

Bestell-Nr. 9900.00.85DE04

Betriebsanleitung

Kreiseleggen

MKE ab Baur. 7



Sicherheitshinweise lesen und beachten!



Für Ihre eigene Sicherheit

Diese Anlage zur Betriebsanleitung enthält allgemeine Verhaltensregeln zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes - und sicherheitstechnische Hinweise, die Sie zu Ihrer Sicherheit unbedingt beachten sollten! Die Aufzählung ist sehr umfangreich, manche Hinweise betreffen nicht ausschließlich das gelieferte Gerät. Die Zusammenfassung der Hinweise erinnert Sie aber an oft unbewußt außer acht gelassene Sicherheitsregeln beim alltäglichen Maschinen- und Geräteeinsatz.

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).

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

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

Das Gerät darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

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

Eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2. Allgemeine sicherheitstechnische Hinweise und Unfallverhütungs-Vorschriften

- Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!
- Beachten Sie die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften!
- Am Gerät angebrachte 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 Funktion 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 Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren! (Kinder!) Auf ausreichende Sicht achten!
- Das Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt auf dem Arbeitsgerät ist verboten!
- Geräte vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!
- Beim An- und Abkuppeln von Geräten an oder von dem Traktor ist besondere Vorsicht nötig!
- Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweils richtige Stellung bringen! (Standesicherheit!)
- Gewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
- Zulässige Achslasten, Gesamtgewichte und Transportabmessungen beachten!
- Transportausrüstung - wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!

- Auslösesseile 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 oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!
- Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten!
- Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes 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!
- Bei schnellgefahrenen Geräten mit bodengetriebenen Werkzeugen Gefahr nach Ausheben durch nachlaufende Schwungmasse! Erst herantreten, wenn sie ganz stillstehen!
- Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne daß das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!
- Eingeklappte Rahmen und Aushubeinrichtungen in Transportstellung sichern!
- Packer-Fangarme vor dem Straßentransport einschwenken und arretieren!
- Spuranreißer in Transportstellung verriegeln!

2.1 Angebaute Geräte

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

2.2 Angehängte Geräte

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

2.3 Zapfwellenbetrieb (nur bei zapfwellengetriebenen Geräten>

- Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Gelenkwellen verwendet werden!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle sowie Zapfwellenschutz - auch geräteseitig - 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, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!

- Immer auf richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!
- Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Ketten gegen Mitlaufen sichern!
- Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, daß gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Drehzahl des Gerätes 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 des Gerätes befindet!
- Zapfwelle nie bei abgestelltem Motor einschalten!
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten!
- Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinklungen auftreten und sie nicht benötigt wird!
- Achtung, nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten. Erst wenn es ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden! Unbedingt Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
- Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!
- Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!
- Eventuell auftretende Schäden sofort beseitigen. Nie mit schadhaftem Gerät arbeiten!

2.4 Hydraulikanlage

- Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!

- Beim Anschluß der Hydraulikschläuche an die Traktor-Hydraulik ist darauf zu achten, daß die Hydraulik sowohl traktor- als auch geräteseitig drucklos ist!
- Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Schlepper und Gerät sollten Kupplungsmuffen und -stecker gekennzeichnet werden, damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden!
Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktion (z.B. Heben/Senken) - **Unfallgefahr!**
- Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers 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 Geräte absetzen, Anlage drucklos machen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

2.5 Bremsen und Reifen

- Vor jeder Fahrt Funktion der Bremsen prüfen!
- Die Bremssysteme sind regelmäßig einer gründlichen Prüfung zu unterziehen!
- Einstell- und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von Fachwerkstätten oder anerkannten Bremsendiensten vorgenommen werden! Nur vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden und nach Vorschrift erneuern!
- Bei Arbeiten an den Reifen ist darauf zu achten, daß das Gerät sicher abgestellt ist und gegen Wegrollen gesichert wurde (Unterlegkeile)!
- Das Montieren von Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug voraus!
- Reparaturarbeiten an den Reifen und Rädern dürfen nur von Fachkräften und mit dafür geeignetem Montagewerkzeug durchgeführt werden!
- Luftdruck regelmäßig kontrollieren! Vorgeschriebenen Luftdruck beachten!

2.6 Wartung

- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät 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 Traktor und angebauten Geräten Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!
- Bei Gasspeichern nur Stickstoff zum Auffüllen verwenden - Explosionsgefahr!
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Deshalb zur eigenen Sicherheit **Originalersatzteile verwenden!**

2.7 Zusätzliche Hinweise: Mechanische Drillmaschinen

- Während der Abdreprobe auf Gefahrstellen durch rotierende und oszillierende Maschinenteile achten!
- Trittplächen nur beim Befüllen nutzen. Während des Betriebes ist das Mitfahren verboten!
- Beim Straßentransport die Spurscheiben der Voraufmarkierung schützen bzw. abnehmen!
- Beim Befüllen des Saatkastens Hinweise des Geräteherstellers beachten!
- Spuranreißer in Transportstellung verriegeln!
- Keine Teile in den Saatkasten legen - auch beim Rangieren rotiert die Rührwelle!
- Zulässige Füllmenge beachten!

RABE WERK

Bedienungsanleitung

KREISELEGGEN „MKE“

Vor Inbetriebnahme der Kreiselegge sollten Sie diese Anleitung sorgfältig lesen.

Die Bedienungsperson muß durch Unterweisung für den Einsatz, die Wartung und über Sicherheitserfordernisse qualifiziert sein. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

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

Beachten Sie das " Warnzeichen ".
Hinweise in dieser Anleitung mit diesem Zeichen und Aufkleber am Gerät warnen vor Gefahr.



Die Kreiselegge ist für den üblichen landwirtschaftlichen Einsatz gebaut. Ein anderer Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und für hieraus resultierende Schäden wird nicht gehaftet.

Garantieansprüche laut Verkaufsbedingungen können nur bei Einhaltung der Garantiebedingungen geltend gemacht werden.

Die Garantie erlischt, wenn ein Bedienungs- oder Wartungsfehler vorliegt (Anleitung beachten!), die kW (PS)-Begrenzung überschritten wird oder Sie ohne unsere Zustimmung Reparaturen an dem Gerät ausführen bzw. fremde Ersatzteile verwenden.
Eventuelle Beanstandungen bei Anlieferung (Transportbeschädigung, Vollständigkeit) sind schriftlich sofort zu melden.

Anbau

Auf gleiche Anschlußmaße achten (Kat.: Schlepper/Kreiselegge).

Für die Anpassung der Gelenkwelle oder um die Kreiselegge kürzer anzubauen (bei Aushubproblemen mit Drillmaschine), sind die Tragachshalterungen A1 (Abb. 1) versetzbar - Schrauben wieder fest anziehen.

Die Kreiselegge ist möglichst weit zurückgesetzt anzubauen; die Abwinkelung der Gelenkwelle wird dann günstiger und deren Lebensdauer dadurch erhöht.

Unterlenker des Schleppers gleich hoch stellen und nach Anbau seitlich begrenzen.

Oberlenker so anbringen, daß er in Arbeitsstellung zum Gerät nur leicht ansteigt; am Gerät untere Bohrung, Schlepper obere Bohrung (dadurch annähernd parallele Geräteführung und somit ruhiger Lauf der Gelenkwelle beim Anheben bis knapp über Bodenoberfläche).

Die Kuppelrichtung (Dreipunktgestänge) ordnungsgemäß sichern.

Beim An- und Abkuppeln darf keine Person zwischen Schlepper und Gerät stehen.

An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei abgestelltem Motor.



Gelenkwelle

(Sicherheitshinweise und Anbau/Einstellung/Wartung der Gelenkwelle und Überlastkupplung in Anleitung zur Gelenkwelle beachten.)

Nur die mitgelieferte Gelenkwelle verwenden. Die Überlastkupplung geräteseitig anbringen.

Zur Längenanpassung die aufgesteckten Gelenkwelleyenhälften in waagerechter Lage (bzw. kürzester Distanz) und in ausgehobener Stellung nebeneinanderhalten.

Die Gelenkwelle darf ganz zusammengeschoben nicht länger sein als der kürzeste Abstand zwischen Gerät und Schlepper.

In abgesenkter Stellung (größte Arbeitstiefe) müssen die Profilrohre mindestens 150 mm ineinandergreifen (X; Abb. 2).

Muß die Gelenkwelle gekürzt werden, sind beide Schutzrohre und die Profilrohre jeweils um das gleiche Maß zu kürzen. Trenngrat und Späne entfernen, Schiebepofile einfetten. Nur mit vollständig geschütztem Antrieb arbeiten. Die Haltekettten der Schutzrohre befestigen.

Typ	Arbeitsbreite ca. cm	Gewicht mit Stab- Packerwalze ca. kg	für Schlepper bis ca. kW (PS)
MKE 250	250	802	95 (130)
MKE 300	300	907	
MKE 400	400	1262	

Einsatz

Achtung: das Mitfahren auf dem Gerät und der Aufenthalt im Gefahrenbereich - z.B. auch Schwenkbereich bei angehobener Drillmaschine - ist verboten.



Bei Verlassen des Schleppers die Anbaugeräte absenken.

Geräteeinstellungen und Arbeiten am Gerät nur ausführen, wenn das Gerät abgesenkt, die Zapfwelle ausgeschaltet und der Motor abgestellt ist.



Vorsicht beim Anfassen von Getriebeteilen, die von der Arbeit heiß sind.

Schutzvorrichtungen müssen bei Betrieb vollständig angebracht sein.

Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten,

- daß sich niemand im Bereich des Gerätes befindet!
- daß die gewählte Zapfwelldrehzahl mit der zulässigen Gerätedrehzahl übereinstimmt!
- daß die Gelenkwelle mit vorgeschriebener Rohrüberlappung arbeitet (und beim Anheben in waagerechter Lage - bzw. kürzester Distanz - nicht zu lang ist)!



Vor dem Ersteinsatz Ölstand im Getriebe und Fließfettfüllung kontrollieren (siehe Wartung) und sämtliche Schrauben auf festen Sitz prüfen.

Die Kreiseleggen "MKE" sind mit Zapfwellendrehzahlen 1000, 750 und 540 U/min. zu fahren; bei "MKE 400" bei voller Leistungsaufnahme nur 1000er Zapfwelle verwenden.

Die Zapfwelle nur ein- und ausschalten, wenn die Kreismesser sich wenige cm über dem Boden befinden (Anschlag, Markierung am Hydraulik-Steuerhebel).
Wird die Kreiselegge höher angehoben, muß die Zapfwelle ausgeschaltet werden.

Im Einsatz soll die Kreiselegge waagrecht stehen; am Oberlenker einstellen.
Tiefgang mit Steckern C einstellen (Abb. 3; 4).

Die Schlepperhydraulik auf "Schwimmstellung"; über die Packerwalze und durch die höhenbewegliche Tragachse A (Abb. 3) wird die Arbeitstiefe gleichmäßig eingehalten.
Die abgefederten Seitenplatten D (Abb. 3) nach Lösen der Schrauben D1 entsprechend der Arbeitstiefe einstellen - bei lockerer Oberfläche Unterkante max. 1 cm im Boden.

Vorm Zurücksetzen Kreiselegge (bzw. Kombination) anheben!

Steinsicherung (auf Wunsch) Abb. 4

Bei Ausrüstung mit Steinsicherung sorgen starke Federn dafür, daß die Kreiselegge sich über größere Steine leicht hinweghebt. In steinigten Böden werden die Federn C2 so stark angespannt, daß die Tiefeneinstellstecker C sich bei der Arbeit vom Packer-Seitenarm C1 be-
ginnen abzuheben. Danach werden die Federn beidseitig so weit entspannt, daß die Stecker C auf den Packer-Seitenarmen C1 leicht aufliegen.

Wird die Kreiselegge mit einer aufgesattelten bzw. aufgebauten Drillmaschine gefahren, müssen die Federn C2 besonders stark angespannt werden.

Kreiseldrehzahlen

Durch die Wahl der Kreiseldrehzahl und der Vorfahrtsgeschwindigkeit erzielen Sie die gewünschte Krümelung. Es ist die möglichst niedrigste Drehzahl zu wählen, bei der noch gute Arbeit geleistet wird. Sehr hohe Kreiseldrehzahlen verursachen höheren Messerverschleiß.

Es sind nur Drehzahlen zu verwenden, die in den Tabellen aufgeführt sind. Die dazu angegebenen ca. Höchst-Fahrtgeschwindigkeiten (km/h) sind einzuhalten.

M K E - W e c h s e l g e t r i e b e: Als Grundausrüstung ist das Zahnradpaar 15/22 eingebaut (15 = Eingangswelle). Außer Zapfwellendrehzahländerung ist durch Umstecken dieses Zahnradpaars und durch Einsatz weiterer Zahnradpaare (Zusatzausrüstung) die Kreiseldrehzahl zu ändern.

Zapf- welle U/min	W e c h s e l r ä d e r : Zähnezah/Farbe					← Ein- gangswelle					
	gelb		rot		grün		blau		weiß		
	12	25	14	23	15		22	16	21	17	20
	25	12	23	14	22	15	21	16	20	17	
1000	230	-	292	-	327	-	367	-	408	-	Kreis- U/min und max. (km/h)
	(5)		(6,5)		(7)		(7,5)		(8)		
750	173	-	220	-	246	-	275	474	306	425	
	(4)	-	(5)	-	(5,5)	-	(6)	(8)	(6,5)	(8)	
540	124	-	158	426	177	380	198	341	220	305	
	(3)	-	(4)	(8)	(4)	(8)	(4,5)(7,5)		(5)	(6,5)	

Zum Zahnradwechsel Kreiselegge etwas nach vorn neigen (mit Oberlenker) und Deckel F abnehmen (Abb. 5) - auf Dichtung achten. Die Zahnräder mit dem Nabenvorsprung (siehe F1) zum Lager einsetzen - nur Radpaare mit gleicher Farbkennzeichnung.

Im Getriebegehäuse kann ein zweites Zahnradpaar (F2) - als Wechselsatz - untergebracht werden; es steckt auf den Deckelstummeln hinter den Buchsen F3.

Bei Ausrüstung mit Zapfwellendurchtrieb ist kein zweites Zahnradpaar im Getriebegehäuse unterzubringen.

M K E - S c h a l t g e t r i e b e (A b b . 6) : das Schaltgetriebe hat 2 Gänge und eine Freigangstellung.

Achtung: nur im Stillstand schalten!

Als Grundausrüstung ist das Zahnradpaar 16/21 eingebaut (16 = Zwischenwelle). Die zwei Schaltstufen - und die Möglichkeit, das Zahnradpaar umzustecken - ergeben folgende Kreiseldrehzahlen:

Zapfwelle U/min	Schalt- stellung	16 21	21 16	Zwischenwelle Ritzelwelle
1000	1	250 (5,5)	431 (8)	Kreiseldreh- U/min und max. (km/h)
	2	311 (7)	537 (8)	
750	1	188 (4,5)	324 (7)	
	2	233 (5)	403 (8)	
540	1	135 (3)	233 (5)	
	2	168 (4)	290 (6,5)	

Zahnräder umstecken: Kreiselegge ganz nach vorn kippen oder Öl ablassen - Schraube N1.

Deckel (F) abnehmen - auf Deckeldichtung und Wellendichtring (Zapfwellendurchtrieb) achten.

Die Zahnräder mit dem Nabenvorsprung (F1) zum Lager einsetzen.

Dreipunktgestänge für Anbaugeräte (Abb. 7)

Um das Anbaugerät (z.B. Drillmaschine) möglichst kurz anzubauen, sind die Unterlenker bei G verstellbar.

Unterlenker Kat. II sind auf Abstand Kat. I umschraubbar, von links nach rechts und umgekehrt. Bei Unterlenkerzapfen Kat. I Buchsen verwenden.

Die Ketten G1 und die Lochschiene G2 so abstecken, daß die Unterlenker zum Kuppeln tief genug liegen und beim Anheben das Gerät hoch genug ausheben.

In Arbeitsstellung müssen die Ketten G1 etwas durchhängen (lose sein), damit die Drillmaschine sich unabhängig dem Boden anpassen kann.

Bei Ausrüstung mit Zapfwellendurchtrieb ist das Rahmenquerrohr **G3** gebogen; der Bogen ist nach oben oder unten zu montieren, so, daß die Gelenkwelle nicht anstößt.
Der Zapfwellendurchtrieb hat die gleiche Umdrehungszahl, mit der der Schlepper antreibt.
Über den Zapfwellendurchtrieb (\emptyset 1 3/4") wird die Kreiselegge bei Frontanbau angetrieben - bei Verwendung eines zusätzlich hinteren Dreipunkturmes.

Achtung: Bei Zapfwellendurchtrieb den Zapfwellenschutz immer am Gerät belassen.



Hydraulisches Aushub-Dreipunktgestänge " Drill-Lift " (Abb. 8)

Bei **H** ist die passende Fanghakenhöhe einzustellen und auch der Anbau-Freiraum ist zu verändern - Fanghaken schräg nach hinten anschrauben.

Die Fanghaken sind innenseitig oder außen anschraubbar. Bei " MKE 250, 300 " sind dadurch Fanghaken Kat. II auf Abstand Kat. II oder Kat. I einstellbar, bei " MKE 400 " Fanghaken Kat. III auf Abstand Kat. III oder Kat. II. Hat das Anbaugerät Unterlenkerzapfen Kat. I bzw. Kat. II (MKE 400), dann sind auf den Zapfen Buchsen zu verwenden.
In den Lochreihen **H1** und **H2** läßt sich der Anbauabstand verändern; wird verstellt, dann müssen beide Lochreihen gleich verstellt werden.

Den Oberlenker-Anschluß bei **H3** passend einstellen.
Nach dem Kuppeln Sicherungen **H4** anbringen.

In Transportstellung das " vorgeholte Gerät " mit Kette **H5** sichern und darauf achten, daß in ganz vorgeholter Stellung die Anschlagsschrauben **H7** anliegen.

Bei Kabinenschleppern prüfen, ob die Kombination ausgehoben an der ausgestellten Heckscheibe anstößt.

Der "Drill-Lift"-Zylinder ist einfachwirkend (1 Schlauch, 1 EntlüftungsfILTER) oder auch doppelwirkend (2 Schläuche) anzuschließen:

- einfachwirkend - 1 Schlauch und 1 EntlüftungsfILTER
Anschlag **H6** in Stellung **a** (Anschlag **H6** entfällt bei Zapfwellendurchtrieb und bei "MKE 400")
- doppelwirkend - 2 Schläuche
Anschlag **H6** in Stellung **b** (Anschlag **H6** entfällt bei Zapfwellendurchtrieb und bei "MKE 400")

Nach einer Umstellung die Anschlagsschrauben **H7** auf Anliegen einstellen.

Achtung: eine im "Drill-Lift" angebaute Drillmaschine (oder Walze u.a.) muß sich unabhängig von der Kreiselegge dem Boden anpassen können.
Das Schlepper-Steuergerät für den "Drill-Lift" muß daher während der Arbeit immer auf "Schwimmstellung" stehen bleiben (bei einfachwirkendem Steuergerät Stellung "Senken", bei doppelwirkendem Steuergerät Stellung "Freigang/Schwimmstellung").

Hat der Schlepper ein doppelwirkendes Steuergerät mit "Freigang/Schwimmstellung", das in dieser Stellung während der Arbeit sicher stehenbleibt, nur dann darf der "Drill-Lift"-Zylinder auf doppelwirkend umgestellt werden - mit dem Vorteil, die Drillmaschine wird etwas weiter "vorgeholt".

Das "Drill-Lift" Dreipunktgestänge bei Ausrüstung mit Zapfwellendurchtrieb (Abb. 9) ist nur "einfachwirkend" zu bedienen (1 Schlauch, 1 EntlüftungsfILTER).
In "vorgeholter" Stellung die Anschlagsschrauben **H7** und **H8** auf Anliegen einstellen.
Ein zapfwellenangetriebenes Anbaugerät läßt sich nur bei abgenommener Gelenkwelle "vorgeholen".

Spurlockerer oder integrierter einreihiger Zinkenlockerer

Diese Zusatzausrüstungen sind auch nachträglich anzubringen. Bei starren Spurlockerern und beim einreihigen Zinkenlockerer sind Überlastsicherungen (U) eingebaut, als Scherstift sind zu verwenden:

starrer Spurlockerer (Abb. 11) - Splint 8 x 50 mm
einreihiger Lockerer - Spannhülse 8 x 40 mm

Kreiselegge abstellen

Nach dem Einsatz die Kreiselegge reinigen und Geräteunterseite, Messer und Zahn-Packerwalze mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.

Gelenkwelle in den Halter L legen (Abb. 1; 13)

Auf weichem Untergrund für Kreiselmesser feste Unterlage schaffen. Ein im "Drill-Lift" angebautes Gerät absenken. Hydraulik-Kupplungsstecker vor Schmutz schützen.

Bei Langfahrvorrichtung (MKE 400) auf Stütze K2 abstellen (Abb. 13).

Wartung

Wartungsarbeiten: dazu immer Zapfwelle ausschalten und Motor abstellen!
Ein angehobenes Gerät gegen unbeabsichtigtes Senken zusätzlich abstützen!
Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage ("Drill-Lift") die Geräte ganz absenken und Anlage drucklos machen!



Sämtliche Schrauben regelmäßig auf festen Sitz überprüfen; besonders wichtig ist das Nachziehen aller Schrauben nach den ersten Einsatzstunden.

Messerbefestigungsschrauben mit 250 Nm anziehen - Drehmomentschlüssel benutzen!

Täglich den Ölstand im Getriebe kontrollieren; zur Kontrolle den Meßstab M (Abb. 6; 10) bis zum Gewinde einführen - nicht hineindreihen.

Die Lagerungen der Packerwalze, das hydraulische Aushub-Dreipunktgestänge und die Gelenkwelle (auch Schiebepofile) täglich schmieren.

Bei Ausrüstung mit Zahn-Packerwalze regelmäßig die Abstreifer nachstellen - dazu Packerwalze mittig unterstützen und Kreiselegge darauf absetzen. Dann die Abstreifer bis an die Walze vorschieben - leicht anliegen lassen. Beim Anziehen der Mutter darauf achten, daß der Abstreifer mit ganzer Breite anliegt. Die Zahn-Packerwalze hält sich leicht sauber, wenn sie nach jedem Einsatz gereinigt und eingölt wird.

Ölwechsel

Erster Ölwechsel im Wechselgetriebe/Schaltgetriebe muß nach ca. 10 bis 20 Arbeitsstunden erfolgen, danach ca. alle 400 Stunden oder jährlich wechseln (Öl warm ablassen) - Ölablaßschraube N, N1 (Abb. 10; 6). Gerät etwas nach vorn neigen, damit Öl restlos ausläuft. Einfüllen läßt sich das Öl gut durch die hintere Getriebeöffnung - Deckel F abnehmen (Abb. 5).

Abgelassenes Öl ordnungsgemäß entsorgen!

Die Stirnräder laufen in Fließfett (Dauerfüllung). Der Fettstand - ca. 2,5 cm hoch - ist jährlich zu überprüfen; am Stutzen P (Abb. 10). Die Kontrolle bei warmem Getriebe in waagerechter Stellung vornehmen. Bei geringerer Fetthöhe Fett nachfüllen (Qualität nachstehend).

Schmierstoffe und Füllmengen

Arbeitsbreite ca. cm	Stirnradkasten		Ölbadgetriebe		
	kg	Fließfett	Wechselgetriebe	Schaltgetriebe	Getriebeöl
250	15	z.B. Aral ARALUB FDO	3	5	Hypoid-Getriebeöl SAE 80 Spezifikation: API GL 5 MIL-L-2105 B z.B. Aral HYP 80 BP Mehrzwecköl EP 80 Esso GX-D 80 Fuchs RENOGEAR Hyp. 80 u.a. gleichwertiges
300	18	BP ENERGREASE HTO			
400	24	Esso FIBRAX EP 370 Fuchs RENOSOD GF0 35 Shell RETINAX G u.a. gleichwertiges			

Messerwechsel

Abgenutzte Messer sind rechtzeitig zu erneuern. Bei kurzen Messern die Arbeitstiefe so begrenzen, daß die Kronenmutter des mittleren Messerhalters nicht verschleißt.

Die Kreismesser sind so zu montieren, daß sie schleppend in Drehrichtung stehen (Abb. 12)

rechtsdrehende Kreisel - 2 rechte Messer
linksdrehende Kreisel - 2 linke Messer ("L")

Linke Messer sind durch ein zusätzlich eingeschlagenes "L" gekennzeichnet.

Zur Messerbefestigung Original-Schrauben verwenden; von unten einsetzen (Schraubenkopf messerseitig). Mit Drehmomentschlüssel anziehen: 250 Nm.

Auf verschleißstarken Böden Kreismesser mit RABID-Hartbeschichtung verwenden - bedeutend längere Lebensdauer.

Achtung / Transport

Das Mitfahren auf dem Gerät und der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten.



Kreiselegge (bzw. Gerätekombination) auf Transporteignung überprüfen. Das "Drill-Lift"-Aushubgestänge mit Kette H5 sichern (Abb. 8; 9).

Unterlenker seitlich starr stellen.

Transportgeschwindigkeit den Straßen- und Wegeverhältnissen anpassen.

Vorsicht in Kurven: das Anbaugerät schwenkt aus!

Die Bestimmungen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) sind zu beachten. Nach den Vorschriften der StVZO ist der Benutzer für die verkehrssichere Zusammenstellung von Schlepper und Gerät bei Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wegen verantwortlich.

Durch das Anbaugerät (bzw. Gerätekombination) dürfen die zulässigen Achslasten, das zulässige Gesamtgewicht und die Reifen-Tragfähigkeit (abhängig von Geschwindigkeit und Luftdruck) nicht überschritten werden. Die Vorderachsbelastung muß zur Lenksicherheit mindestens 20 % des Fahrzeugleergewichts betragen.

Die höchstzulässige Transportbreite beträgt 3 m. Bei überbreiten Geräten muß eine Ausnahmegenehmigung vorliegen.

Eine Ausnahmegenehmigung ist auch erforderlich, wenn im Frontanbau der Abstand zwischen Vorderende/Gerät und Lenkradmitte/Schlepper mehr als 3,5 m beträgt.



Am Umriß des Gerätes (der Kombination) dürfen keine Teile so herausragen, daß sie den Verkehr mehr als unvermeidbar gefährden (§ 32 StVZO). Läßt sich das Herausragen der Teile nicht vermeiden, sind sie abzudecken und kenntlich zu machen. Sicherungsmittel sind auch zur Kenntlichmachung der Geräte-Außenkonturen und zur rückwärtigen Sicherung erforderlich - z.B. rot/weiß gestreifte Warnschilder 423 x 423 mm.

Beleuchtungseinrichtungen sind notwendig, wenn das Anbaugerät Schlepperleuchten verdeckt oder wetterbedingte Sichtverhältnisse es erfordern.

Angehängte Geräte bzw. Aufsattelgeräte sind mit hinteren roten Rückstrahlern, seitlich angebrachten gelben Rückstrahlern und immer mit Beleuchtung zu fahren - auch am Tag.

Benötigte Warnschilder oder Warnfolien sowie Beleuchtungseinrichtungen empfehlen wir direkt über den Handel zu beziehen.

Für Leuchteneinheiten nach DIN 11 027 sind vom RABEWERK auch nachträglich anschraubbare Befestigungsprofile erhältlich.



Überbreite Geräte werden auf RABEWERK Langfahrwagen oder mit Langfahrvorrichtung transportiert.

Transportstellung " MKE 400 " mit Langfahrvorrichtung (Abb. 13):

Zugdeichsel (K) und Laufräder (K1) einschieben und feststecken.

Stütze (K2) ablassen und Gerät absetzen.

Beim Transport Stütze (K2) hochstecken.

In Arbeitsstellung Deichsel (K) und Laufräder (K1) abnehmen.

Die Langfahrvorrichtung ist nur zum Transport der Kreiselegge geeignet - ohne Drillmaschine.

Reifenluftdruck: 2,5 bar.

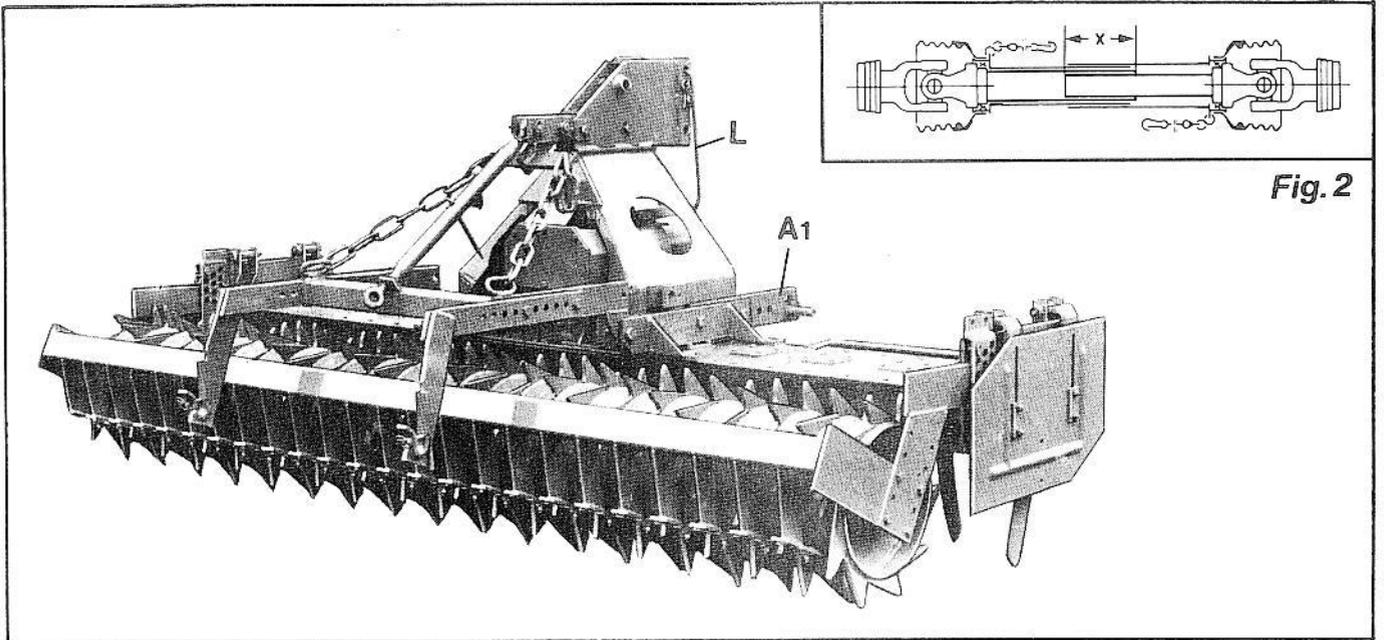


Fig.1

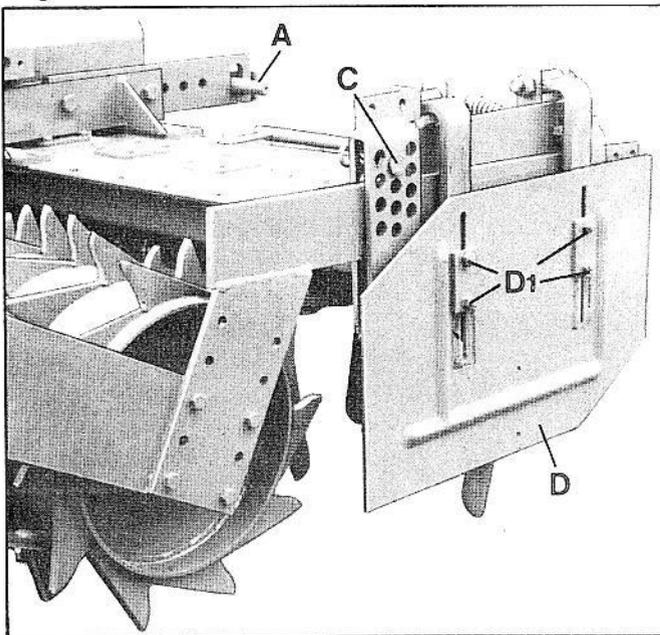


Fig.3

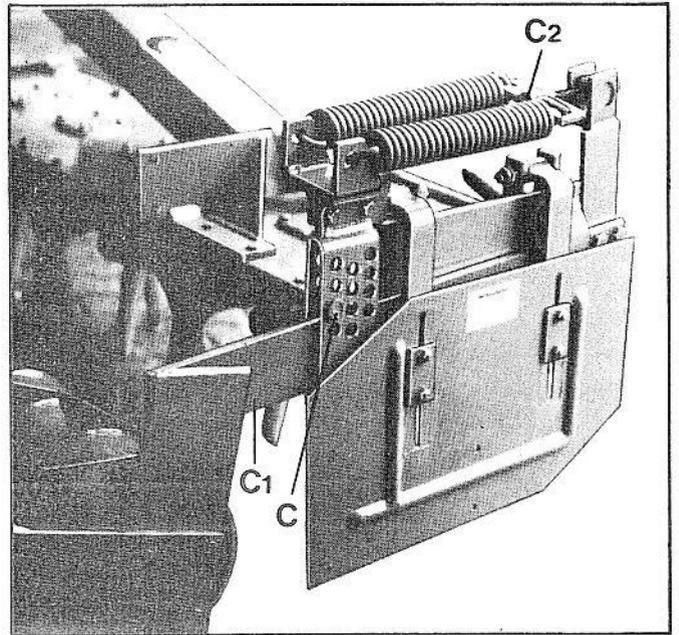


Fig.4

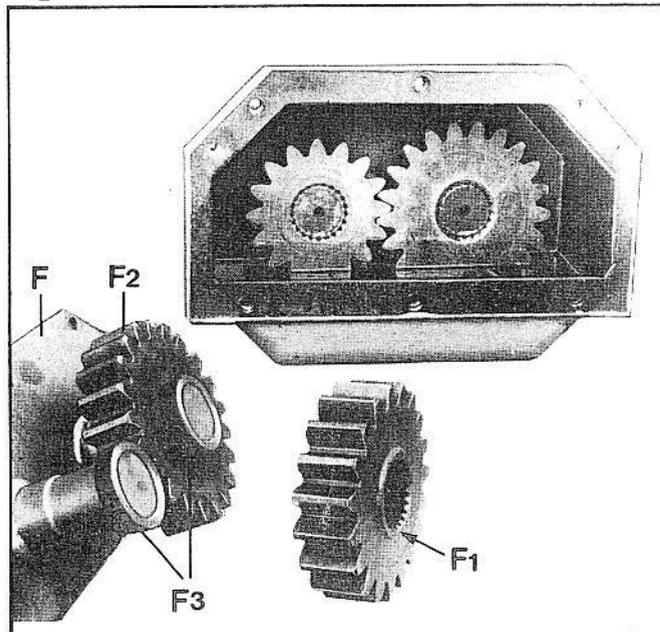


Fig.5

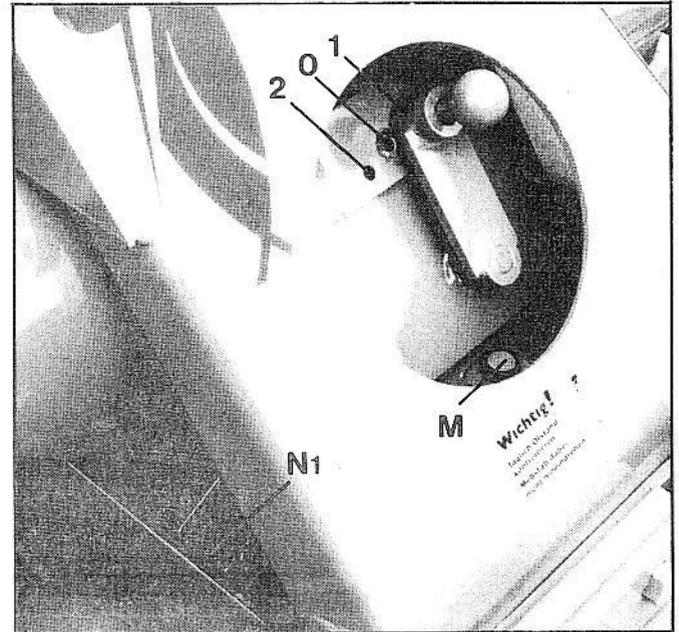


Fig.6

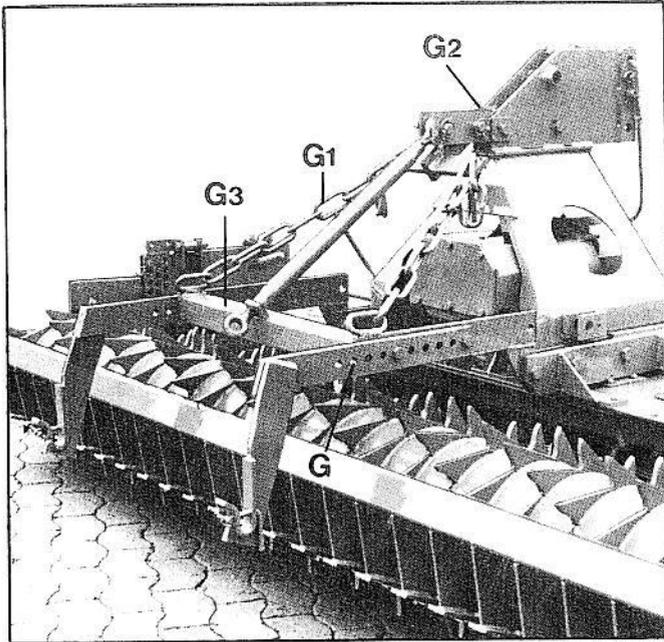


Fig.7

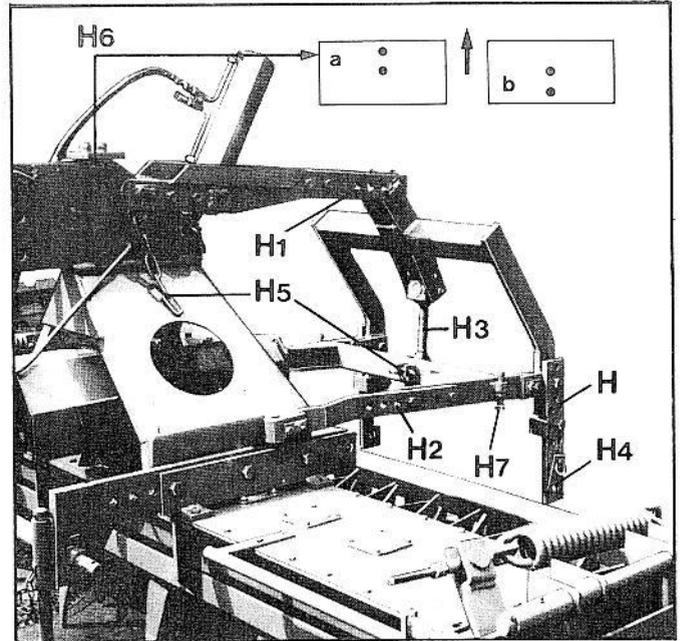


Fig.8

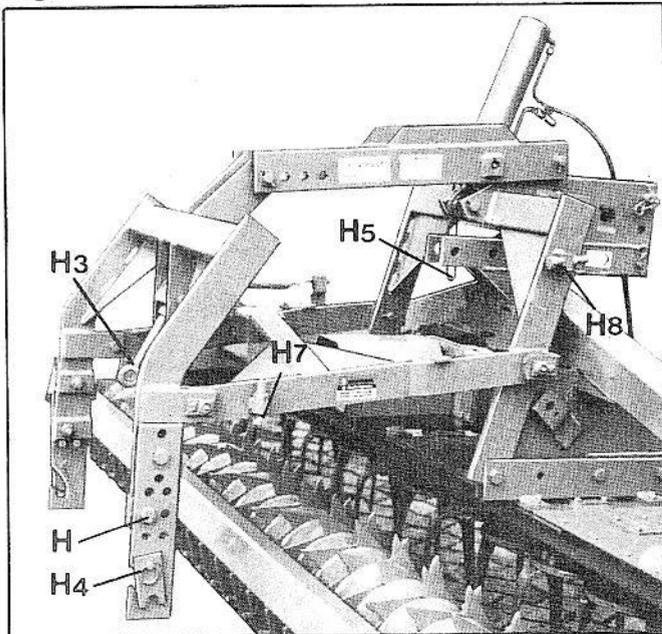


Fig.9

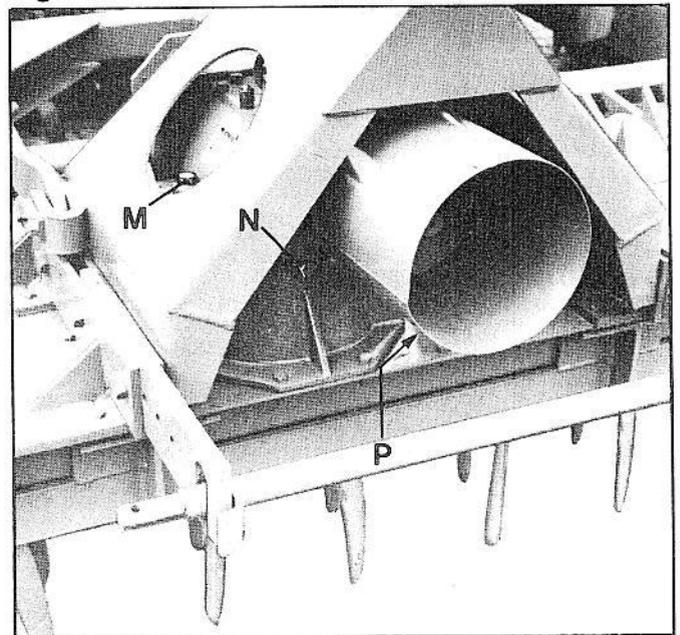


Fig.10

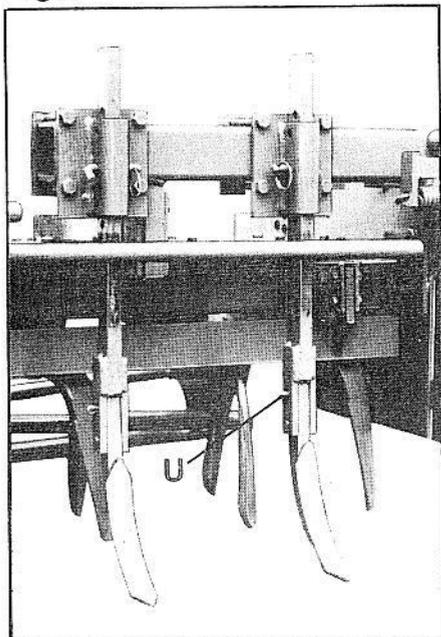


Fig.11

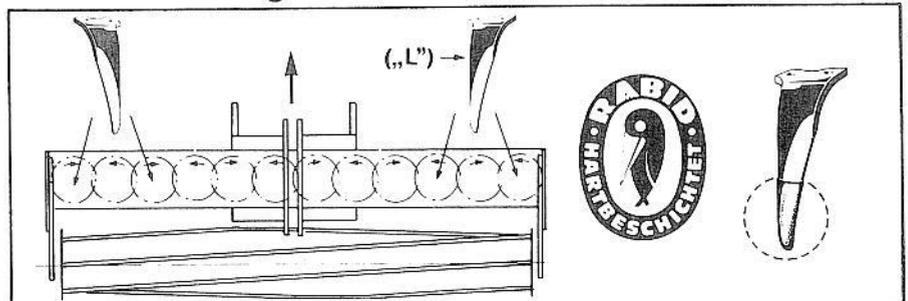


Fig.12

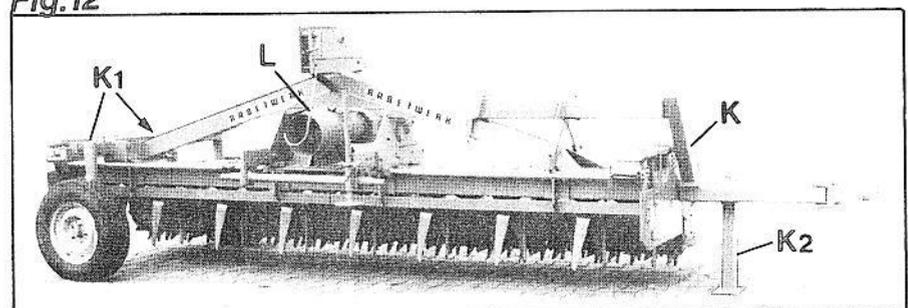


Fig.13

Hydraulische Hubbegrenzung für Aushub-Dreipunktgestänge "Drill-Lift"

Die hydraulische Hubbegrenzung- als Zusatzausrüstung- ist am "Drill-Lift mit einfachwirkendem Hydraulikanschluß" zu verwenden, insbesondere am Drill-Lift bei Zapfwellendurchtrieb.

Die Hubbegrenzung erleichtert die Bedienung und gibt Sicherheit, wenn ein am Drill-Lift angebautes, zapfwellenangetriebenes Gerät auf dem Vorgewende nur begrenzt angehoben werden soll.

Die hydraulische Hubbegrenzung ist auch nachträglich einzubauen.

Montage

Die Anlage wie abgebildet montieren. Vorm Anziehen der Bügelschraube (A) das Hydraulikrohr (B) passend einsetzen. Bolzen (C) einbauen, Kette (D) befestigen.

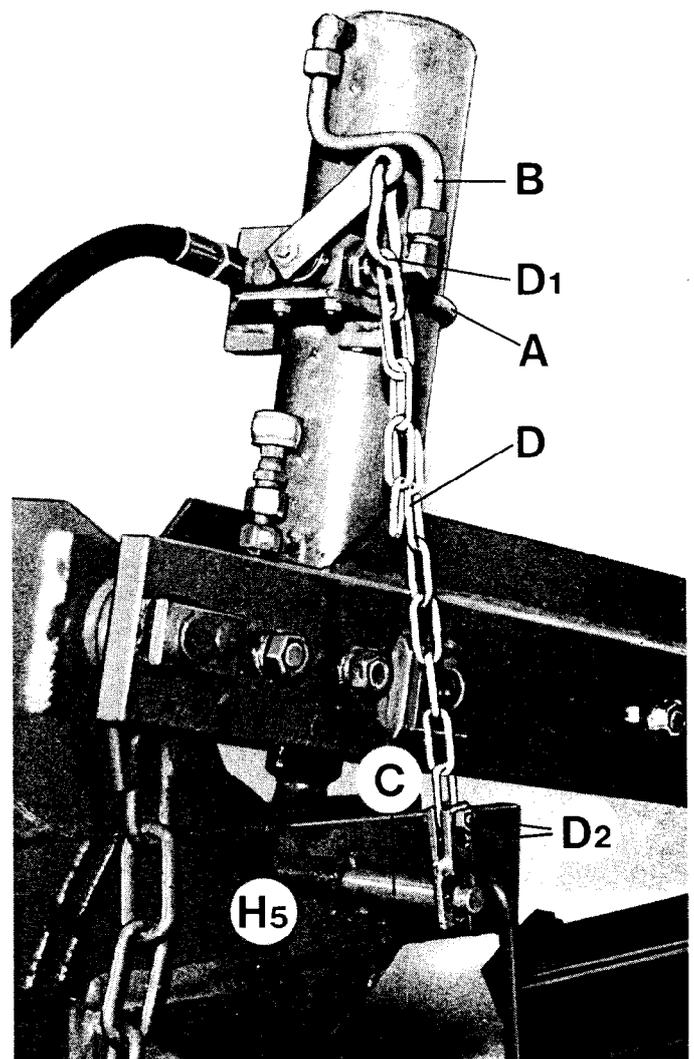
Einsatzhinweise

Die gewünschte Aushubhöhe wird mit der Länge der Kette bestimmt - Kette (D) entsprechend anbringen; bei D1 und D2.

Soll das angebaute Gerät - nach Abnahme der Gelenkwelle - ganz "vorgeholt" werden, ist die Kette auszuhängen.

In "vorgeholter Stellung" - für Transport - das Aushubgestänge mit Kette H5 sichern (siehe Bedienungsanleitung).

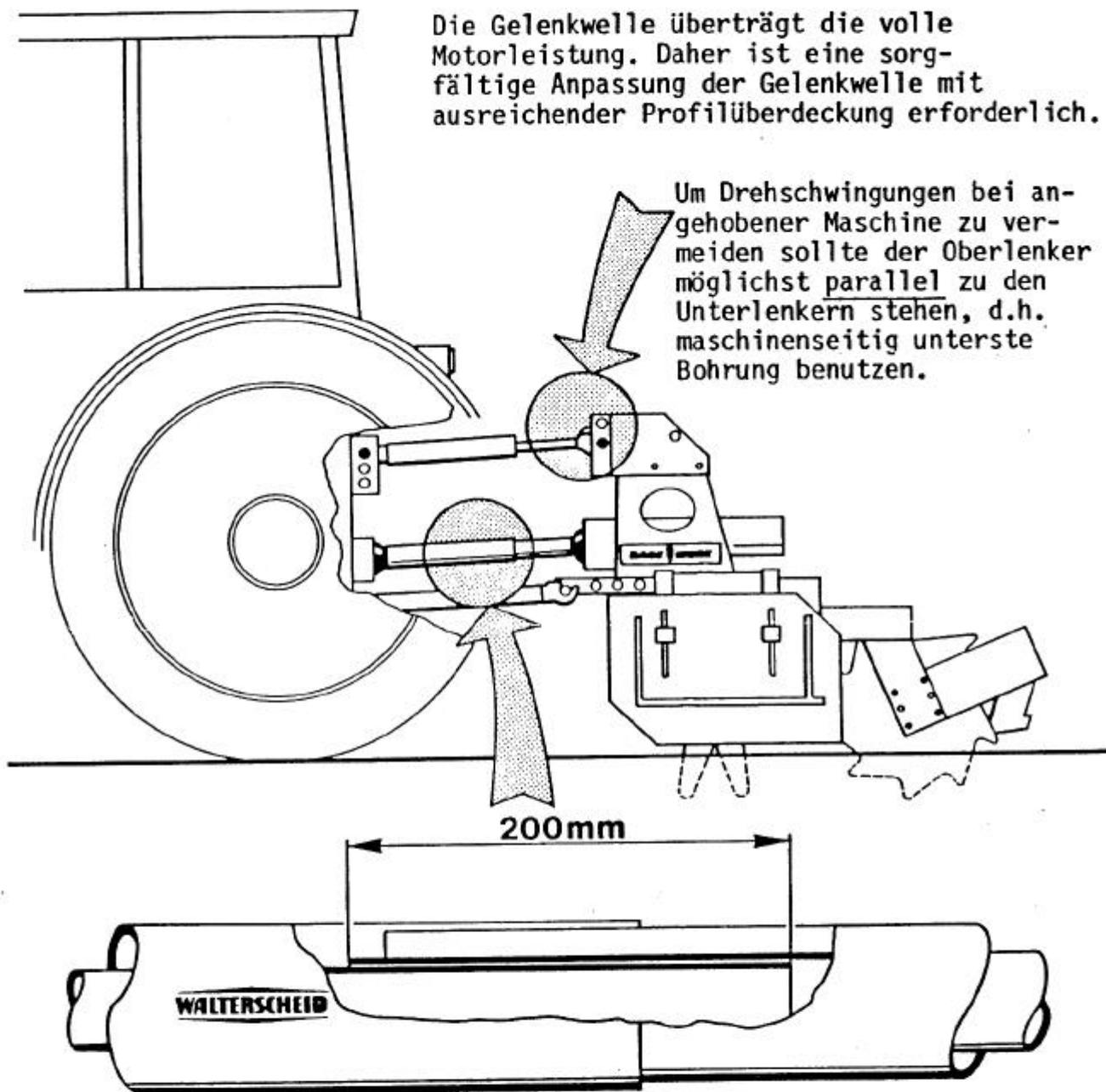
Während der Arbeit muß das einfachwirkende Schlepper-Steuergerät für den "Drill-Lift" immer auf "Schwimmstellung" stehen; Stellung "Senken".



WICHTIG !

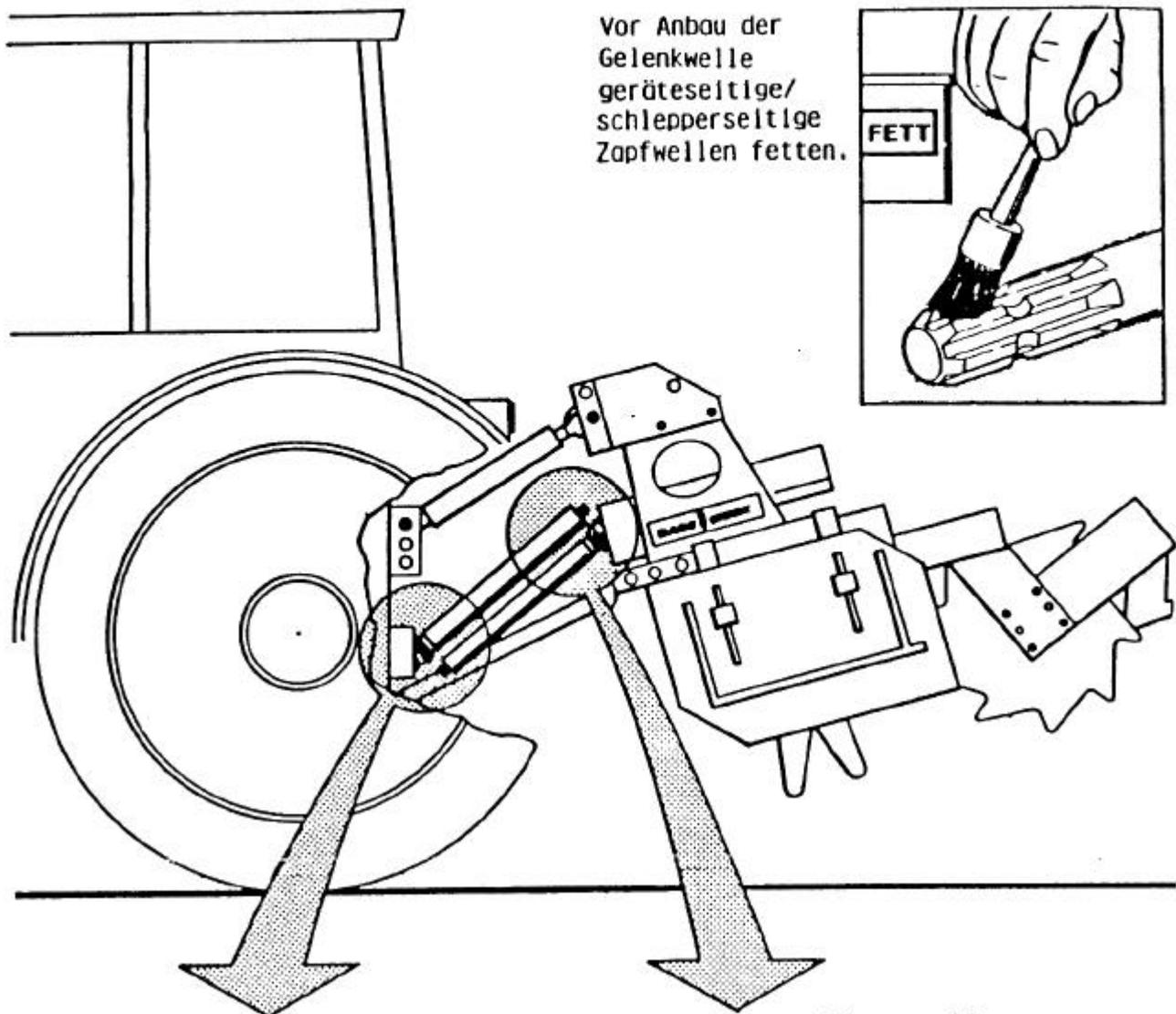
Richtiger Einsatz der Walterscheid-Gelenkwelle für Rabe-Kreiselegen und-Rotoren.

Die Gelenkwelle überträgt die volle Motorleistung. Daher ist eine sorgfältige Anpassung der Gelenkwelle mit ausreichender Profilüberdeckung erforderlich.

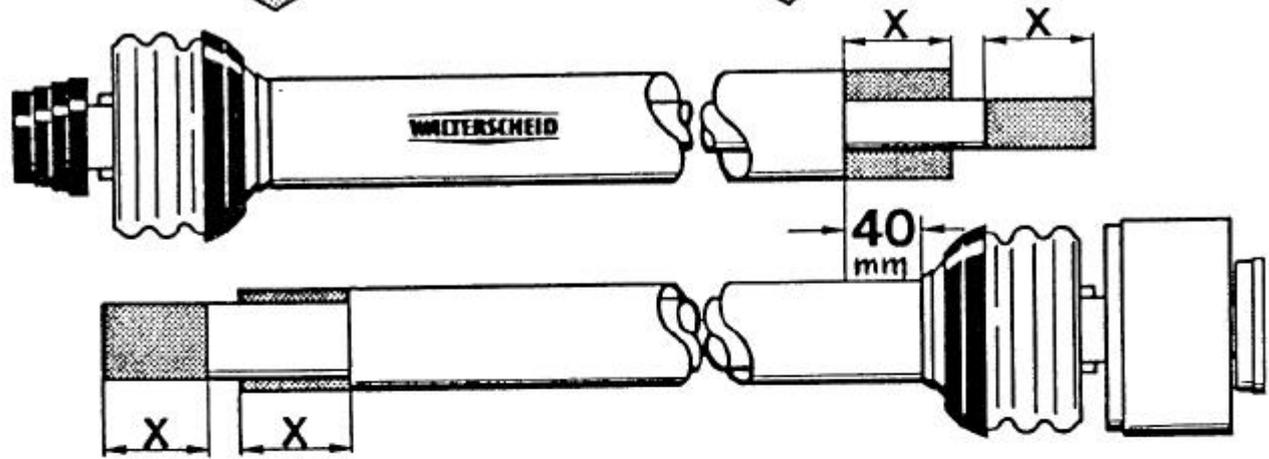
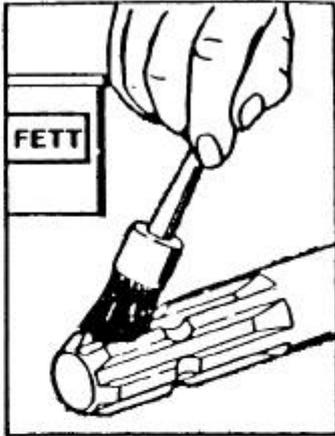


Während des Betriebes muß eine Profilüberdeckung von 200 mm sichergestellt sein. Falls notwendig, Dreipunkt-Anschlußstücke versetzen. Andernfalls Gelenkwelle mit Nabenprofil (Keilwellenprofil) verwenden.

Bei Schäden, verursacht durch fehlerhafte Anpassung der
Gelenkwelle und fehlerhaften Anbau des Gerätes sowie mangel-
hafte Wartung, entfällt die Garantie !



Vor Anbau der Gelenkwelle geräteseitige/schleppersseitige Zapfwellen fetten.



Vor erstem Einsatz Gelenkwellenlänge überprüfen (siehe Abb.) und ggf. richtig anpassen.

1. Zur Längenanpassung Gelenkwellenhälften in kürzester Betriebsstellung nebeneinander halten und anzeichnen.
2. Innen- und Außenschutzrohr gleichmäßig kürzen. (X)
3. Inneres und äußeres Schiebepprofil um gleiche Länge wie Schutzrohr kürzen. (X)
4. Trennkanten abrunden und Späne sorgfältig entfernen. Schiebepprofile einfetten.

WALTERSCHEID – Gelenkwelle

(Walterscheid-Bedienungsanleitung beachten!).

Die Gelenkwelle nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz benutzen. Gelenkwelle und Überlastkupplung sind geräte- und leistungsabhängig festgelegt; sie dürfen nicht durch andere Ausführungen ersetzt werden.

Die maximal übertragbare Leistung der Gelenkwelle bei 540er bzw. 1000er Zapfwelle beachten – siehe Tab.1.

Größtmögliche Überlappung der Schiebepprofile anstreben. In Arbeitsstellung ist die in Tab.1 angegebene Mindestüberlappung unbedingt erforderlich.

Bei der Längen Anpassung der Gelenkwelle ist zu berücksichtigen, daß dieses Mindestmaß auch bei größter Arbeitstiefe eingehalten wird – "Gerät tiefer als Schlepper".

Wird beim Gelenkwellentyp 2600 bei schlepperseitig ungünstigen Anbauverhältnissen die Mindestüberlappung von 20 cm nicht erreicht, muß eine Spezial-Gelenkwelle mit Nabenprofil eingesetzt werden (zu beziehen gegen Mehrpreis).

Gelenkwelle Typ	Kreiseleqqe Typ	Max. übertragbare Leistung: kW (PS)		Mindestüberlappung der Schiebepprofile (Maß X, Fig.1)
		Zapfwelle U/min 540	1000	
2500	MKE/E	80	123	20 cm
	PKE 250, 300	(109)	(167)	
2600	PKE 400, 450	-	189	20 cm
	VKE 300–450			
	HKE 400–600			

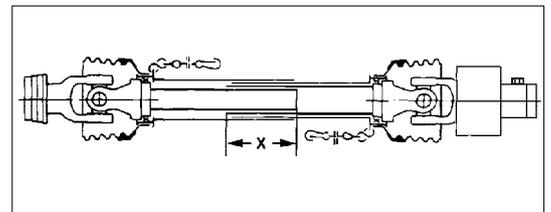


Fig.1

Tab.1

Die Überlastkupplung geräteseitig anbringen – regelmäßig auf festen Sitz kontrollieren,

... beim QC-Klemmkeilverschluß die Schraube **A** (Fig.3) mit 50 Nm anziehen,

... beim CC-Klemmkonusverschluß den Klemmkonus **B** (Fig.4) mit 100 Nm anziehen.

Nur mit vollständig geschütztem Antrieb arbeiten!

Gelenkwelle regelmäßig schmieren!

→ alle 8 Betriebsstunden.

* im Winterbetrieb Schutzrohre fetten, um ein Festfrieren zu verhindern.

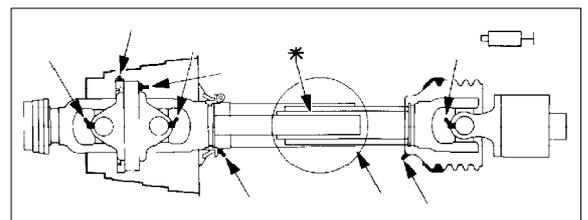


Fig.2

Nockenschaltkupplung (ohne Abb.)

Bei automatischer Überlast-Abschaltkupplung (Nockenschaltkupplung) nur 1000er Zapfwelle verwenden.

Nach einem Ansprechen der Kupplung folgendermaßen vorgehen:

Zapfwelle ausschalten, Gerät anheben und Störursache beseitigen.

Motor-Drehzahl auf Standgas, Zapfwelle einschalten und erst dann Gas geben, wenn die Überlastkupplung automatisch eingerastet hat.

Reibkupplung

Reibkupplungen sind entsprechend der Schlepperleistung und Zapfwelldrehzahl einzustellen. Das Drehmoment so einstellen, daß bei normalen Arbeitsbedingungen die Kupplung handwarm wird. Überhitzungen sind zu vermeiden.

Die Reibkupplung wird mit dem in Tab.2 angegebenen Drehmoment (Nm) für 1000er Zapfwelle geliefert.

Gelenkwelle Typ	Drehmoment Nm	Mutter (E) Umdrehungen
2500	1500	2,5
2600	2100	-

Tab.2

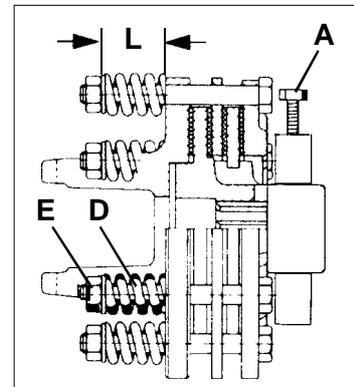


Fig.3

Beim Gelenkwellentyp 2500 ist das Drehmoment mit den Muttern **E** (Fig.3) zu verändern. Die in der Tabelle angegebenen Mutter-Umdrehungen ergeben ca. das 'gelieferte' Drehmoment (Muttern **E** handfest anziehen, daß die Federn **D** spielfrei eingespannt sind. Ab dann zählen die angegebenen Mutter-Umdrehungen. Federn alle gleich vorspannen).

Beim Gelenkwellentyp 2600 ist das Drehmoment durch Umdrehen des Einstellringes und durch zwei verschiedene Aufnahmepositionen 4-fach zu verändern (Fig.4).

Der Einstellring kann nur demontiert werden, wenn er durch Anziehen der Muttern **F** entlastet ist (beim Einsetzen des Ringes auf festen Sitz achten; danach die Muttern bis Gewindeauslauf zurückdrehen)

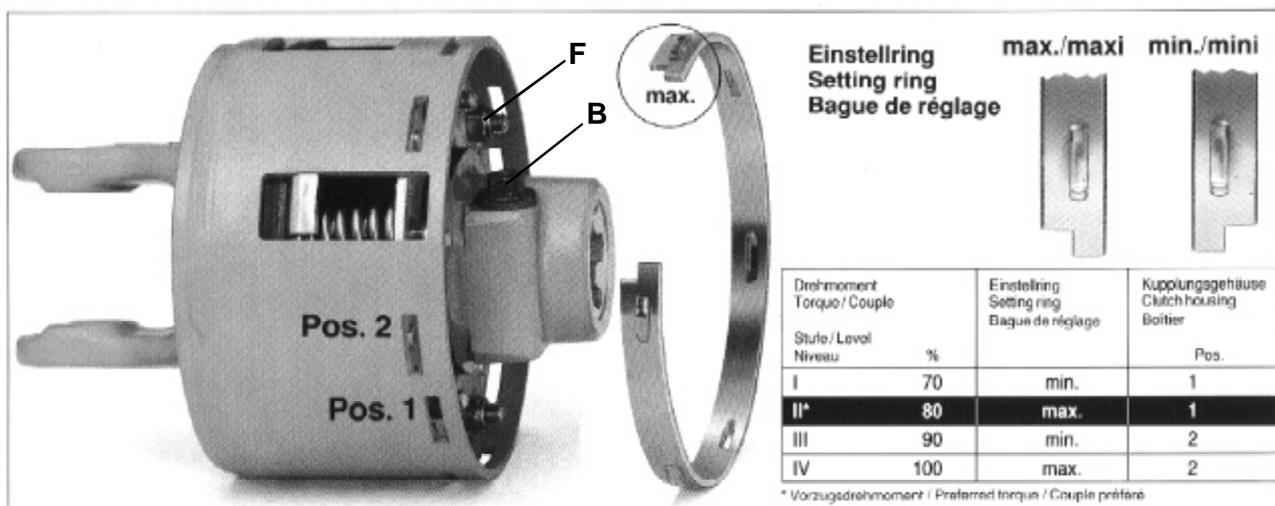


Fig.4

Vor dem Ersteininsatz und nach längerer Einsatzpause die Reibkupplung lüften, damit eventuell fest-sitzende Reibscheiben frei werden und somit die Funktionssicherheit gewährleistet ist:

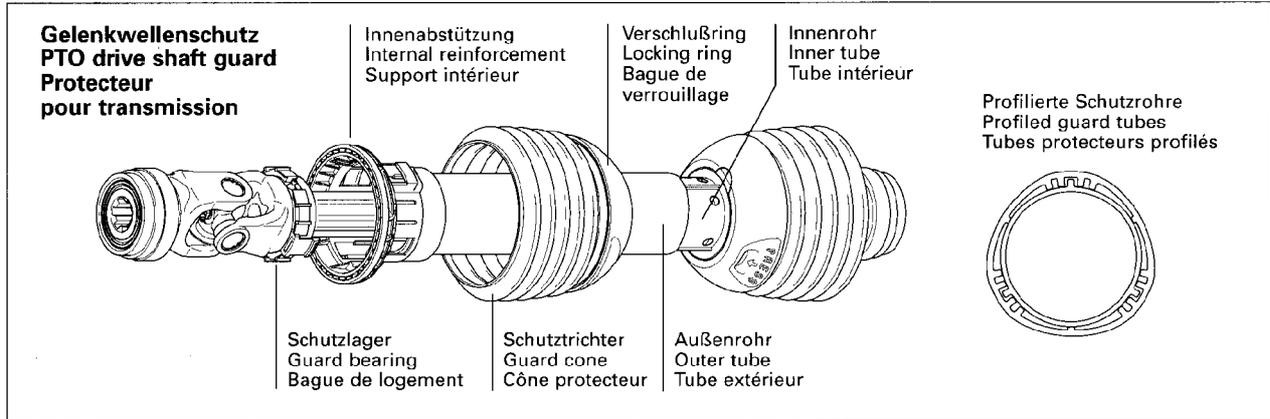
Typ 2500: Federn **D** (Fig.3) ganz entspannen (zuvor Federlänge – Maß **L** – genau messen oder Mutter-Umdrehungen merken).

Kupplung durchdrehen (bei abgesenktem Gerät Gelenkwelle kurz laufen lassen).

Danach die Federn wie zuvor spannen.

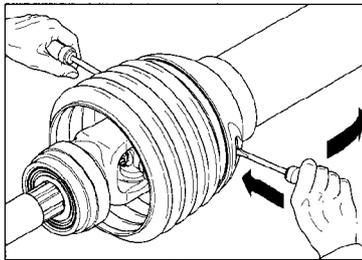
Typ 2600: Muttern **F** (Fig.4) anziehen, um die Reibscheiben zu entlasten.

Kupplung durchdrehen – dann Muttern bis Gewindeauslauf zurückdrehen.

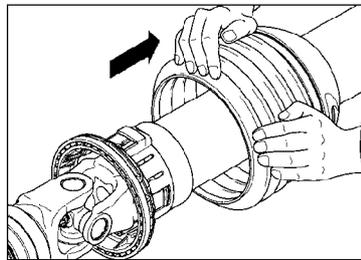


Montageanleitung / Assembly instructions / Instructions pour le montage

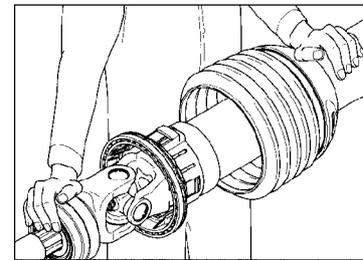
**Demontage / Dismantling
Démontage**



Beide Sperren mit Werkzeug lösen.
Undo both locks with tool.
Désolidariser les deux came à l'aide d'un outil.

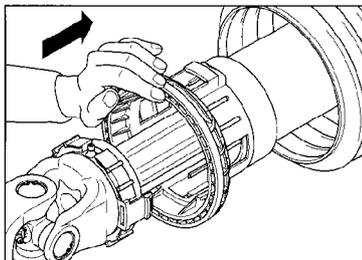


Schutztrichter zurückschieben.
Push back guard cone.
Repousser le cône protecteur.

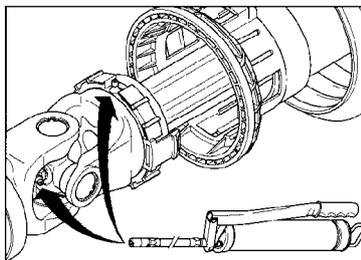


Komfortabler Freiraum für alle Gelenkwellen-Schnellverschlüsse beim An- und Abkuppeln.
Ample space for all PTO drive shaft quick-disconnect locks when coupling and uncoupling.
Espace libre confortable pour tous les verrouillages rapides de transmissions pour l'attelage et le dételage.

**Wartung / Maintenance
Entretien**

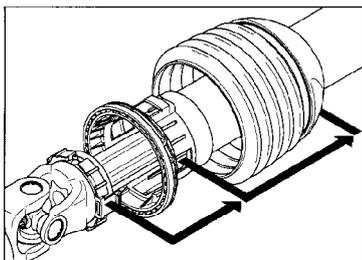


Schutzhälfte mit Innenabstützung durch leichten Schlag, evtl. Hammer, lösen und abziehen.
Release and remove guard half and internal support with a gentle knock, using a hammer if necessary.
Désolidariser et retirer le demi-protecteur avec son support intérieur en donnant de légers coups, éventuellement de marteau.

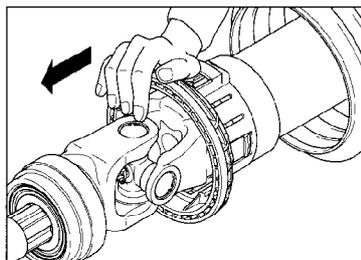


Komfortabler Freiraum bei der Wartung.
Ample space during maintenance.
Espace libre confortable pour l'entretien.

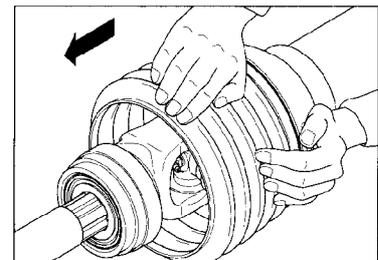
**Montage / Assembly
Montage**



Wichtig! Gleitring, Kappe und Verschlussring in richtige Montageposition drehen.
Important! Turn sliding ring, cap and locking ring into the correct position for assembly.
Important! Tourner la bague de glissement, la capte et la bague de verrouillage dans la bonne position de montage.



Schutzhälfte aufschieben und mit leichtem Schlag Innenabstützung auf Schutzlager arretieren.
Slide on guard half and lock internal reinforcement in place on guard bearing with a gentle knock.
Engager le demi-protecteur et bloquer le support intérieur contre la bague de logement en donnant de légers coups.



Schutztrichter bis zum automatischen Einrasten aufschieben.
Slide on guard cone until it engages automatically.
Engager le cône protecteur jusqu'à ce qu'il s'encliquette automatiquement.

Rabe Agri GmbH
D-49152 Bad Essen
Am Rabewerk 1
Telefon: +49((0)5472-771 0
Telefax: +49(0) 5472-771 190 + 195 Geräteverkauf
Telefax: +49(0) 5472-771 100 Ersatzteilverkauf
info.rabewerk@t-online.de
www.rabewerk.de

