7.4.4 nachzurüsten.

Die maximale Leistungsabgabe am Zapfwellenausgang beträgt

- bei 1000 U/min. ca. 40 kW (55 PS).
- bei 750 U/min. ca. 29 kW (40 PS) und
- bei 540 U/min. ca. 22 kW (30 PS),

Drehrichtung von Zapfwelleneingang und -ausgang sind gleich. In Fahrtrichtung gesehen ist die Drehrichtung rechts herum.

Getriebeeingangsdrehzahl und Getriebeausgangsdrehzahl sind gleich groß.

### 7.4.4 Montage des Zapfwellendurchtriebes

Zur Montage des Zapfwellendurchtriebes ist der Austausch des Getriebedeckels (Fig. 80/1) erforderlich.

Vorhandenen Getriebedeckel wie in Kap. 7.4.2 beschrieben abschrauben.



**Sicherheitshinweise beachten!**

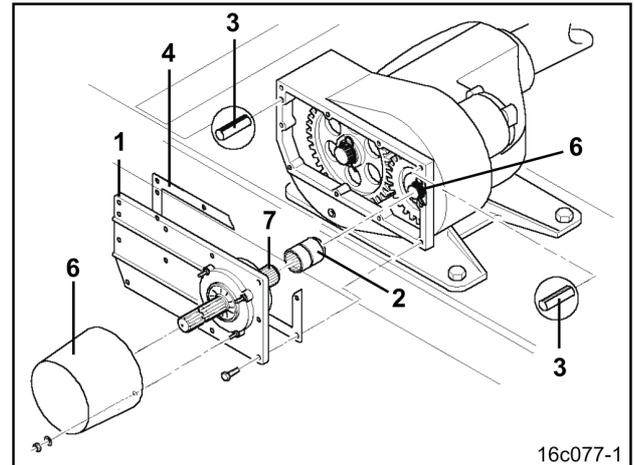


Fig. 80

Verbindungshohlbochse (Fig. 80/2) mit innen montiertem Sicherungsring auf die Durchtriebswelle (Fig. 80/7) stecken.

Getriebedeckel (Fig. 80/1) mit zwei Zylinderstiften (Fig. 80/3) zentrieren und mit einer neuen Dichtung (Fig. 80/4) am Getriebe anschrauben. Dabei ist die Verbindungshohlbochse (Fig. 80/2) auf die Antriebswelle (Fig. 80/5) aufzuschieben.

Schutztopf (Fig. 80/6) am Getriebedeckel anschrauben.

Ölstand am Ölpeilstab (Fig. 79/1) bei waagrecht stehender Bodenbearbeitungsmaschine kontrollieren und ggf. Getriebeöl nachfüllen. Der Ölfilm muss am Ölpeilstab (Fig. 79/1) unterhalb der „max.“-Markierung sichtbar sein.

Die Gesamtölmenge beträgt 4,8 Liter.

## 8. Seitenleitbleche

Die Seitenleitbleche (Fig. 81/1) bewirken, dass der bearbeitete Boden weder zur Seite noch zwischen Bodenbearbeitungsmaschine und Walze austreten kann. Der Erdstrom wird so nach hinten geführt, dass er direkt vor die Walze gelangt.

Kreiseleggen KE sind serienmäßig mit federnd gelagerten Seitenleitblechen (Fig. 81/1) ausgestattet.



Fig. 81

Kreiselgrubber KG sind mit schwenkbar gelagerten Seitenleitblechen (Fig. 82/1) ausgestattet. Selbstverständlich können auch Kreiseleggen mit den schwenkbaren Seitenleitblechen ausgerüstet werden.

Damit die Begrenzung des Erdstromes wirksam wird, ist die Arbeitstiefe der Seitenleitbleche und die Federspannung (nur bei Maschinen mit schwenkbaren Seitenleitblechen) den Bodenverhältnissen anzupassen.



**Einstellungen an den Seitenleitblechen nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel vornehmen!**



Fig. 82

### 8.1 Arbeitstiefe der Seitenleitbleche einstellen

Bei der Saatbettbereitung nach dem Pflug sind die Seitenleitbleche (Fig. 83/1) so anzuschrauben, dass sie maximal 1 bis 2 cm tief durch den Boden gleiten.

Diese Einstellung kann auch bei der Stroheinarbeitung mit dem Kreiselgrubber beibehalten werden. Sollten die Seitenleitbleche unter ungünstigen Bedingungen das Stroh zusammenschieben, sind die Seitenleitbleche schräg, d.h. vorne höher als hinten oder ganz oben zu befestigen.

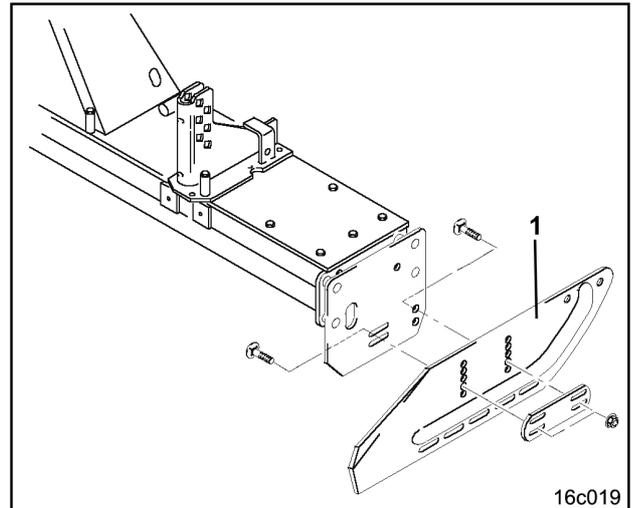


Fig. 83

### 8.2 Montage der schwenkbaren Seitenleitbleche

Schwenkarm montieren:

Schwenkarm (Fig. 84/2) bis zum Anschlag in das Halterohr schieben. Zugfeder (Fig. 84/3) nach Kap. 8.3 spannen und mit einer Kontermutter (Fig. 84/5) sichern.

Seitenleitbleche montieren:

Schrauben Sie die Seitenleitbleche (Fig. 84/1) wie in Kap. 8.1 beschrieben an.

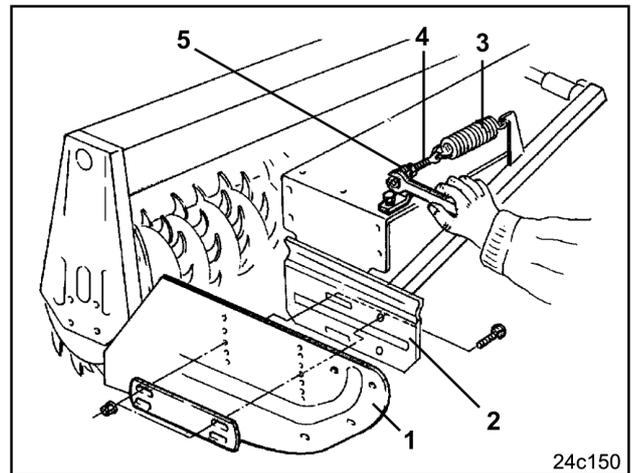


Fig. 84

### 8.3 Federspannung der schwenkbaren Seitenleitbleche den Bodenverhältnissen anpassen

Hindernissen können die schwenkbaren Seitenleitbleche nach oben hin ausweichen. Das Eigengewicht des Seitenleitbleches und eine starke Zugfeder (Fig. 85/1) bringen das Seitenleitblech wieder in Arbeitsstellung zurück. Die Spannung der Feder wurde im Werk für leichte und mittlere Böden eingestellt. Auf schweren Böden ist die Federspannung zu erhöhen, bei der Einarbeitung von Stroh ist die Federspannung zu verringern.

Mit Hilfe der Spanschraube (Fig. 84/4) kann die Federspannung verstellt werden. Vor jeder Einstellung Kontermutter (Fig. 84/5) lösen und anschließend wieder fest anziehen.



Fig. 85

### 8.4 Erdleitblech und Seitenblechverlängerung zum Seitenleitblech

Die Durchleitung des Erdstromes im Außenbereich der Bodenbearbeitungsmaschine kann durch Ausstattung der Seitenleitbleche mit Erdleitblechen (Fig. 86/1) und/oder Seitenblechverlängerungen (Fig. 86/2) reguliert werden. In Kombination mit dem Planierbalken ist die Montage der Erdleitbleche nicht möglich.

Die im Langloch verstellbaren Erdleitbleche (Fig. 86/1) fördern den Erstrom zur Maschinenmitte.

In Kombination mit dem AMAZONE-Tieflockerer TL empfehlen wir die Seitenblechverlängerungen (Fig. 86/2) zu benutzen.

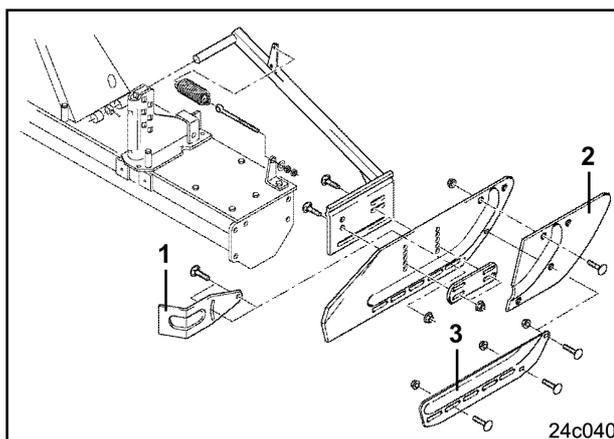


Fig. 86

### 8.5 Verschleißblech zum Seitenleitblech

Befestigen Sie das Verschleißblech (Fig. 86/3) wie dargestellt.

Auch die federnden Seitenleitbleche der Kreiselegge können mit den Verschleißblechen ausgestattet werden.

## 9. Anbau-Sämaschinen ankuppeln

AMAZONE-Anbau-Sämaschinen werden mit den „verstellbaren Kupplungsteilen“ (Sonderausstattung) an der Bodenbearbeitungsmaschine befestigt.

Die „verstellbaren Kupplungsteile“ sind in zwei Ausführungen lieferbar und zwar für

- Bodenbearbeitungsmaschinen mit Stützwalzen (siehe Fig. 87), Zahnpackerwalzen PW 500 oder Keilringwalzen KW 450
- Bodenbearbeitungsmaschinen mit Zahnpackerwalzen PW 600, Reifenpackerwalzen RP (siehe Fig. 88) oder Keilringwalzen KW 580.



Fig. 87



Fig. 88



**Gelenkwelle abschalten, wenn die Gelenkwelle beim Wenden am Feldende bzw. beim Anheben zu stark abgewinkelt wird, um Beschädigungen an der Gelenkwelle zu vermeiden. Kombination mit der Schlepperhydraulik erst anheben, wenn die Kreisel der Bodenbearbeitungsmaschine zum Stillstand gekommen sind.**

## Sämaschine ankuppeln

Mit der Bodenbearbeitungsmaschine an die Sämaschine heranfahren.

Auflagen (Fig. 89/1) so einstellen, dass die Sämaschine mühelos angekuppelt werden kann.



Fig. 89

Sicherungsglaschen (Fig. 90/1) mit den Unterlenkerbolzen abstecken und mit Klapplackern sichern.

Oberlenker Kat. II (Fig. 87/1) an den oberen Anlenkpunkten von Sämaschine und Bodenbearbeitungsmaschine mit Bolzen abstecken, sichern und die Sämaschine gerade ausrichten.



Fig. 90

### 9.1.1 Arbeiten ohne Packerwalze

In der Regel sollte die Bodenbearbeitungsmaschine nur in Kombination mit einer Walze eingesetzt werden. Ist aufgrund zu hoher Bodenfeuchtigkeit der Einsatz der Walze hinter der Bodenbearbeitungsmaschine nicht sinnvoll, kann die Walze demontiert werden, wenn die Bodenbearbeitungsmaschine mit den „verstellbaren Kupplungsteilen“ und einer AMAZONE-Anbau-Sämaschine ausgerüstet ist. Ohne Walze stützt sich die Bodenbearbeitungsmaschine dann auf der Sämaschine ab.

Die Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungsmaschine wird nach dem Entfernen der Walze, wie in Kap. 6.3 beschrieben, eingestellt. Beide Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 91/1) sind dann in die Absteckholme der Kupplungsteile einzustecken und zu sichern.

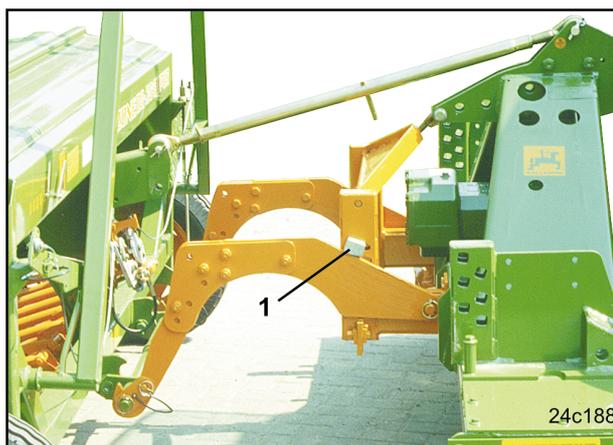


Fig. 91

## 9.2 Montage der „verstellbaren Kupplungsteile“

Die „verstellbaren Kupplungsteile“ sind in zwei Ausführungen (siehe Kap. 9) lieferbar. Die Montage der Kupplungsteile ist in beiden Fällen gleich. Allerdings haben die Montageteile unterschiedliche Bauformen. Dargestellt sind in Fig. 93 die „verstellbaren Kupplungsteile“ für Bodenbearbeitungsmaschinen mit Zahnpackerwalze PW 500.



**Angekuppelt werden können Sämaschinen mit Unterlenker-Anlenkpunkten der Kat. II.**

**Zum Befestigen von Sämaschinen mit Unterlenker-Anlenkpunkten Kat. I sind die Abstützungen (Fig. 93/1) untereinander auszutauschen.**

Abstützungen (Fig. 92/1) rechts und links an den Platten der Bodenbearbeitungsmaschine anschrauben.

Befestigen Sie auch gleich den Spannrahmen (Fig. 93/2) zwischen den Abstützungen.

Am oberen Anlenkpunkt der Bodenbearbeitungsmaschine ist der Spannrahmen mit einer Skt.-Schraube M 20 x 100 zu befestigen.

Einstellbleche (Fig. 93/3) am Unterlenkerarm (Fig. 93/4) befestigen.



Fig. 92

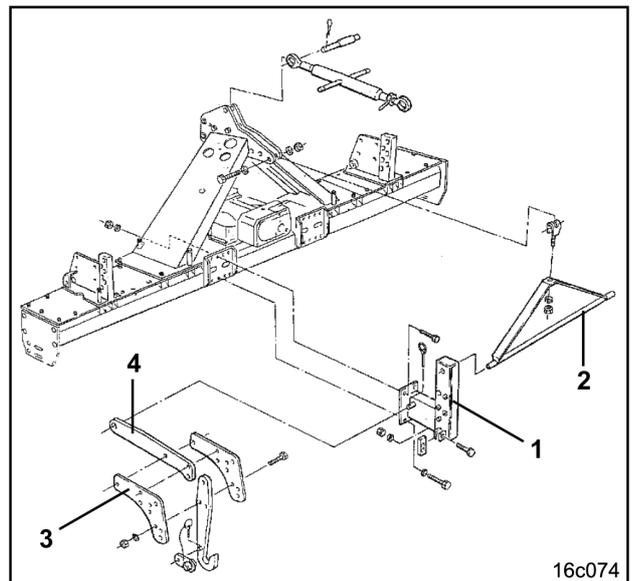


Fig. 93

Fanghaken (Fig. 94/1) so anschrauben, dass die nachlaufende Sämaschine möglichst dicht hinter der Walze befestigt werden kann. Dabei sind folgende Einstellungen möglich:

Einstellmöglichkeiten für Kombinationen mit Stützwalzen, Zahnpackerwalzen PW 500 oder Keilringwalzen KW 450 (siehe Fig. 94)

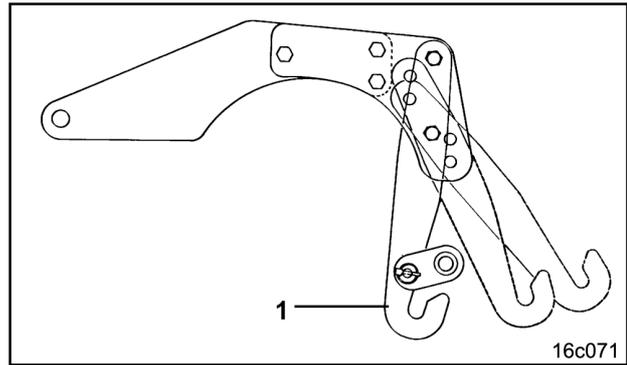


Fig. 94

Einstellmöglichkeiten für Kombinationen mit Zahnpackerwalzen PW 600, Reifenpackerwalzen RP oder Keilringwalzen KW 580 (siehe Fig. 95).



**Die Abbildungen (Fig. 94 und Fig. 95) zeigen nicht alle Einstellmöglichkeiten.**

**In jedem Fall ist darauf zu achten, dass jeder Fanghaken (Fig. 94/1) mit mindestens zwei Skt.-Schrauben an den Einstellblechen befestigt wird.**

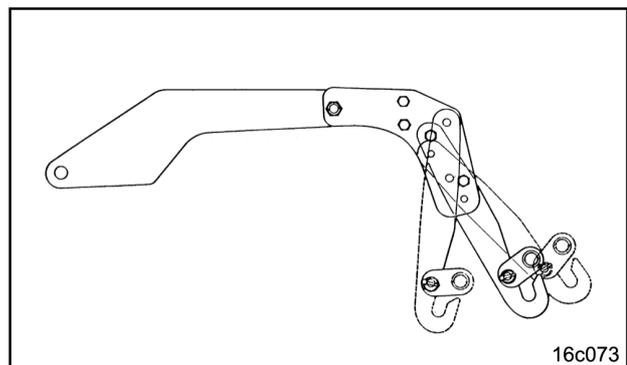


Fig. 95

## 10. AMAZONE-System „Huckepack“ (Sonderausstattung)

AMAZONE-Anbau-Sämaschinen können mit den „verstellbaren Kupplungsteilen“ oder dem AMAZONE-System „Huckepack“ an der Bodenbearbeitungsmaschine befestigt werden.

Reicht die Hubkraft des Schleppers nicht aus, die Kombination von Bodenbearbeitungsmaschine, Walze und Anbau-Sämaschine mit den „verstellbaren Kupplungsteilen“ anzuheben, lässt sich der Hubkraftbedarf mit dem AMAZONE-System „Huckepack“ (Fig. 96) wesentlich reduzieren.

Zum Transport und zum Wenden am Feldrand wird die Sämaschine über die Walze gehoben (Fig. 97). Der Hubrahmen ist in der Schlepperkabine mit einem einfach wirkenden Steuerventil zu bedienen.



**Verletzungsgefahr beim Anheben des Hubrahmens an beweglichen Teilen!**

**Hydraulischen Hubrahmen nur betätigen, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!**

**Der Aufenthalt unter der angehobenen Kombination ist verboten!**



**Vorteilhaft ist der Anschluss der Hydraulikzylinder des Hubrahmens an den Ölkreislauf für die Schlepperunterlenker. Erforderlich dazu ist die Ausrüstung des Schleppers mit einer zusätzlichen Hydraulikkupplung. Die Hydraulikkupplung ist in eine Hydraulikleitung des Schleppers einzubauen, die zu den Hubzylindern der Schlepperunterlenker führt.**



Fig. 96



Fig. 97

Wird nun vom Schleppersitz aus der Hebel betätigt, mit dem normalerweise die Unterlenker des Schleppers angehoben werden, fließt das Öl zunächst in die Hubzylinder des Hubrahmens, der die Sämaschine über die Packerwalze hebt.

Erst wenn sich die Hubzylinder des Hubrahmens mit Öl gefüllt und die Sämaschine über die Packerwalze gehoben haben, bewegen sich die Schlepperunterlenker und heben bei nun reduziertem Hubkraftbedarf die Gesamtkombination vom Boden ab.

Die Schare der Sämaschine sind nun so weit vom Boden entfernt, dass sie beim Wenden nicht mit dem Boden in Berührung kommen können. Deshalb muss die Bodenbearbeitungsmaschine nur so knapp angehoben werden, bis die Zinken der Bodenbearbeitungsmaschine und die Walze gerade aus dem Boden herauskommen (siehe auch Kap. 10.8.2 - Hubhöhe der Schlepperunterlenker begrenzen). In dieser Stellung wird die Gelenkwelle bei den meisten Schleppern nur unwesentlich abgewinkelt und es ist möglich, mit laufender Gelenkwelle zu wenden.

Nach dem Wenden senkt sich zunächst die Gesamtkombination ab, die Bodenbearbeitungsmaschine beginnt mit der Arbeit und während der Schlepper anfährt, wird die Sämaschine etwa dort eingesetzt, wo die Bodenbearbeitungsmaschine zu arbeiten begonnen hat. Hierdurch kann mit schmalerem Vorgewende gearbeitet werden.

Das AMAZONE-System "Huckepack" ist in zwei Ausführungen lieferbar, und zwar mit den Bezeichnungen A-S „Huckepack 2“ und A-S „Huckepack 3“.



**Die zulässige Anhängelast des Hubrahmens darf nicht überschritten werden!**

### 10.1 A-S „Huckepack 2“

Die max. Anhängelast von 1600 kg darf mit dem A-S „Huckepack 2“ nicht überschritten werden.

Das A-S „Huckepack 2“ kann nur in Kombination mit einer der folgenden Walzen eingesetzt werden,

- Stützwalze SW420 oder SW520
- Zahnpackerwalze PW500 und
- Keilringwalze KW450.

### 10.2 A-S „Huckepack 3“

Das A-S „Huckepack 3“ ist geeignet für Anhängelasten bis 2500 kg.

Das A-S „Huckepack 3“ kann in Kombination mit allen AMAZONE-Walzen eingesetzt werden, also auch mit

- Zahnpackerwalze PW 600 und
- Keilringwalze KW 580.

### 10.3 Hubrahmenmontage AMAZONE-System “Huckepack” 2“

Zur Montage ist der Hubrahmen werkseitig vormontiert.

- Bodenbearbeitungsmaschine am Schlepper ankuppeln
- Hubrahmen (Fig. 98/1) in einen Kran einhängen
- Hubrahmen an den Platten (Fig. 98/2) der Bodenbearbeitungsmaschine mit jeweils 5 Skt.-Schrauben anschrauben
- Den Oberlenker (Fig. 98/3) am oberen Dreipunkt der Bodenbearbeitungsmaschine mit einem Bolzen befestigen und mit einem Spannstift sichern
- Die Montage der Hubhöhenbegrenzung (Sonderausstattung) erfolgt nach Kap. 10.8.1
- Den vormontierten Hydraulikschlauch (Fig. 98/4) an beiden Hydraulikzylindern (Fig. 98/5) anschließen und an der Bodenbearbeitungsmaschine mit Kabelbindern befestigen
- Kupplungsstecker (Fig. 98/6) am Schlepper an ein einfach wirkendes Steuerventil anschließen (s. auch Hinweis in Kap. 10). Hubrahmen von der Schlepperkabine aus mit Druck beaufschlagen und die Hydraulikanlage auf Leckstellen überprüfen. Leckstellen gegebenenfalls beseitigen.

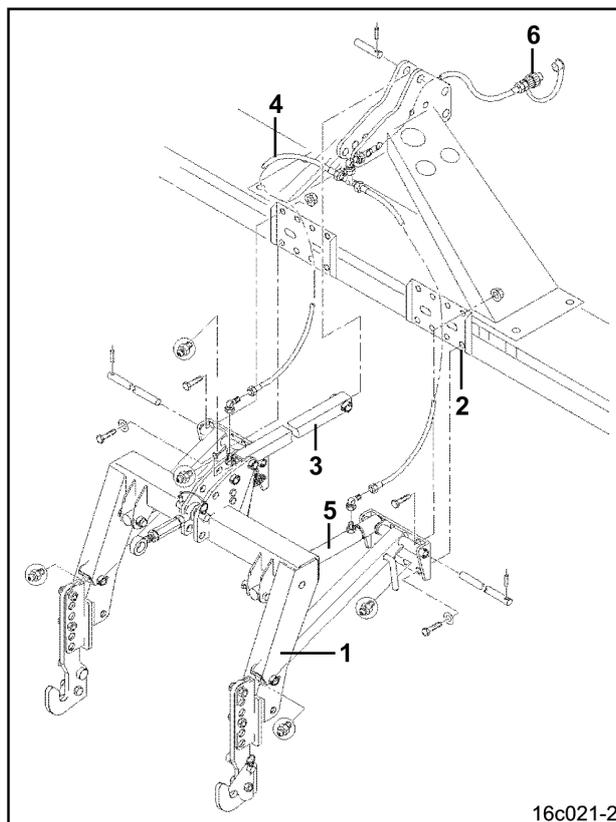


Fig. 98



**Vor dem Betätigen des Steuerventils in der Schlepperkabine Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!**

**Verletzungsgefahr an beweglichen Teilen!**

## 10.4 Hubrahmenmontage AMAZONE-System “Huckepack” 3“

Zur Montage ist der Hubrahmen werkseitig vormontiert.

- Bodenbearbeitungsmaschine am Schlepper ankuppeln
- Konsole (Fig. 99/2) an der Bodenbearbeitungsmaschine anschrauben.
- Hubrahmen (Fig. 99/1) in einen Kran einhängen.
- Hubrahmen mit Bolzen (Fig. 99/3) an den Konsolen (Fig. 99/2) befestigen und mit Spannstiften sichern.
- Den Oberlenker (Fig. 99/4) am oberen Dreipunkt der Bodenbearbeitungsmaschine mit einem Bolzen (Fig. 99/5) befestigen und mit einem Spannstift sichern.
- Die Montage der Hubhöhenbegrenzung (Sonderausstattung) erfolgt nach Kap. 10.8.1.
- Den vormontierten Hydraulikschlauch (Fig. 99/6) an beiden Hydraulikzylindern (Fig. 99/7) anschließen und an der Bodenbearbeitungsmaschine mit Kabelbindern befestigen.
- Kupplungsstecker (Fig. 99/8) am Schlepper an ein einfach wirkendes Steuerventil anschließen (s. auch Hinweis in Kap. 10). Hubrahmen von der Schlepperkabine aus mit Druck beaufschlagen und die Hydraulikanlage auf Leckstellen überprüfen. Leckstellen gegebenenfalls beseitigen

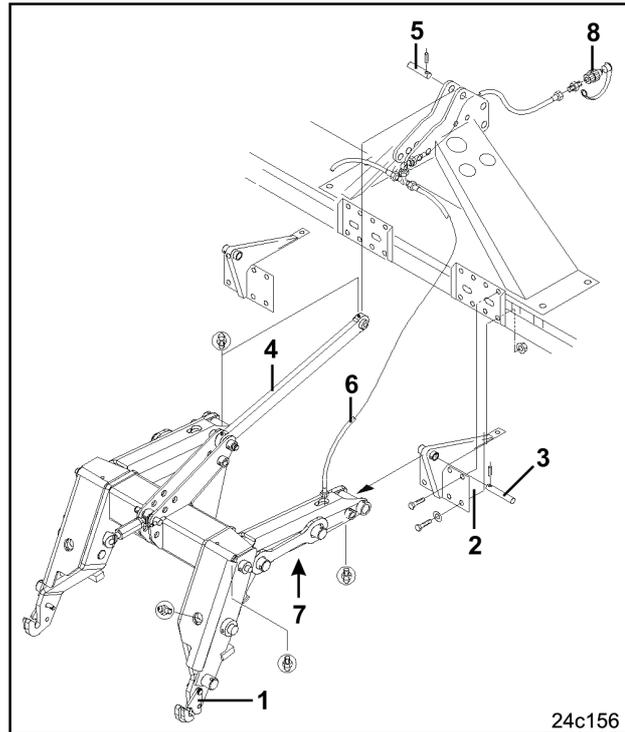


Fig. 99



**Vor dem Betätigen des Steuerventils in der Schlepperkabine Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!**

**Verletzungsgefahr an beweglichen Teilen!**

## 10.5 Sämaschine ankuppeln

Mit der Bodenbearbeitungsmaschine an die Sämaschine heranfahren. Angekuppelt werden können Sämaschinen mit Unterlenker-Anlenkpunkten der Kat. II. Nach dem Ankuppeln Sicherungsglaschen (Fig. 100/1) über die Zapfen der Unterlenker schwenken und jede Sicherungsglasche mit einem Bolzen (Fig. 100/2) und Klappstecker sichern.

Den kurzen Oberlenker (200 bis 260 mm - Fig. 100/3) am oberen Anlenkpunkt der Sämaschine und am Hubrahmen mit dem Bolzen  $\varnothing 25 \times 100$  mm abstecken. Bolzen mit einem Klappstecker sichern und die Sämaschine gerade ausrichten.



**Überprüfen, ob bei geöffneter Schlep-  
perheckscheibe Teile des AMAZONE-  
Systems "Huckepack" in die Heck-  
scheibe stoßen.**

**Gegebenenfalls darf die Heckscheibe  
nicht ganz geöffnet werden.**

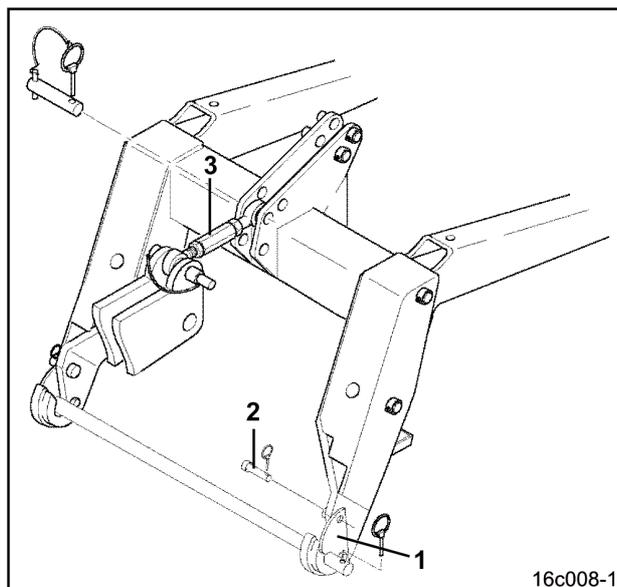


Fig. 100

## 10.6 Straßentransport mit dem AMAZONE-System "Huckepack" 2"

Zum Straßentransport Sämaschine anheben und Hubrahmen gegen unbeabsichtigtes Absenken mit zwei Bolzen (Fig. 101/1) abstecken und mit Klappsteckern (Fig. 101/2) sichern.

- Während der Arbeit können die Bolzen (Fig. 101/3) am Hubrahmen befestigt werden.

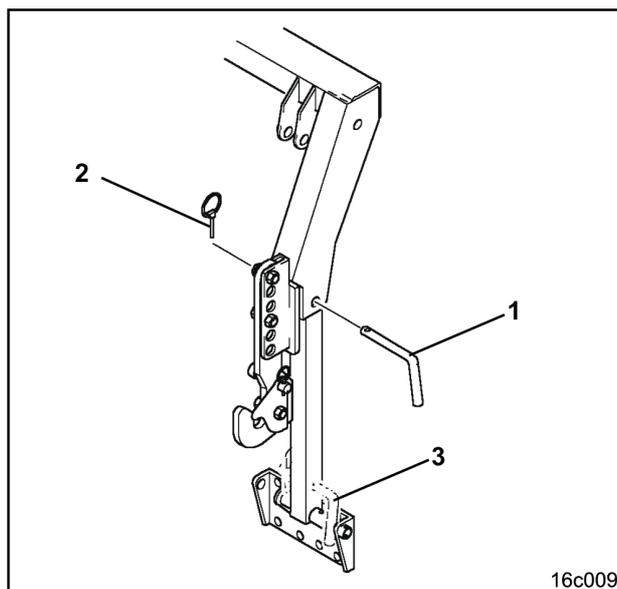


Fig. 101

## 10.7 Straßentransport AMAZONE-System “Huckepack” 3“

Sämaschine zum Straßentransport anheben und Hubrahmen gegen unbeabsichtigtes Absenken mit der Sicherungslasche (Fig. 102/1) abstecken und mit Klappsteckern sichern.



Fig. 102

Bei Nichtgebrauch ist die Sicherungslasche (Fig. 103) am Hubrahmen zu befestigen.



Fig. 103

## 10.8 Hubhöhe der Einzelkorn-Sämaschine begrenzen

Wird die Bodenbearbeitungsmaschine in Kombination mit einer zapfwellengetriebenen Sämaschine, z.B. einer Einzelkorn-Sämaschine eingesetzt, ist es sinnvoll die Hubhöhe des Hubrahmens zu begrenzen, damit die Zapfwelle zwischen Bodenbearbeitungsmaschine und Sämaschine auch in angehobenem Zustand, z. B. beim Wenden am Feldende, ohne beschädigt zu werden, weiterlaufen kann.

Die Einzelkorn-Sämaschine bleibt mit laufender Schlepperzapfwelle beim Wenden am Feldrand funktionstüchtig. Das Abschalten der Zapfwelle und der damit verbundene Druckabfall in der Einzelkorn-Sämaschine und das Abfallen von Körnern von der Dosierscheibe entfallen.

Durch Einbau des Hubbegrenzungsventiles (Fig. 104) kann der Hubrahmen in der Hubhöhe begrenzt werden (siehe auch Kap. 10.8.2, Hubhöhe der Schlepperunterlenker begrenzen).

Wird die Sämaschine vom Hubrahmen angehoben, drückt der Oberlenker (Fig. 104/1) gegen den Bolzen (Fig. 104/2) und schließt das Ventil, das den Ölstrom zu den Zylindern unterbricht.

Die Hubhöhe der Sämaschine ist einstellbar. Zum Einstellen der Hubhöhe ist der Bolzen (Fig. 104/2) in die erforderliche Bohrung des U-Bügels einzustecken und mit einem Klapstecker zu sichern.



Fig. 104



**Beim Anheben des Hubrahmens nicht an der Hubbegrenzung hantieren. Hydraulischen Hubrahmen nur betätigen wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!**

**Zum Straßentransport muss der Bolzen (Fig. 104/2) entfernt werden, damit die Sämaschine vom Hubrahmen vollkommen angehoben werden kann.**

### 10.8.1 Montage der Hubhöhenbegrenzung



**Hydraulikanlage steht unter hohem Druck! Vor Arbeitsbeginn am Hubrahmen Hydraulikanlage drucklos machen.**

Hubrahmen absenken, Hydraulikanlage drucklos machen und Hydraulikschlauch, der zu den Hydraulikzylindern führt, aus der Schlepperkupplung herausziehen.

Sobald die Hydraulikanlage drucklos ist, Hydraulikschlauch am T-Anschlussstück (Fig. 105/1) auseinander schrauben.

Ventilhalter (Fig. 105/2) am oberen Anlenkpunkt der Bodenbearbeitungsmaschine anschrauben.

Hydraulikschläuche am Ventil (Fig. 105/3) anschrauben und den Hydraulikschlauch zum Schlepper verlegen und an ein einfach wirkendes Steuerventil anschließen. Hubrahmen durch Betätigen des Steuerventiles in der Schlepperkabine mit Druck beaufschlagen und die Hydraulikanlage auf Leckstellen überprüfen. Leckstellen gegebenenfalls beseitigen.

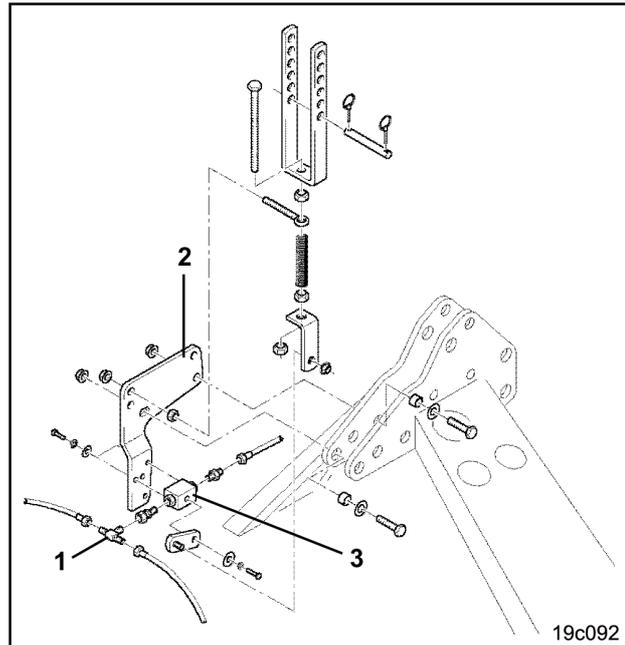


Fig. 105



**Vor dem Betätigen des Steuerventils in der Schlepperkabine Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!**

**Verletzungsgefahr an beweglichen Teilen!**

### 10.8.2 Hubhöhe der Schlepperunterlenker begrenzen

Soll die Bodenbearbeitungsmaschine, z.B. in Kombination mit einer Einzelkorn-Sämaschine, beim Wenden am Feldrand weiterlaufen, darf die Gelenkwelle zwischen Schlepper und Bodenbearbeitungsmaschine nur leicht abgewinkelt werden. Damit die Gelenkwelle nicht so stark abgewinkelt wird, darf die Bodenbearbeitungsmaschine nur so weit angehoben werden, bis die Zinken der Bodenbearbeitungsmaschine gerade aus dem Boden herauskommen. Bei vielen Schleppern sind diese Voraussetzungen gegeben, so dass die Bodenbearbeitungsmaschine auch beim Wendevorgang weiterlaufen kann.

Um sicherzustellen, dass die flache Aushubhöhe der Bodenbearbeitungsmaschine wirklich eingehalten wird, ist es unbedingt erforderlich, am Bedienungshebel für die Schlepperunterlenker die Hubhöhenbegrenzung zu benutzen. Im allgemeinen befindet sich auf der Skala neben dem Bedienungshebel für die Schlepperunterlenker eine verstellbare Sperre, die so einzustellen ist, dass die Bodenbearbeitungsmaschine die gewünschte flache Aushubhöhe nicht überschreitet.

## 11. Planierbalken (Sonderausstattung)

Bodenunebenheiten, z.B. vor der Keilringwalze werden vom Planierbalken (Fig. 106/1) beseitigt, Restkluten auf extrem schweren Böden zerkleinert.

Die Gefahr, dass z.B. die Zahnpackerwalze auf extrem losen, trockenen und leichten Böden stehen bleibt, wird durch den Planierbalken beseitigt. Lockerer Boden wird vom Planierbalken vorverfestigt und der Schlupf der Zahnpackerwalze reduziert.



Fig. 106

### 11.1 Planierbalken in Arbeitsstellung bringen

Stellen Sie den Planierbalken mit dem mitgelieferten Werkzeug (Fig. 107/1) so ein, dass auflaufende Erdwälle den Planierbalken bis zur Hälfte bedecken.



Fig. 107

Jede Spindel ist nach erfolgter Einstellung mit einem Dorn (Fig. 108/1) und mit einem Klapstecker (Fig. 108/2) zu sichern damit sich der Planierbalken während der Arbeit nicht verstellt.



Fig. 108

## 11.2 Außerbetriebnahme

Soll der Planierbalken außer Betrieb genommen werden, ist der Planierbalken nach oben zu kurbeln.

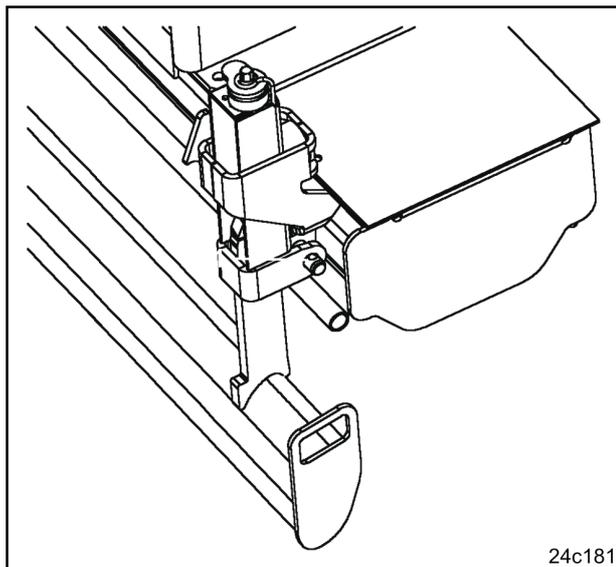


Fig. 109

## 11.3 Montage des Planierbalkens

Konsolen mit Gummipuffern (Fig. 110/1) ausrüsten.

Spindelführungsrohre (Fig. 110/2) mit Bolzen abstecken und mit Klappsteckern sichern.

Planierbalken am Griff (Fig. 110/3) anheben und Verstellspindel (Fig. 110/4) einschrauben.

Dorn (Fig. 110/5) im Spindelführungsrohr (Fig. 110/2) abstecken. Mit dem Dorn sichern Sie die gewählte Enstellhöhe des Planierbalkens.

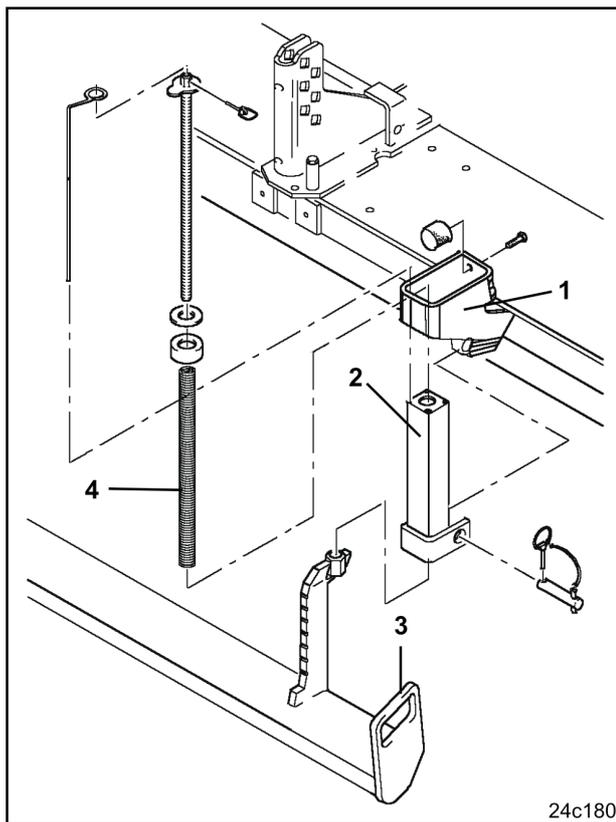


Fig. 110

## 12. Schlepperspurlockerer (Sonderausstattung)

Schlepper mit schmalen Reifen hinterlassen auf nicht gepackten Böden oft tiefe Spuren.

Die Bodenbearbeitungsmaschine kann mit geringerer Arbeitstiefe eingesetzt werden, wenn diese tiefen Spuren zuerst von den Schlepperspurlockern (Fig. 111) beseitigt werden.



**Achten Sie beim Abstellen der Bodenbearbeitungsmaschine mit Spurlockerzinken darauf, dass die Bodenbearbeitungsmaschine auf festem Untergrund steht, die Zinken der Spurlockerer aber in losen Boden gedrückt werden, um Beschädigungen zu vermeiden!**



**Bevor Sie Einstellungen vornehmen oder Montagen durchführen, stellen Sie den Motor aus, ziehen Sie den Zündschlüssel ab und achten Sie darauf, dass die Zapfwelle stillsteht.**

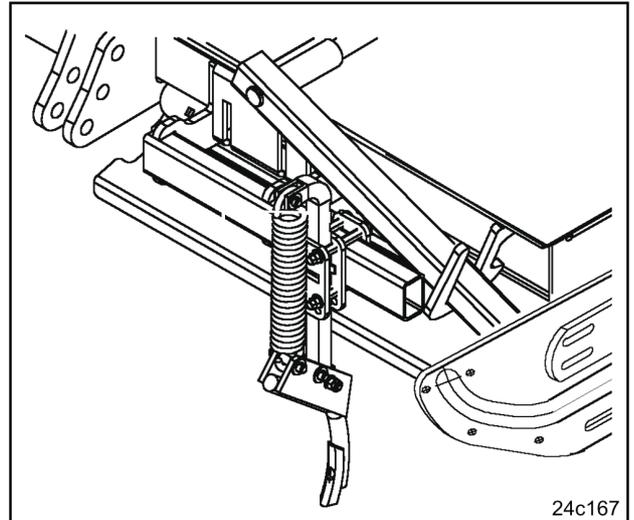


Fig. 111

## 12.1 Montage und Einstellarbeiten

Trägerrohr (Fig. 112/1) mit zwei Deckelbefestigungsschrauben (Fig. 112/2) an der Bodenbearbeitungsmaschine anzuschrauben. Die vorhandenen Deckelbefestigungsschrauben zuvor gegen die mitgelieferten längeren Skt.-Schrauben austauschen.

Bodenbearbeitungsmaschine zum Einstellen der Spurlockererzinken mit der Schlepperhydraulik geringfügig anheben und geeignete Abstützungen vornehmen.

Spurlockererzinken in der richtigen Position (Schlepperspur) und Arbeitstiefe mit den Klemmplatten (Fig. 112/3) am Trägerrohr anschrauben.

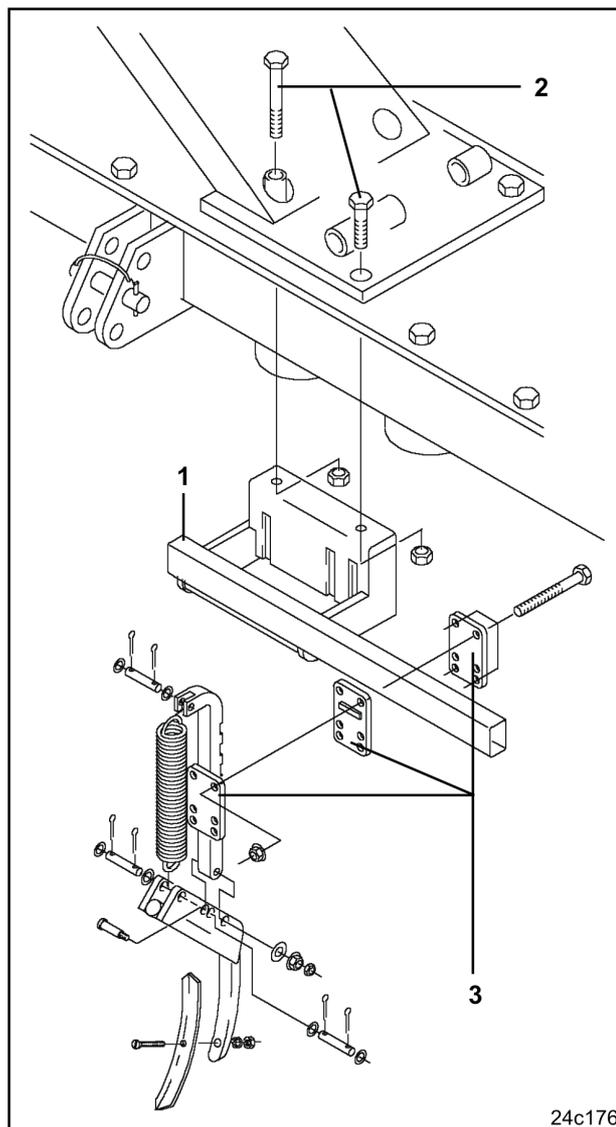


Fig. 112

### 13. Transport auf öffentlichen Straßen

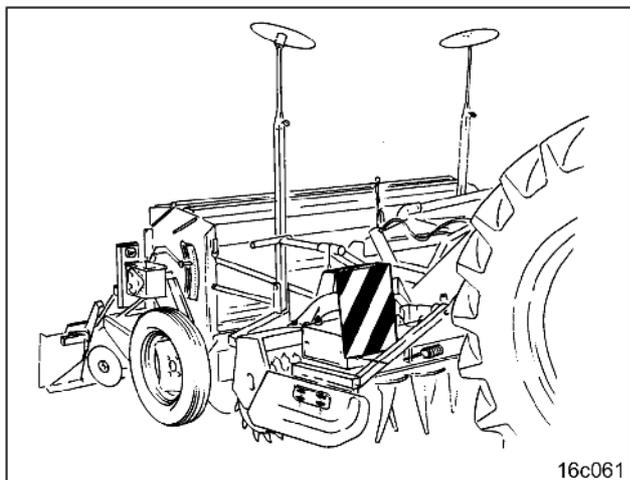


Fig. 113

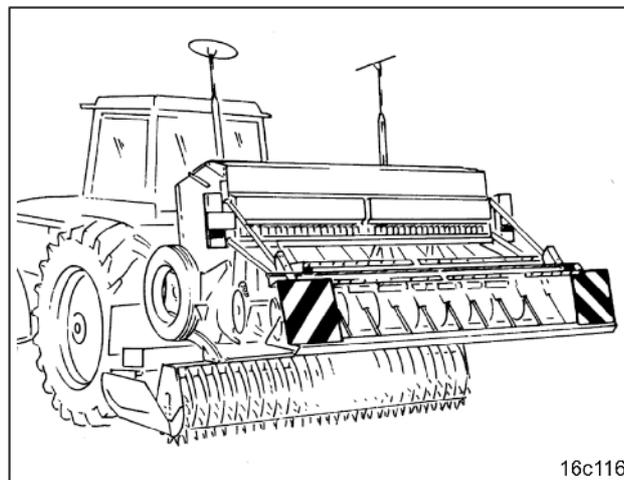


Fig. 114

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege müssen Schlepper und Bodenbearbeitungsmaschine bzw. Bestellkombination den Vorschriften der StVZO entsprechen. Fahrzeughalter und Fahrzeugführer sind für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der StVO und StVZO verantwortlich. Unter anderem sind zu beachten:

- Höchstgeschwindigkeit.
- Zul. Achslasten und Gesamtgewichte!  
Die Vorderachslast des Schleppers muss beim Transport der Maschine bzw. der Maschinenkombination mindestens 20% des Schlepperleergewichtes betragen. Der Schlepper ist sonst nicht mehr mit ausreichender Sicherheit lenkbar. Gegebenenfalls sind Frontgewichte anzubauen. Die zulässige Schlepperhinterachslast darf nicht überschritten werden. Zusätzlich ist auf die Einhaltung des zulässigen Gesamtgewichtes des Schleppers zu achten.
- Zul. Transportabmessung! Die Transportbreite von 3 m darf nicht überschritten werden.
- Das Mitfahren und der Transport auf der Maschine sind nicht gestattet!
- Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute und angehängte Maschinen und Ballastgewichte beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine berücksichtigen!

Transportausrüstung, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen, überprüfen und anbauen:

- Angehängte Maschinen vorne (Fig. 113) und hinten (Fig. 114) mit rot-weiß gestreiften Warntafeln ausrüsten. Der Abstand zwischen Warntafeloberkante und der Fahrbahn darf max. 1,5 m betragen. Warntafeln bis max. 10 cm Abstand zur Maschinenaußenkante anbringen!  
Beim Transport der Bodenbearbeitungsmaschine ohne Sämaschine dürfen die Beleuchtungseinrichtungen des Schleppers nicht verdeckt werden!
- Wird die Bodenbearbeitungsmaschine in Kombination mit einer Sämaschine transportiert, ist die gesetzlich zugelassene Aufsteck-Beleuchtung auf die Leuchenträger der Sämaschine aufzustecken, und zwar oben für die Beleuchtung in Fahrtrichtung und unten für die Beleuchtung nach hinten! Gezeigt ist die fest montierte Beleuchtung (Fig. 114), die auch auf dem Feld nicht abgenommen wird. Zu dieser Beleuchtung gehören auch zwei Rückleuchten und zwei Rückstrahler, die am Exaktstriegel zu montieren sind.

- Die nach hinten ragenden Zinken des Exaktstriegels müssen mit der Verkehrssicherungsleiste (Fig. 114) abgedeckt werden (Sonderausstattung)!
- Sämaschine zum Transport nur so weit anheben, dass folgende Abstände nicht überschritten werden:  
Rückleuchtenoberkante zur Fahrbahn:  
Abstand max. 1550 mm,  
Rückstrahler zur Fahrbahn:  
Abstand max. 900 mm.

Weitere Angaben zum Transport der Sämaschine finden Sie in der Sämaschinenbetriebsanleitung!

- Beleuchtung vor Antritt der Fahrt auf Funktion überprüfen.
- Bei Straßenfahrt mit ausgehobener Maschine muss der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein!
- In der Transportstellung der Maschine immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Schlepperdreipunktgestänges achten!
- Auslöseschleife für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!

- Der Hubrahmen (falls vorhanden) des AMAZONE-Systems „Huckepack“ ist nach Kap. 10.6 bzw. Kap. 10.7 zu sichern!

**Bitte beachten Sie diese Hinweise. Sie tragen dazu bei, Unfälle im öffentlichen Straßenverkehr zu verhüten.**

## 14. Wartung – Instandhaltung



Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften bei Wartungs- und Pflegearbeiten vorne in dieser Betriebsanleitung beachten!

### 14.1 Schraubverbindungen

Alle Schraubverbindungen nach den ersten 10 Betriebsstunden prüfen und gegebenenfalls nachziehen.

### 14.2 Getriebeölstände kontrollieren



Beim Nachfüllen von Getriebeöl ist darauf zu achten, dass das verwendete Getriebeöl sauber ist und beim Einfüllen kein Schmutz in das Getriebegehäuse gelangen kann.

#### 14.2.1 Ölstand im WHG-Getriebe

Der Ölstand im WHG-ECO (Fig. 115) und WHG mit integrierter Nockenschaltkupplung ist immer bei waagrecht stehender Maschine zu kontrollieren.

Der Ölfilm am Ölpeilstab (Fig. 115/1) muss unterhalb der „max.“-Markierung sichtbar sein.

Getriebeöl (siehe Tabelle Fig. 116) bei Bedarf durch den Öffnungskanal des Ölpeilstabes (Fig. 115/1) einfüllen.

**Getriebeölwechsel  
erstmal nach 50 Betriebsstunden  
danach alle 350 Betriebsstunden.**

Stellen Sie einen geeigneten Ölauffangbehälter unter das Getriebe, bevor Sie die Ölablassschraube (Fig. 115/2) öffnen.



**Das WHG hat einen Ölpeilstab (Fig. 115/1) mit Entlüftung. Die Entlüftung muss stets gewährleistet sein, da das Getriebe sonst undicht werden kann!**

**Ölpeilstab stets auf festen Sitz prüfen!**

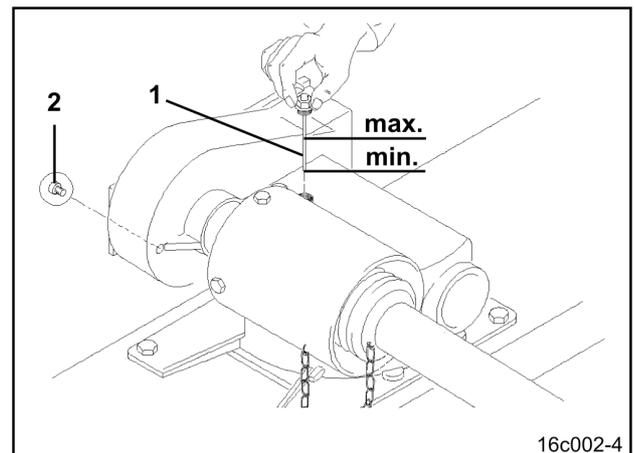


Fig. 115

### 14.2.2 Getriebeölsorten und Füllmengen

Getriebe mit /ohne Zapfwellendurchtrieb	Füllmenge	Getriebeöl
WHG-ECO	4,8 l	SAE 85 W-90
WHG mit integrierter Nockenschaltkupplung	4,8 l	SNR 13056385 W-90 Synthetic gearoil Mobil Glygoyle 30

Fig. 116

### 14.3 Ölstand in der Stirnradwanne kontrollieren

Der Ölstand in der Stirnradwanne (Fig. 117) ist alle 100 Betriebsstunden zu kontrollieren. Zuvor Kontrolldeckel (Fig. 117/1) mit Entlüftungsrohr entfernen.

Die Zähne der Stirnräder in der Stirnradwanne müssen bei waagrecht stehender Bodenbearbeitungsmaschine zur Hälfte mit Getriebeöl bedeckt sein.

Ölwechsel ist nicht erforderlich.



**Der Kontrolldeckel (Fig. 117/1) ist mit einem Entlüftungsrohr ausgerüstet. Die Entlüftung muss stets gewährleistet sein, um Schäden zu verhindern!**

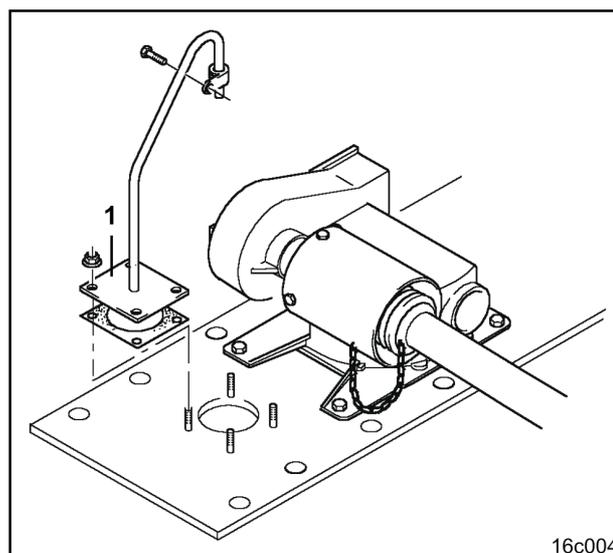


Fig. 117



**Nach einer Generalüberholung der Bodenbearbeitungsmaschine nur neues Getriebeöl auffüllen!**



**Beim Nachfüllen von Getriebeöl ist darauf zu achten, dass das verwendete Getriebeöl sauber ist und beim Einfüllen kein Schmutz in die Stirnradwanne gelangen kann.**

Maschine	Füllmenge Getriebeöl Stirnradwannen
KE 253	21 l
KE/KG 303	25 l
KE/KG 403	35 l
KG 453	40 l

Fig. 118

**Die Stirnradwannen sind werksseitig gefüllt mit Getriebeöl: ERSOLAN 460**  
**Hersteller: Wintershall.**

Falls Getriebeöl nachgefüllt oder ausgewechselt werden muss und Getriebeöl der Marke ERSOLAN 460 nicht zur Verfügung steht, können dem Getriebeöl die in Tabelle (Fig. 119) aufgeführten Getriebeölsorten beigemischt oder das Getriebeöl durch diese Getriebeölsorten ersetzt werden.

Hersteller	Getriebeöl
Wintershall	ERSOLAN 460
Agip	Blasia 460
ARAL	Degol BG 460
Autol	Precis GEP 460
Avia	Avilub RSX 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
ESSO	Spartan EP 460
FINA	Giran 460
Fuchs	Renep Compound 110
Mobil	Mobilgear 634
Shell	Omala 460

Fig. 119

### 14.4 Bodenbearbeitungszinken

Die Zinken (Fig. 120/1) der Bodenbearbeitungsmaschine sind aus gehärtetem hochfestem Borstahl gefertigt. Die Zinken unterliegen einer Abnutzung und müssen spätestens bei einer Länge  $L_{min.} = 150$  mm (siehe Fig. 120) ausgetauscht werden. Bei großen Arbeitstiefen muss der Zinkenwechsel früher erfolgen, um Schäden bzw. Verschleiß an den Werkzeugträgern (Fig. 120/2) zu vermeiden.



**Beim Unterschreiten der vom Hersteller vorgeschriebenen Zinkenmindestlänge von 150 mm, werden Reklamationen, hervorgerufen durch Steinschäden, nicht anerkannt!**

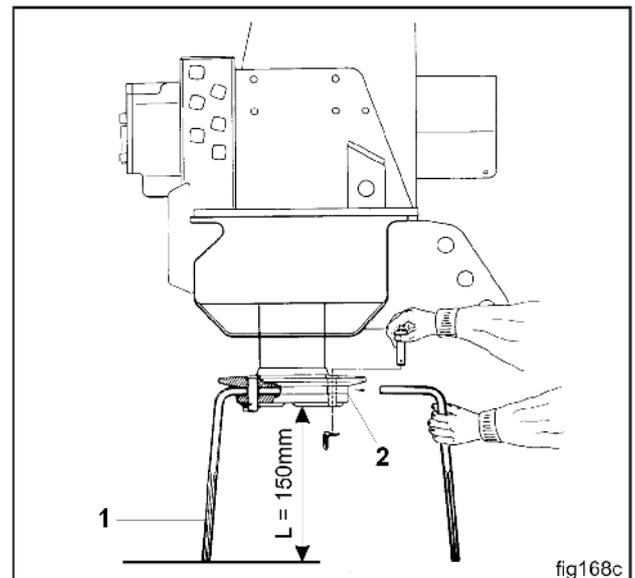


Fig. 120

### 14.4.1 Bodenbearbeitungszinken austauschen

Die Bodenbearbeitungszinken (Fig. 121/1) sind in den Taschen der Werkzeugträger (Fig. 121/2) befestigt.

- Klappstecker (Fig. 121/3) aus dem Bolzen (Fig. 121/4) herausziehen.
- Bolzen (Fig. 121/4) nach oben aus dem Werkzeugträger heraus schlagen.
- Bodenbearbeitungszinken aus dem Werkzeugträger herausziehen, auswechseln, mit Bolzen befestigen und mit einem Klappstecker sichern.



**Maschine mit der Schlepperhydraulik anheben und Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!**

**Werkzeugzinken nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel austauschen!**



Die Laufrichtung der Zinken wechselt bei jedem Werkzeugträger. Deshalb ist die Bodenbearbeitungsmaschine mit zwei Zinkensorten (für jede Laufrichtung eine Sorte) ausgerüstet. Die Bodenbearbeitungszinken dürfen nicht verwechselt werden.

#### Nur Kreiseleggen:

Der in Fahrtrichtung gesehen äußerst linke Werkzeugträger dreht rechts herum. Die Laufrichtung der Werkzeugträger ist in Fig. 157 dargestellt.

Die Pfeile in der Abbildung über den Werkzeugträgern kennzeichnen die Laufrichtung der Werkzeugträger.

Figur () zeigt den Kreiseleggen-Zinken für rechtsdrehende Werkzeugträger.

Figur (Fig. 123) zeigt den Kreiseleggen-Zinken für linksdrehende Werkzeugträger.

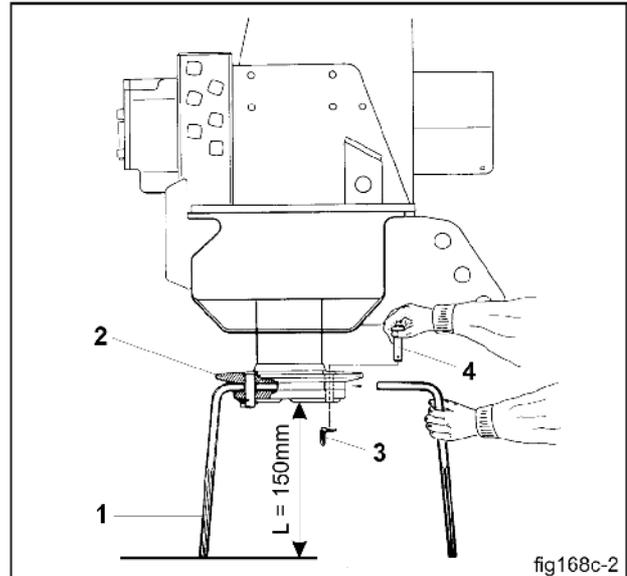


Fig. 121

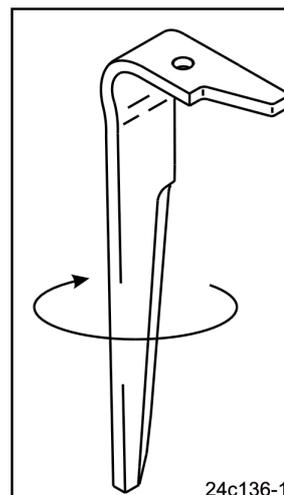


Fig. 122

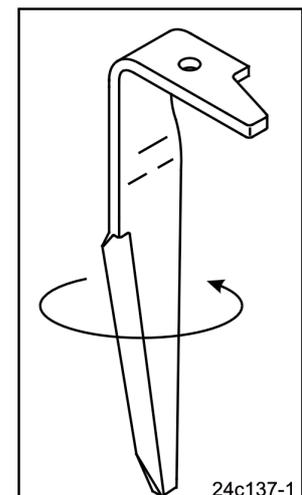


Fig. 123

**nur Kreiselgrubber:**

der in Fahrtrichtung gesehen äußerst linke Werkzeugträger dreht rechts herum. Die Laufrichtung der Werkzeugträger ist in Fig. 157 dargestellt.

Die Pfeile in der Abbildung über den Werkzeugträgern kennzeichnen die Laufrichtung der Werkzeugträger.

Figur (Fig. 124) zeigt den Kreiselgrubberzinken für rechtsdrehende Werkzeugträger.

Figur (Fig. 125) zeigt den Kreiselgrubberzinken für linksdrehende Werkzeugträger.



**Die Bodenbearbeitungszinken des Kreiselgrubbers stehen „auf Griff“, wenn die Bodenbearbeitungszinken, wie oben beschrieben, an den Werkzeugträgern befestigt werden. Die Bodenbearbeitungszinken können am Kreiselgrubber auch „schleppend“, d.h. in umgekehrter Laufrichtung befestigt werden. Dazu sind die Bodenbearbeitungszinken für rechtsdrehende Werkzeugträger an den linksdrehenden Werkzeugträgern zu befestigen und umgekehrt.**

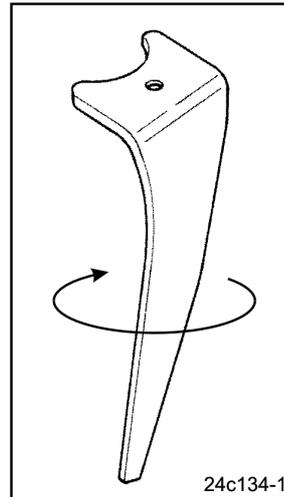


Fig. 124

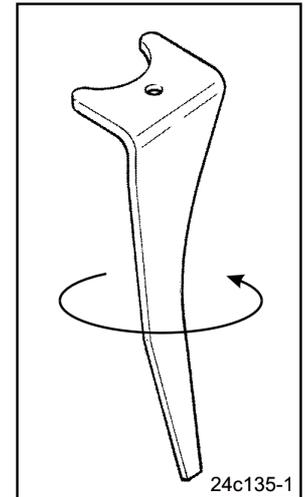


Fig. 125

**14.4.2 Bodenbearbeitungszinken durch Anschweißen neuer Zinkenspitzen auf Originallänge bringen**

Bei zunehmendem Verschleiß können die Bodenbearbeitungszinken durch Anschweißspitzen (Fig. 126/1) wieder auf Originallänge gebracht werden. Bodenbearbeitungszinken zuvor nach Kap. 14.4.1 aus dem Werkzeugträger ausbauen.

Sollten in Einzelfällen die Bodenbearbeitungszinken ohne Ausbau verlängert werden, so muss beim E-Schweißen die Masse direkt am Zinken angelegt werden, um Beschädigungen der Lager an den Werkzeugträgern und dem Getriebe zu vermeiden.

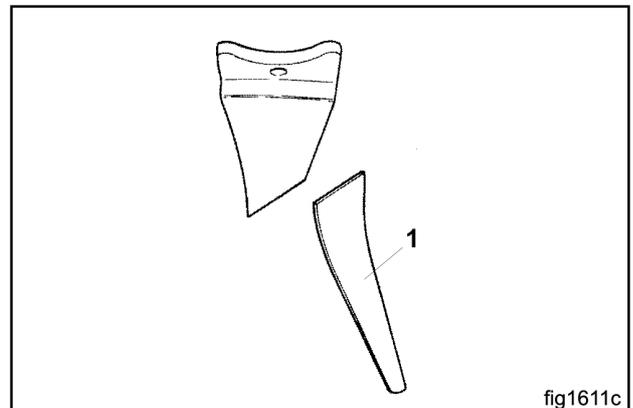


Fig. 126

**Arbeitsfolge**

- Anschweißspitze (Fig. 126/1) an den alten Bodenbearbeitungszinken anhalten, und

- Markierung (Fig. 127/1) zum Durchtrennen anbringen
- alten Bodenbearbeitungszinken an der Markierung (Fig. 127/1) durchtrennen
- Anschweißspitze (Fig. 127/2) mit Wurzellagenschweißung (Fig. 127/3) am Zinkenstummel befestigen und Zinken abkühlen lassen
- Nach der Decklagenschweißung (Fig. 127/6) ist der Zinken wieder einsatzfähig.

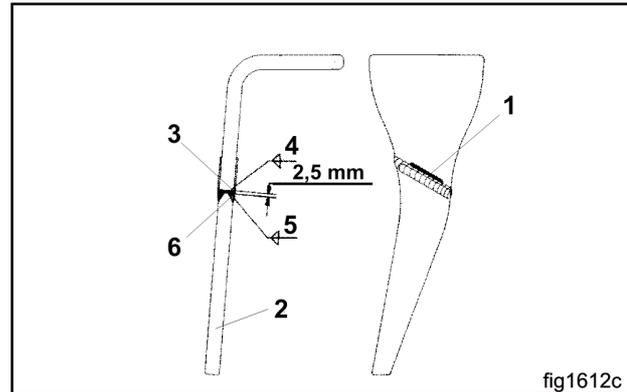


Fig. 127

### Materialien

Verwenden Sie Drahtelektroden für das MAGC/MAGM-Schweißen von unlegierten, niedriglegierten, warmfesten und Feinkornstählen, z.B. der Marke Union K 52 (Thyssen).

Stabelektroden mit der Bezeichnung:

SH schwarz	3 K
SH grün	K 70
SH Ni 2	K 90
SH Ni 2	K 100.

## 14.5 Schmierstellen



Schmiernippel und Fettpresse vor dem Abschmieren sorgfältig reinigen, damit kein Schmutz in die Lager hineingepresst wird

### 14.5.1 Schmierstellen Walzen

#### Alle 50 Betriebsstunden die Lager (Fig. 128)

- der Zahnpackerwalze
- der Stützwalze
- der Reifenpackerwalze und
- der Keilringwalze

abschmieren. Das verschmutzte Fett aus den Lagern vollständig herauspressen und gegen neues ersetzen.

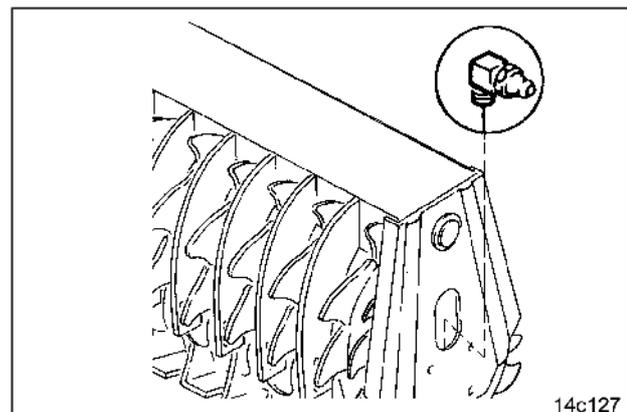


Fig. 128

### 14.5.2 Schmierstellen Walzen AS-“Huckepack 2“

**Alle 50 Betriebsstunden  
die 6 Schmierstellen (Fig. 129)**

am Hubrahmen des AS-“Huckepack 2“ abschmie-  
ren. Das verschmutzte Fett aus den Lagern voll-  
ständig herauspressen und gegen neues ersetzen.

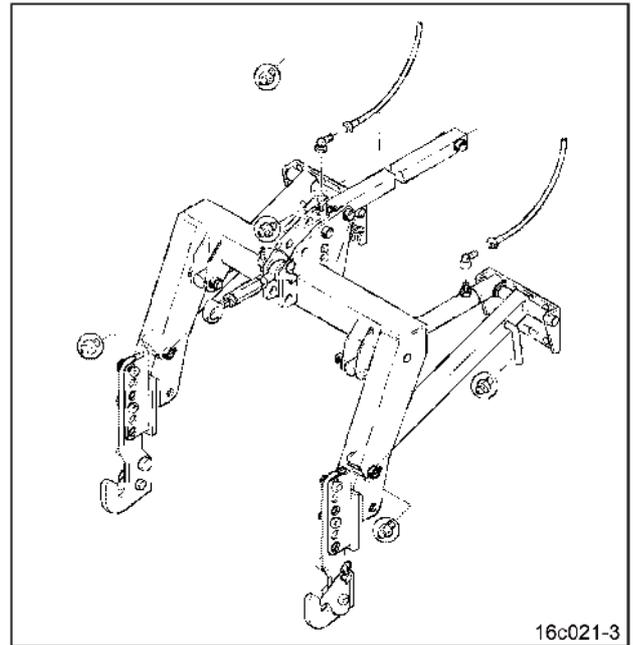


Fig. 129

### 14.5.3 Schmierstellen Walzen AS-“Huckepack 3“

**Alle 50 Betriebsstunden  
die 8 Schmierstellen (Fig. 130)**

am Hubrahmen des AS-“Huckepack 3“ abschmie-  
ren. Das verschmutzte Fett aus den Lagern voll-  
ständig herauspressen und gegen neues ersetzen.

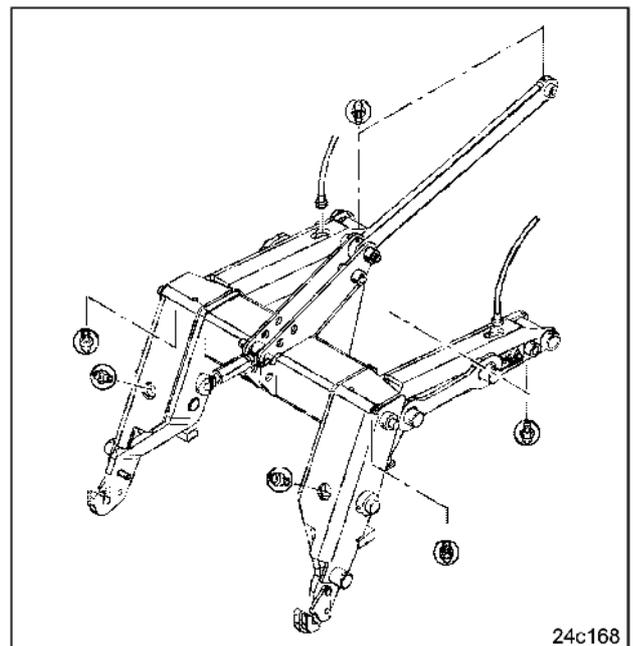


Fig. 130

#### 14.5.4 Schmierstellen Gelenkwelle W2400

Gelenkwelle W2400 (Fig. 131)  
mit Reibkupplung K92/4  
alle 50 Betriebsstunden abschmieren.

Schutzrohre durch Einfetten vor dem Festfrieren  
schützen.

Beachten Sie dazu die Wartungshinweise des  
Gelenkwellenherstellers.

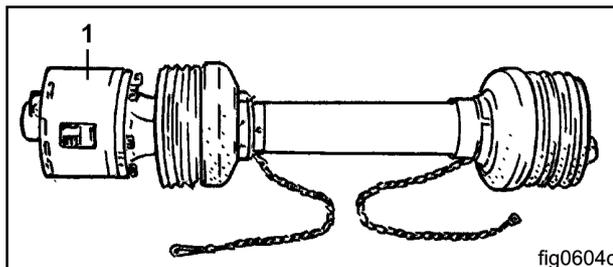


Fig. 131

#### 14.5.5 Schmierstellen Gelenkwelle P500

Die Gelenkwelle P500 ist maschinenseitig mit  
einem abziehbaren Schutztrichter ausgerüstet.

Ist es erforderlich, z.B. zur Wartung der Gelenkwel-  
le an die Schmiernippel des Kreuzgelenkes zu  
gelangen, ist der Schutztrichter auf der Gelenkwelle  
zu verschieben.

Zum Lösen des Schutztrichters betätigen Sie zwei  
Druckknöpfe (Fig. 132). Nehmen Sie als Hilfsmittel  
breite Schraubendreher zur Hand.

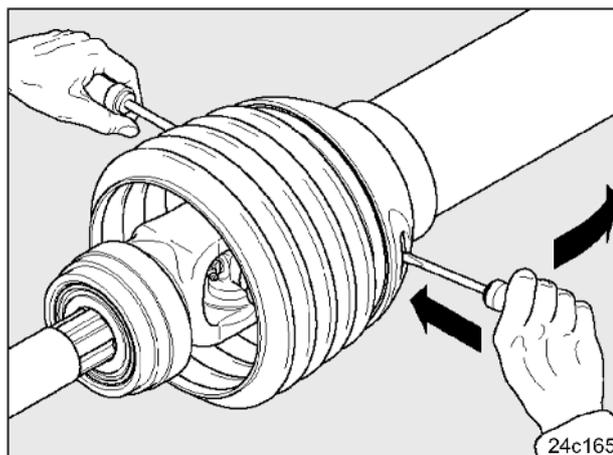


Fig. 132

#### 14.5.6 Gelenkwelle P500 (Fig. 133) alle 250 Stunden abschmieren.

Beachten Sie dazu die Wartungshinweise des  
Gelenkwellenherstellers.

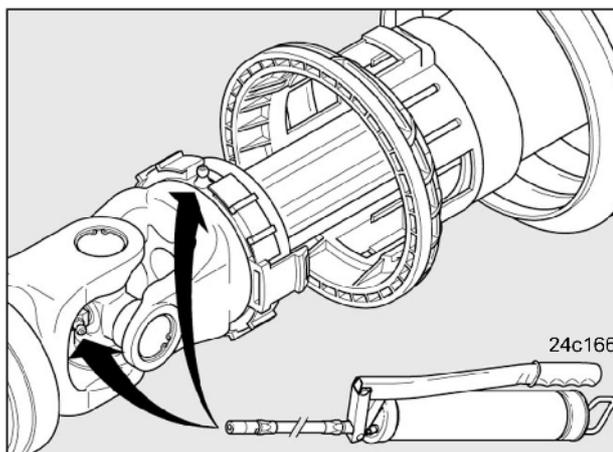


Fig. 133

## 14.6 Reibkupplung K 92/4 der Gelenkwelle W2400

Die Gelenkwelle W2400 ist mit der Reibkupplung K92/4 (Fig. 134/1) ausgerüstet. Beim Blockieren der Kreisel durch Steine oder andere Fremdkörper zwischen den Zinken verhindert die Reibkupplung Schäden an den Getriebeelementen. Darum muss die Funktion der Reibkupplung immer sichergestellt sein.

Auf schweren oder steinigen Böden spricht die Reibkupplung von Zeit zu Zeit an. Hierdurch hat sie eine leicht erhöhte Temperatur. Sie wird "handwarm". Wird diese leicht erhöhte Temperatur bei der Arbeit auf steinigen Böden nicht erreicht, muss die Kupplung "gelüftet" werden. Dies ist auch erforderlich

- vor dem Ersteinsatz
- nach längerer Stillstandszeit und
- wenn die Betriebstemperatur (leicht erhöhte Temperatur bei der Arbeit auf steinigen Böden) nicht erreicht wird.



**Die Bodenbearbeitungsmaschine darf nur mit einer funktionstüchtigen Reibkupplung K92/4 eingesetzt werden!**

**Hohe Luftfeuchtigkeit, starke Verschmutzung oder Reinigung der Maschine mit einem Hochdruckreiniger gefährden die Funktionstüchtigkeit der Reibkupplung. Die Reibbeläge können verbacken. Machen Sie die Reibkupplung durchs „lüften“ wieder funktionstüchtig.**

**Tauschen Sie die Reibkupplung aus, wenn die Reibkupplung durch Überhitzung unbrauchbar geworden ist!**

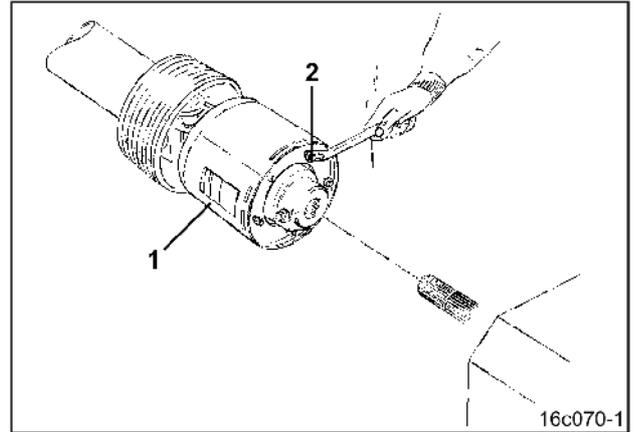


Fig. 134

### 14.6.1 Reibkupplung K 92/4 „lüften“

Reibkupplung K92/4 „lüften“

- vor dem Ersteinsatz
- nach längerer Stillstandszeit und
- wenn die Betriebstemperatur (leicht erhöhte Temperatur bei der Arbeit auf steinigem Böden) nicht erreicht wird.



#### Sicherheitshinweise beachten!

Reibkupplung von der Antriebswelle des Getriebes abziehen (s. Hinweise des Gelenkwellenherstellers).

Alle Skt.-Muttern (Fig. 135/2) bis zum Anschlag anziehen. Hierdurch werden die Reibscheiben entlastet.

Reibkupplung auf die Antriebswelle des Getriebes aufstecken und von Hand drehen oder am Schlepper anschließen und mit dem Schlepper die Gelenkwelle ca. 10 Sekunden langsam laufen lassen. Hierdurch lösen sich Verbackungen durch Rost oder Feuchtigkeit zwischen den Kupplungsscheiben.

Reibkupplung von der Antriebswelle des Getriebes abziehen.

Alle Skt.-Muttern (Fig. 135/2) so weit zurückdrehen, bis ca. 5 mm Luft zwischen den Muttern und der Scheibe ist.

Die Reibkupplung ist nun wieder einsatzbereit. Gelenkwelle am Schlepper und an der Bodenbearbeitungsmaschine anschließen.

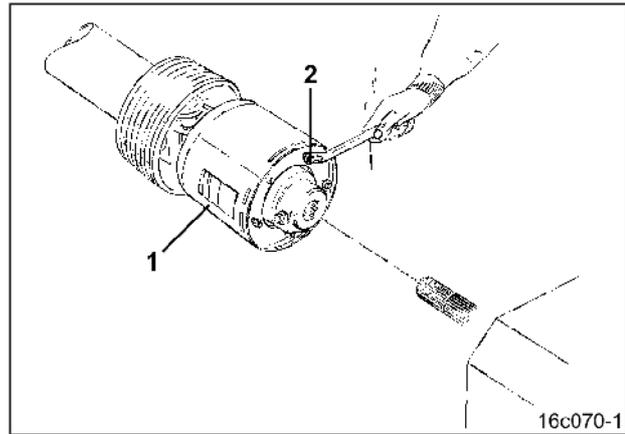


Fig. 135

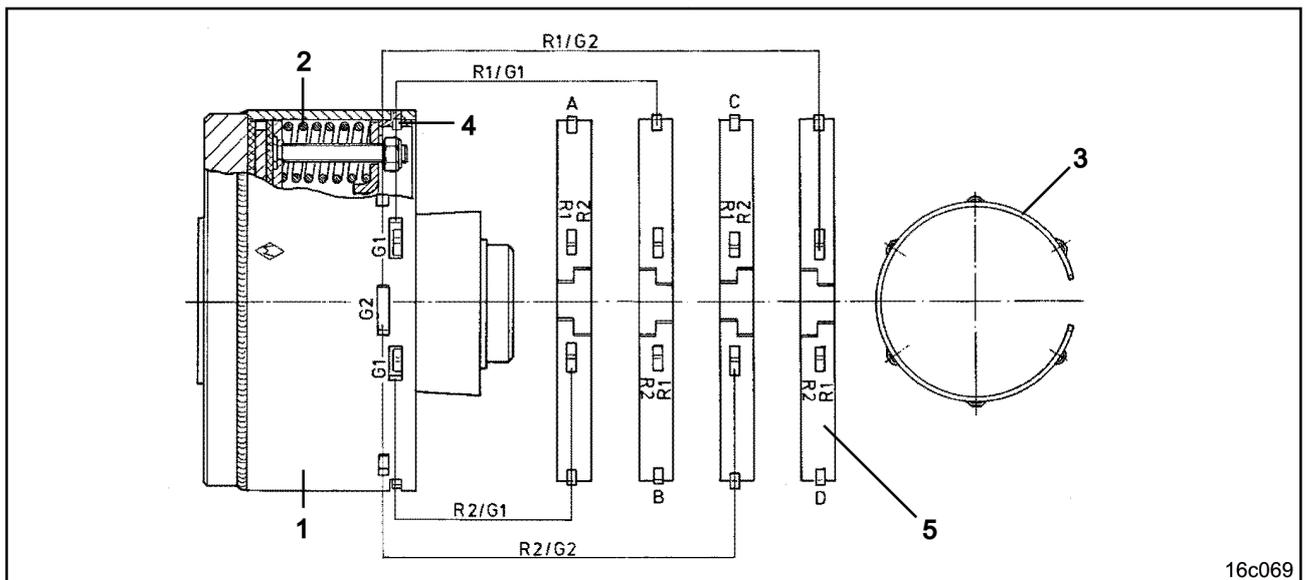
### 14.6.2 Drehmoment der Reibkupplung EK 96/4 verändern

Die Reibkupplung (Fig. 135/1) ist werksseitig so eingestellt, dass sie bei einem Drehmoment von 1550 Nm anspricht. Beim Überschreiten dieses Drehmomentes wird die Kraftübertragung von der Schlepperzapfwelle auf die Bodenbearbeitungsmaschine unterbrochen. Das Drehmoment lässt sich verändern. Spricht die Reibkupplung z.B. bei sehr steinigem Böden zu häufig an, kann das Drehmoment erhöht werden.



**Sicherheitshinweise beachten!**

Spricht die Reibkupplung nur sehr selten an, kann das Drehmoment gesenkt werden.



**Fig. 136**

Mit zunehmendem Federdruck (Fig. 136/2) erhöht sich das Drehmoment. Der Federdruck wird mit einem Stellring (Fig. 136/3) eingestellt. Dieser Stellring (Fig. 136/4) ist im Gehäuse der Reibkupplung befestigt. Der Stellring (Fig. 136/4) kann in vier Stellungen im Gehäuse eingesetzt werden, und zwar in den Stellungen „A“ bis „D“ (siehe Fig. 136). Im Gehäuse wird der Stellring entweder mit der Stirnseite „R1“ oder „R2“ außenliegend in den Gehäuseöffnungen G 1 oder G 2 befestigt (siehe Tabelle Fig. 138).

Serienmäßig ist der Stellring bei einem Drehmoment von 1550 Nm in Stellung „C“ montiert. Der Stellring (Fig. 136/5) ist in den Gehäuseöffnungen G 2 befestigt.

Soll das Drehmoment, z.B. von 1550Nm auf 1700Nm erhöht werden, ist der Stellring, wie in Stellung „D“ gezeigt, zu montieren.

Reibkupplung von der Antriebswelle des Getriebes abziehen.

Alle Skt.-Muttern (Fig. 137/2) bis zum Anschlag anziehen.

Stellring (Fig. 136/4) demontieren und in der richtigen Stellung (siehe Tabelle Fig. 138) im Gehäuse der Reibkupplung wieder einsetzen. In unserem Beispiel ist der Stellring (Fig. 136/5) in Stellung „D“ zu bringen und in den Gehäuseöffnungen G 2 zu befestigen.

Alle Skt.-Muttern (Fig. 137/2) wieder so weit zurückdrehen, bis ca. 5 mm Luft zwischen den Muttern und der Scheibe (Fig. 137/1) ist.

Gelenkwelle am Schlepper und an der Bodenbearbeitungsmaschine anschließen.

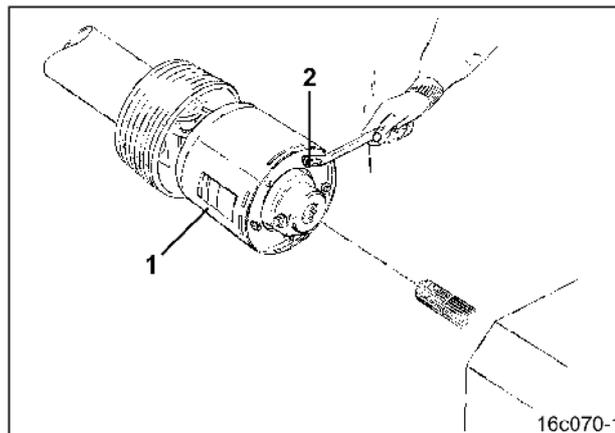


Fig. 137

Stellung	Drehmoment	Stellung des Ringes	Befestigung in Öffnung
A	1200 Nm	R 2 außenliegend	G 1
B	1380 Nm	R 1 außenliegend	G 1
C	1550 Nm	R 2 außenliegend	G 2
D	1700 Nm	R 1 außenliegend	G 2

Fig. 138

### 14.7 Wechselradhauptgetriebe mit integrierter Nockenschaltkupplung

Beim Blockieren der Kreisel durch Steine oder andere Fremdkörper zwischen den Zinken verhindert die Überlastsicherung Schäden an den Getriebeelementen. Die Überlastsicherung ist im Wechselradhauptgetriebe (WHG) mit integrierter Nockenschaltkupplung Teil des Getriebes.

Sollte es zum Stillstand der Kreisel durch Abschalten der Nockenschaltkupplung kommen, ist anzuhalten und die Zapfwellendrehzahl des Schleppers auf ca. 300 U/min. zu senken, bis die Nockenschaltkupplung hörbar einrastet.

Beginnen sich die Kreisel nicht zu drehen, ist die Zapfwelle auszuschalten und das Hindernis zu entfernen (nur bei abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel). Danach ist die Nockenschaltkupplung sofort wieder einsatzbereit.

## 14.8 Einstellung des Drehmomentes

Die Nockenschaltkupplung im Getriebe ist werksseitig auf ein Drehmoment von 2000 Nm eingestellt, das in der Regel nicht verändert werden sollte.

Es wird empfohlen, die Maschine mit 1000 U/min. Schlepperzapfwelldrehzahl einzusetzen.

Stellen Sie die Schlepperzapfwelldrehzahl auf 1000 U/min. ein, wenn Sie mit 540 U/min. Schlepperzapfwelldrehzahl arbeiten und die Nockenschaltkupplung zu oft anspricht.

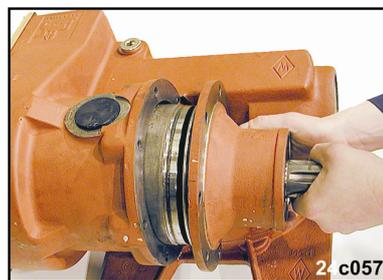
Außergewöhnliche Arbeitsbedingungen (z.B. viele Steine im Boden) können die Änderung des Drehmomentes an der Nockenschaltkupplung auch bei 1000 U/min. Schlepperzapfwelldrehzahl erforderlich machen.

Spricht die Überlastkupplung z.B. zu häufig oder gar nicht an, kann das Drehmoment der Nockenschaltkupplung verändert werden.



**Fig. 139**

Schrauben lösen.



**Fig. 140**

Flansch mit dem Zapfwellenstummel demontieren.



**Fig. 141**

Verschlusskappe entfernen.



**Fig. 142**

Maschine z.B. mit der Schlepperhydraulik anheben und die Kreisel so verdrehen,



**Fig. 143**

bis das Federpaket in der Montageöffnung sichtbar ist.



**Fig. 144**

Nehmen Sie den Federpakethalter, den Sie auf dem Ersatzteilwege beziehen können zur Hand und schrauben Sie den Federpakethalter auf das Federpaket auf.



Fig. 145

Ziehen Sie das Federpaket aus dem Getriebegehäuse heraus.

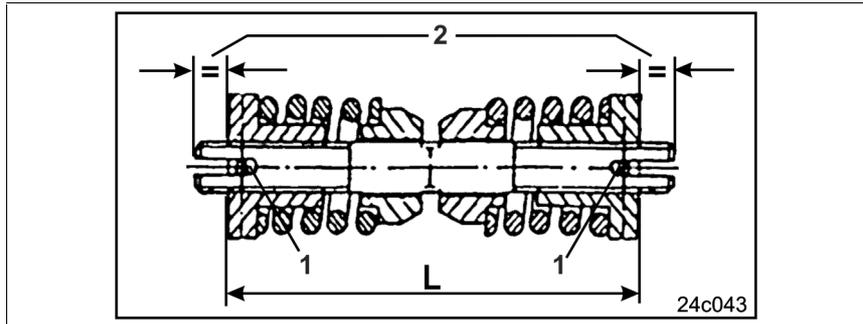


Fig. 146

Messen Sie den Federdrahtdurchmesser „D“ und entnehmen Sie der Tabelle (Fig. 154) den Wert, der einer Änderung der Federpaketlänge von 1mm entspricht.

Spannstifte (1) entfernen und das Drehmoment

- reduzieren durch gleichmäßiges Vergrößern
- erhöhen durch gleichmäßiges Verkleinern

des Einstellmaßes „L“ auf beiden Seiten des Federpaketes.

**Die kürzeste zulässige Federpaketlänge (siehe Tabelle Fig. 154) darf nicht unterschritten werden um Kupplungsblockaden auszuschließen!**

**Immer gleiche Abstände (2) einstellen!**

Nach jeder Verstellung sind die Spannstifte (1) wieder in den Durchgangsbohrungen der Sechskantmutter zu montieren.

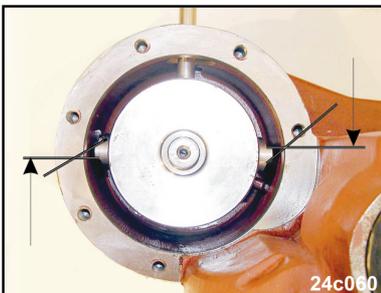


Fig. 147

Verdrehen Sie die Nocken soweit, bis die 90° Kantungen an den eingezeichneten Linien anliegen.



Fig. 148

Setzen Sie das Federpaket mit dem Federpakethalter wieder in die Kupplungsnahe ein.

Drücken Sie die Nocken in die Kupplungsnahe und bringen Sie die Nocken in Federpaketmitte zur Anlage.

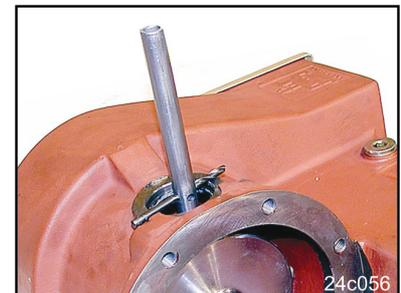


Fig. 149

Fixieren Sie das Federpaket mit einem Bohrer, den Sie in den Federpakethalter einstecken.



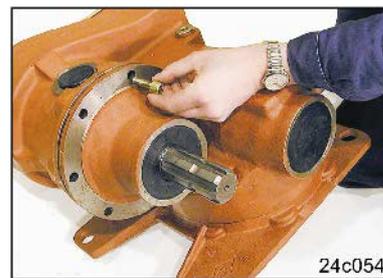
**Fig. 150**

Die Nuten müssen beim Aufstecken des Flansches die Nocken aufnehmen.



**Fig. 151**

Drehen Sie den Flansch mit dem Zapfwellenstummel beim Befestigen. So können Sie die Lage der Nocken kontrollieren und ggf. ändern



**Fig. 152**

Flansch anschrauben.



**Fig. 153**

Verschließen Sie die Öffnung mit einer Verschlusskappe, die Sie auf dem Ersatzteilwege bestellen können.

Integrierte Nockenschaltkupplung im Wechselradhauptgetriebe		
Federdrahtdurchmesser „D“	Änderung der Federpaketlänge „L“ von 1mm entspricht	kürzeste zulässige Federpaketlänge „L“
6,5 mm	85 Nm	116 mm
7,0 mm	100 Nm	119 mm
7,5 mm	140 Nm	119 mm

**Fig. 154**



Die kürzeste zulässige Federpaketlänge (siehe Tabelle Fig. 154) darf nicht unterschritten werden um Kupplungsblockaden auszuschließen!

## 14.9 Aus- und Einbau der Werkzeugträgerwellen

### 14.9.1 Montage vor der Reparatur

Im Reparaturfall, d.h. vor dem Ausbau einer oder mehrerer Werkzeugträgerwellen (Fig. 156/1) aus der Stirnradwanne

- Gelenkwelle entfernen
- Walze entfernen
- Seitenleitbleche demontieren
- Getriebeöl an der Ölablaßschraube (Fig. 155/1) ablassen und in einem geeigneten Gefäß auffangen
- Maschine auf stabilen Böcken lagern und Bodenbearbeitungszinken demontieren

Rahmenoberteil (Fig. 155/2), Getriebe (Fig. 155/3) und Stirnradwannendeckel (Fig. 155/4) demontieren.

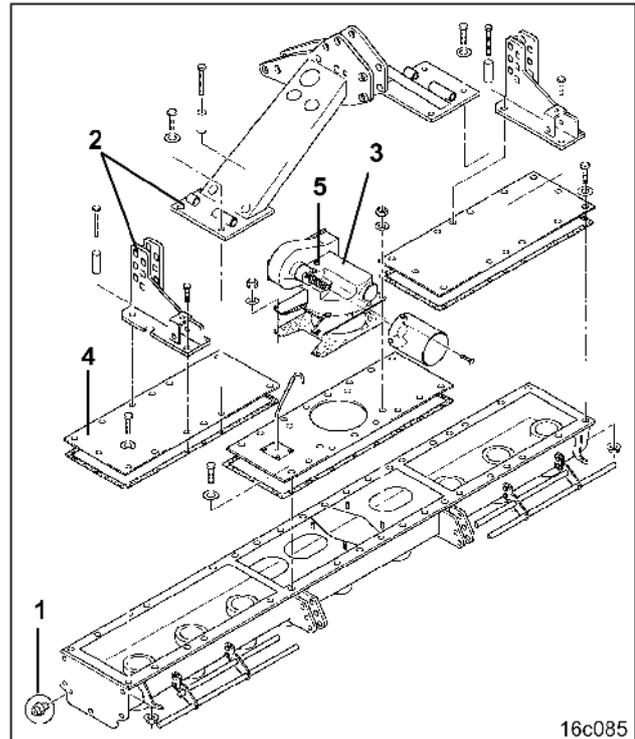


Fig. 155



**Sicherheitshinweise beachten!**



Das Getriebe kann nach dem Lösen der vier Skt.-Mutter mit einem Kran angehoben werden. Zum Befestigen des Kranhakens ist eine Össchraube anstelle der Entlüftungsschraube (Fig. 155/5) in das Getriebegehäuse einzuschrauben.

Die Stirnradbefestigungsmuttern (Fig. 156/2) sind gesichert. Der Kragen (Fig. 156/3) der Stirnradbefestigungsmutter ist in die Nut der Werkzeugträgerwelle eingeschlagen. Sicherung vorsichtig lösen, ohne das Gewinde der Werkzeugträgerwelle zu beschädigen.

Einzelne oder mehrerer Werkzeugträgerwellen nach Kap. 14.9.2 aus- und einbauen.



**Alte Deckel- und Getriebedichtungen vollständig entfernen.**

**Schmutz oder Reste von Getriebe- und Deckeldichtungen dürfen nicht in die Stirnradwanne gelangen!**

**Die Gewinde der Werkzeugträgerwellen (Fig. 156/1) und die Gewinde der Stirnradbefestigungsmuttern (Fig. 156/2) müssen vor der Demontage frei von Verschmutzung sein, um Beschädigungen zu vermeiden.**

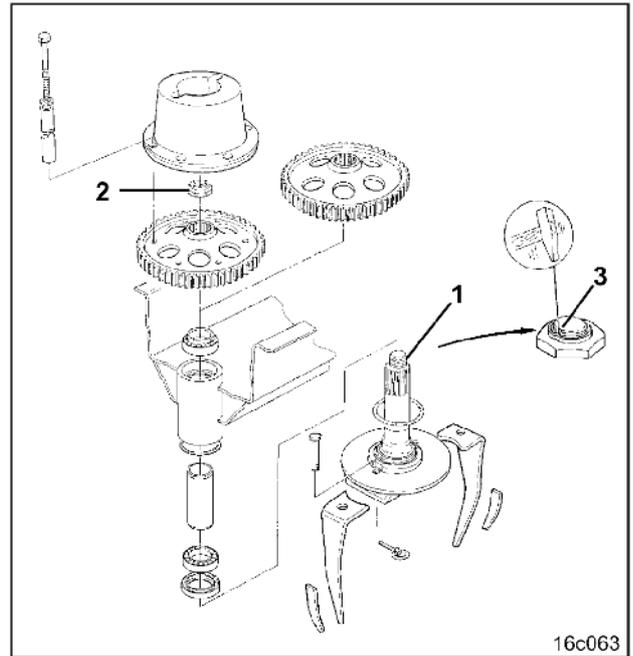


Fig. 156

## 14.9.2 Montageplan Werkzeugträgerwellen

### Vor der Demontage beachten

Vor der Demontage einzelner oder mehrerer Werkzeugträgerwellen (Fig. 156/1) sind diese so zu verdrehen, dass die Werkzeugträgerwellen in Grundstellung stehen.

### Grundstellung

Die Grundstellung der Werkzeugträgerwellen ist in Figur (Fig. 157) dargestellt. Gezeigt ist der Blick in die offenen Stirnradwannen auf die Stirnräder. Der Mittellinienpfeil zeigt die Fahrtrichtung an.

In Grundstellung steht bei allen Maschinen die äußerste linke Werkzeugträgerwelle in „0°-Position“. Die Zinken stehen in „0°-Position“ quer zur Fahrtrichtung.

### Vor der Montage beachten

#### Einzelne Werkzeugträgerwellen montieren

Einzelne ausgebaute Werkzeugträgerwellen nach Figur (Fig. 159) in der Stirnradwanne montieren. Vor der Montage dieser Werkzeugträgerwellen sind die in der Stirnradwanne verbliebenen Werkzeugträgerwellen zuerst in Grundstellung (siehe Kap. 14.9.2) zu bringen. Danach erfolgt der Einbau entnommener Werkzeugträgerwellen nach Figur (Fig. 157).



**Nur AMAZONE-Kreiselgrubber sind mit Distanzhülsen (Fig. 159/2) ausgerüstet.**

### Alle Werkzeugträgerwellen montieren:

Wurden alle Werkzeugträgerwellen zur Reparatur aus der Stirnradwanne entfernt, beginnt die Montage nach Figur (Fig. 159) mit der ersten Werkzeugträgerwelle außen links. Diese erste Werkzeugträgerwelle ist nach der Montage in Grundstellung zu stellen. In Grundstellung steht bei allen Maschinen die äußerste linke Werkzeugträgerwelle in „0°-Position“. Die Zinken stehen in „0°-Position“ quer zur Fahrtrichtung.

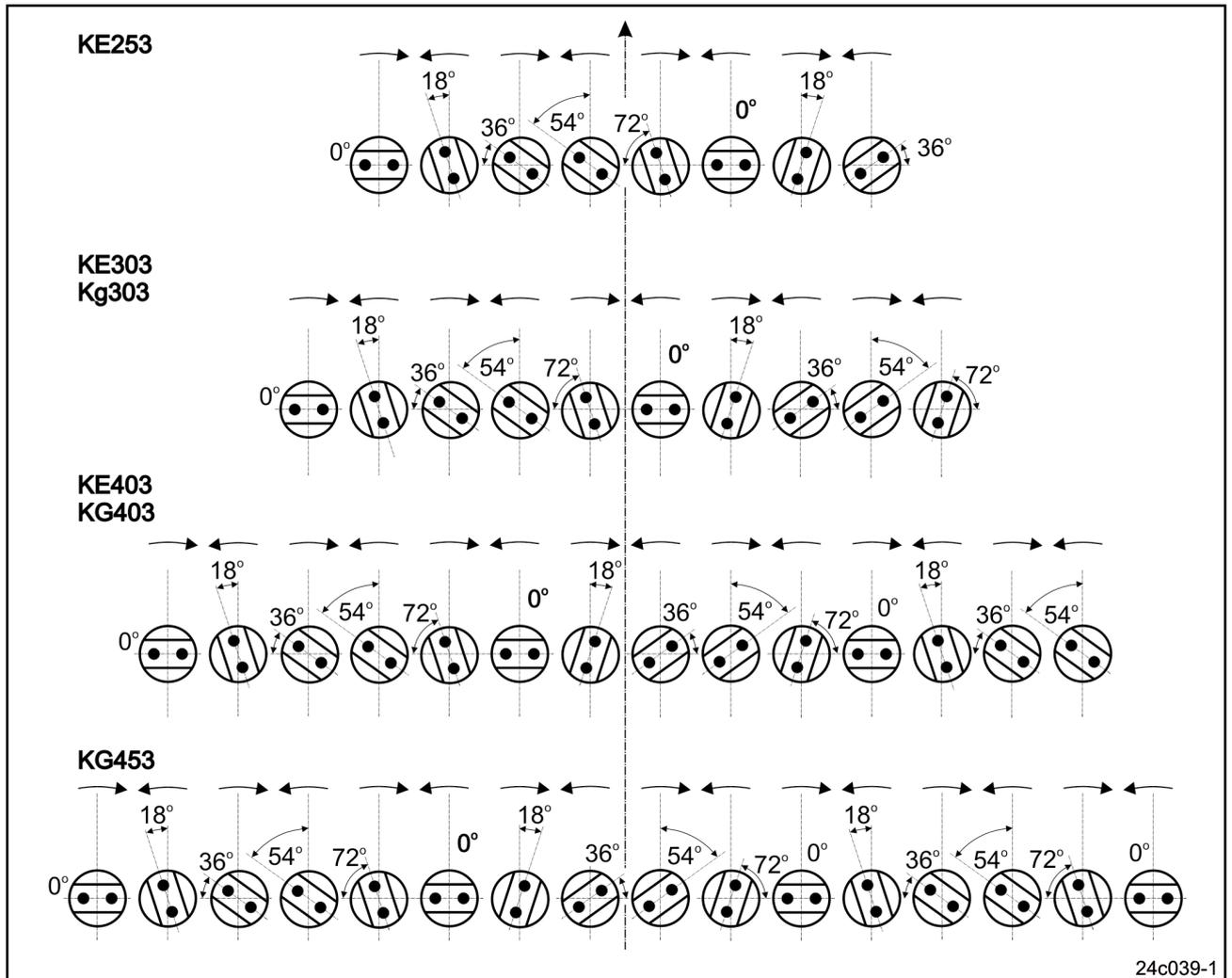
Die nächste Werkzeugträgerwelle wird zur vorher montierten Werkzeugträgerwelle, die in „0°-Position“ steht, um 90° und zusätzlich um 18° in Pfeilrichtung (siehe Pfeile in der Abbildung über den Werkzeugträgerwellen) versetzt montiert. Eine Verdrehung der Werkzeugträgerwelle um 18° entspricht einem Außen Zahnversatz der Stirnräder um zwei Zähne.

Die zuletzt montierte Werkzeugträgerwelle ist entgegen der Pfeilrichtung über der Werkzeugträgerwelle in die „0°-Position“ zu drehen.

Die nächste Werkzeugträgerwelle wird wieder, wie oben beschrieben, zur zuletzt montierten linken Werkzeugträgerwelle, die in „0°-Position“ steht, um 90° und zusätzlich um 18° in Pfeilrichtung versetzt montiert und anschließend gegen die Pfeilrichtung in die „0°-Position“ gedreht. So wird bis zur letzten Werkzeugträgerwelle verfahren.

Nach der Montage der Werkzeugträgerwellen beachten:

Montage abschließend anhand Fig. 157 überprüfen. Stirnradbefestigungsmuttern auf den Werkzeugträgerwellen nach Kap. 14.9.4 befestigen.



24c039-1

Fig. 157

### 14.9.3 Ausbau eines Lageraußenringes

Zum Ausbau eines Lageraußenringes (Fig. 159/5) werden benötigt:

- ein Innenauszieher (Fig. 158/2) mit Gegenstütze (Fig. 158/3)
- zwei Flacheisen (Fig. 158/4)

Lageraußenring (Fig. 158/1) demontieren:

- Innenauszieher (Fig. 158/2) in die Bohrung einführen
- durch Anziehen der Spannmutter (Fig. 158/5) werden die Ausziehbacken auseinander gespreizt und die scharfen Ansätze (Fig. 158/Pfeil) pressen sich hinter die abgerundete Kante des Lageraußenringes
- zwei Flacheisen (Fig. 158/4) auf das Lagerrohr (Fig. 158/6) auflegen
- Gegenstütze (Fig. 158/3) auf den Flacheisen (Fig. 158/4) abstützen
- Griff festhalten und Skt.-Mutter (Fig. 158/7) anziehen. Dadurch wird der Lageraußenring (Fig. 158/1) herausgezogen. Sobald sich der Lageraußenring etwas gelöst hat, Spannmutter (Fig. 158/5) nachziehen.

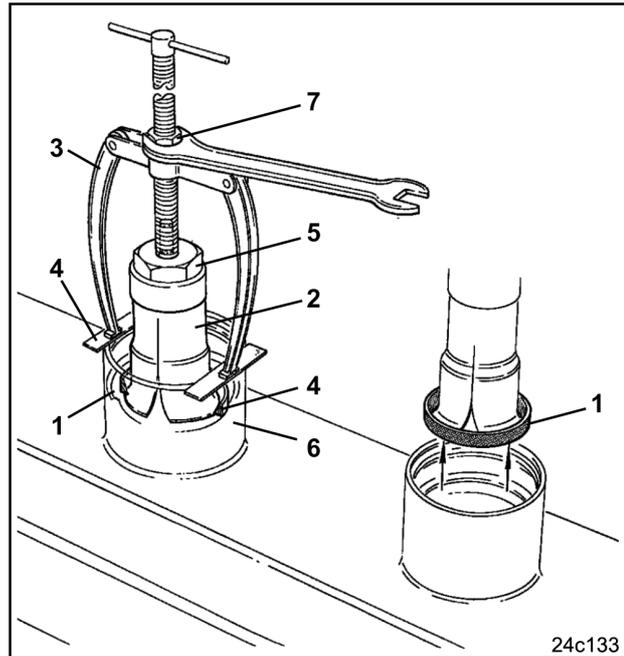


Fig. 158

### 14.9.4 Montage der Stirnradbefestigungsmuttern

Stirnradbefestigungsmuttern (Fig. 159/3) auf die Werkzeugträgerwellen (Fig. 159/1) aufschrauben, festziehen und sichern. Entnehmen Sie der Tabelle (Fig. 160) das Anzugsmoment der Stirnradbefestigungsmuttern.

Kragens der Stirnradbefestigungsmuttern (Fig. 159/3) in die Sicherungsnut (Fig. 159/4) der Werkzeugträgerwelle (Fig. 159/1) einschlagen.

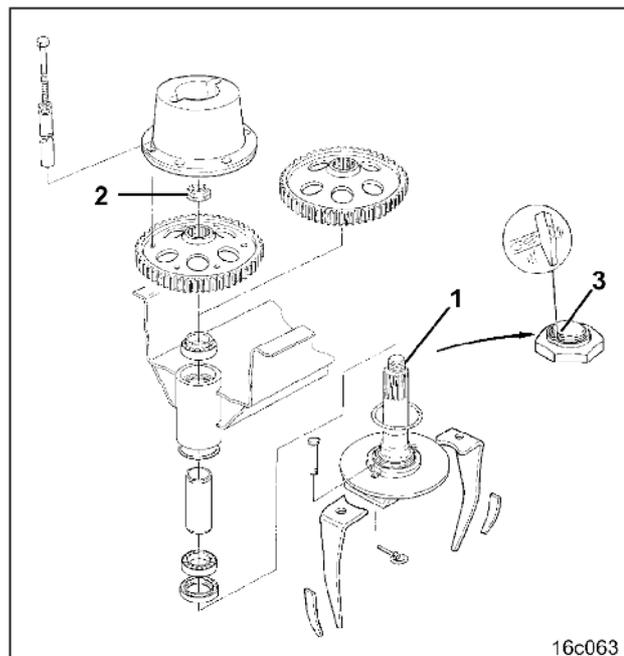


Fig. 159

KE	KG
<b>Stirnradbefestigungsmutter (Fig. 159/3)</b>	
6KT-MU M.ANSATZ M40X1.5-4H	6KT-MU M.ANSATZ M52X1,5 A2G
<b>Anzugsmoment</b>	
300 Nm	800 Nm
<b>Anzahl der Sicherungsnuten</b>	
1	2

Fig. 160

### 14.9.5 Montage nach der Reparatur

- Stirnradwannendeckel (Fig. 161/1) mit neuen Deckeldichtungen (Fig. 161/2)
- Getriebe (Fig. 161/3) mit neuer Deckeldichtung (Fig. 161/4) und
- Rahmenoberteil (Fig. 161/5) montieren
- Bodenbearbeitungszinken befestigen
- neues Getriebeöl (siehe Kap. 14.3) in die Stirnradwanne füllen
- Seitenleitbleche montieren
- Walze befestigen
- Gelenkwelle montieren.

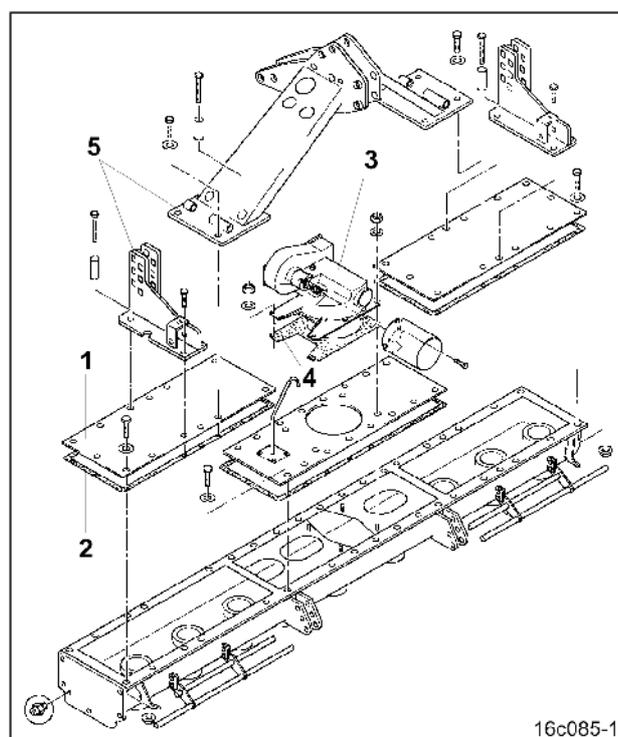


Fig. 161

## 14.10 Abstreifer von Zahnpackerwalze und Keilringwalze einstellen

Tiefliegende, hartmetallbeschichtete, verstellbare Abstreifer (Fig. 162/1) aus Federstahl verhindern das Verkleben der Walze. Die Abstreifer sind im Werk für leichte und mittlere Böden eingestellt.

Verschleiß an den Abstreifern ist durch Nachstellen auszugleichen. Verschlissene Abstreifer sind durch neue zu ersetzen.

### Nur Zahnpackerwalze

Zahnpackerwalzen mit Hilfe der Schlepperhydraulik anheben und die Zahnpackerwalzen mit vollem Gewicht auf einen in der Mitte der Packerwalze liegenden Holzklötz (Fig. 163/1) auflegen. Dadurch erhält der Rahmen der Zahnpackerwalze die Durchbiegung, die während der Arbeit auftritt, wenn sich die Bodenbearbeitungsmaschine auf der Walze abstützt.

### Alle Typen

Die hartmetallbeschichteten Abstreifer (Fig. 162/1) mit einem Abstand von ca. 0,5mm vom Walzenmantel entfernt fixieren und mit den zuvor gelösten Klemmschrauben (Fig. 162/2) festziehen.



**Abstreifer mit Hartmetallbeschichtung dürfen nicht am Walzenmantel anliegen, damit der Walzenmantel nicht beschädigt wird.**

Bei sehr klebrigen Böden, bei denen sich am Walzenmantel ein Erdfilm von mehr als 2mm bildet, müssen die Abstreifer entsprechend den Bodenverhältnissen verstellt werden.

Dazu sind alle Klemmschrauben (Fig. 162/2) zu lösen und die Abstreifer (Fig. 162/1) bis zum Anschlag im Langloch nach hinten zu schieben.

Schrauben (Fig. 162/3) lösen und die Abstreiferhalter (Fig. 162/4) entsprechend den Bodenverhältnissen gleichmäßig nach oben schieben und wieder festziehen.

Abstreifer (Fig. 162/1) mit einem Abstand von ca. 0,5mm vom Walzenmantel entfernt fixieren und mit der Klemmschraube (Fig. 162/2) festziehen.

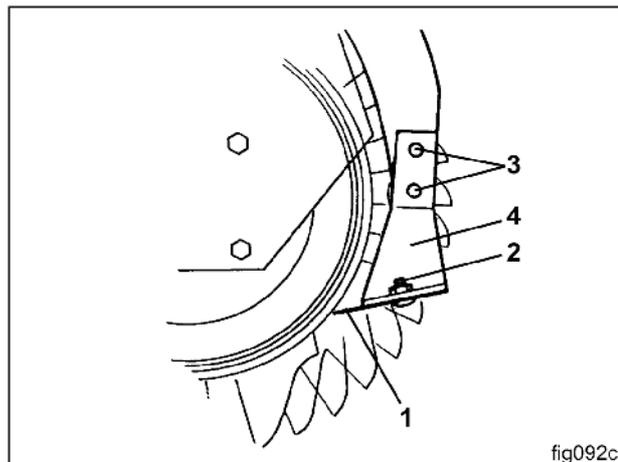


Fig. 162

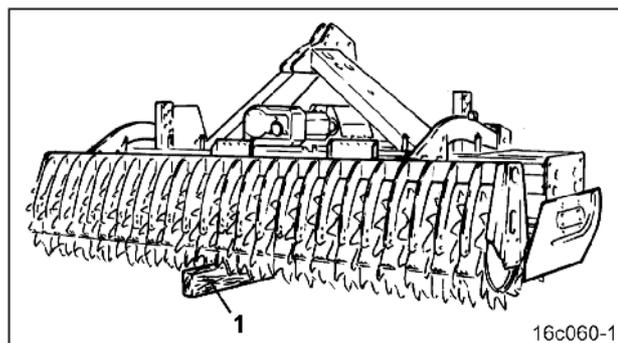


Fig. 163









# **AMAZONEN-WERKE**

**H. DREYER GmbH & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.: ++49 (0) 54 05 50 1-0  
Fax: ++49 (0) 54 05 50 11 47  
e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
http:// [www.amazone.de](http://www.amazone.de)

---

D-27794 Hude



D-04249 Leipzig



F-57602 Forbach

---