



Bedienungsanleitung

**Kreiselegge
MKE**

ab Baureihe 5

RABEWERK

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

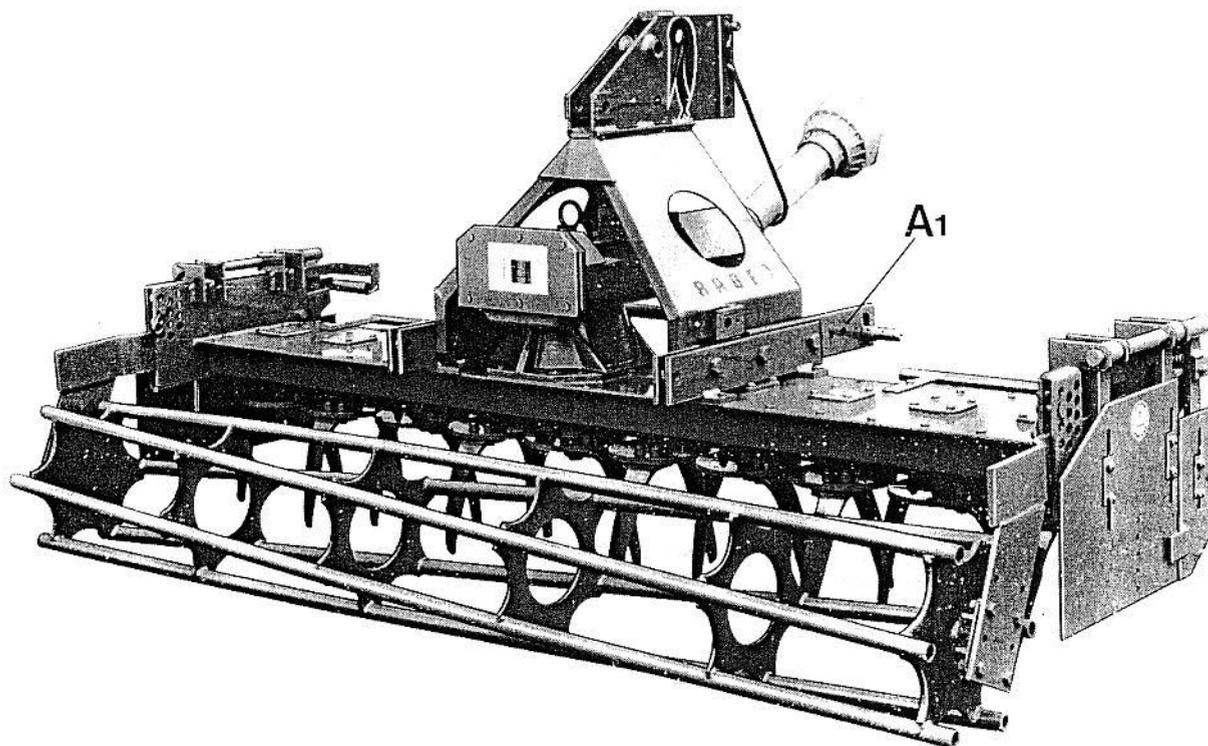
- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Bei Wartungsarbeiten 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!

RABEWERK

Bedienungsanleitung für KREISELEGGEN „MKE“



Ihre Entscheidung, ein zapfwellenantriebenes Bodenbearbeitungsgerät zu kaufen, wurde sicher davon mitbestimmt, mit der Kreiselegge auf schweren Böden einfacher und besser das Saatbett zu bereiten. Schwere Böden stellen hohe Anforderungen an ein zapfwellenantriebenes Gerät.

Deshalb hat Ihre RABEWERK-Kreiselegge einen stabilen verwindungssteifen Getriebekasten, ein stark ausgelegtes Getriebe und äußerst verschleißfeste Kreiselmesser.

Die Kreiselegge ist im Werk sorgfältig kontrolliert worden. Sollten trotzdem bei normalem Gebrauch Material- oder Fabrikationsfehler auftreten, so werden diese Teile innerhalb eines halben Jahres nach Kaufdatum kostenlos gestellt. Garantieansprüche verfallen, wenn diese Anleitung nicht befolgt wird, die kW (PS)-Begrenzung überschritten wird oder Sie ohne unsere Zustimmung Reparaturen an der Kreiselegge ausführen.

Anbau

Unterlenker des Schleppers gleich hoch stellen und nach Anbau seitlich begrenzen. Oberlenker so anbringen, daß er bei der Arbeit zur Kreiselegge nur leicht ansteigt.

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

Gelenkwelle anpassen - nur die mitgelieferte Gelenkwelle verwenden.
Die Überlastkupplung geräteseitig anbringen.

Zur Anpassung die aufgesteckten Gelenkwellenhälften in waagerechter Lage (kürzeste Distanz) und bei ausgehobener Kreiselegge 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. Muß die Gelenkwelle gekürzt werden, sind beide Schiebepprofile und die Schutzrohre ums gleiche Maß zu kürzen. Trenngrat und Späne entfernen, Außenprofil innen fetten. (Bitte auch Anleitung zur Gelenkwelle beachten!).

Achtung: Einstellarbeiten an der Kreiselegge nur bei ausgeschalteter Zapfwelle vornehmen.

Das Mitfahren auf der Kreiselegge und der Aufenthalt im Gefahrenbereich - z.B. Schwenkbereich bei angehobener Drillmaschine - ist verboten.
Im Einsatz keine engen Kurven fahren und nicht zurückstoßen.

Einsatz:

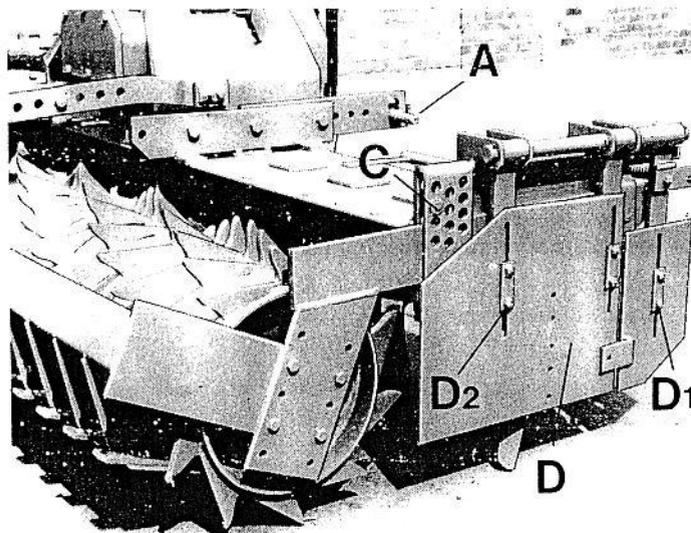
Die Kreiseleggen "MKE" sind mit Zapfwelldrehzahlen 540, 750 und 1000 U/min. zu fahren.

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 ausgehoben, muß die Zapfwelle ausgeschaltet werden. Im Einsatz soll die Kreiselegge waagrecht stehen; am Oberlenker einstellen.

Tiefgang mit Steckern C einstellen.

Die Schlepperhydraulik auf "Schwimmstellung"; über die Packerwalze und durch die höhenbewegliche Tragachse A wird die Arbeitstiefe gleichmäßig eingehalten. Die 2-geteilten Seitenplatten D entsprechend der Arbeitstiefe einstellen - Unterkante max. 1 cm im Boden. Seitenplatten sind nach Lösen der Muttern D₁ zu verschieben. Das hintere feststehende Teil - verhindert Wallbildung - ist gegen Überlastung gesichert; Schraube D₂ (M 10 x 70; Festigkeit 4.6 - keine Stahlschraube verwenden).



Zahnradwechsel

Durch die Wahl der Kreiseldrehzahl (siehe Tabelle) und der Vorfahrtsgeschwindigkeit erzielen Sie die gewünschte Krümelung.

Es ist die möglichst niedrigste Drehzahl zu wählen, bei der noch gute Arbeit geleistet wird. Hohe Kreiseldrehzahlen verursachen höheren Messerverschleiß.

Mit der Kreiselegge soll nicht schneller als ca. 8 km/h gefahren werden. Die in der Tabelle aufgeführten ca. Höchst-Fahrgeschwindigkeiten - passend zur Kreiseldrehzahl - sind einzuhalten.

Als Grundausrüstung ist das Zahnradpaar 15/22 (15 = Eingangswelle) montiert. Durch Umwechseln dieses Zahnradpaares und durch Einsatz weiterer Zahnradpaare - Zusatzausrüstung - können andere Kreiseldrehzahlen eingestellt werden. Es sind nur Drehzahlen zu verwenden, die in der Tabelle aufgeführt sind.

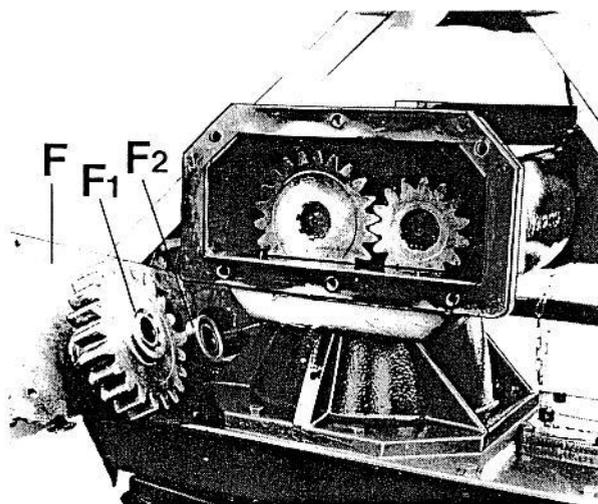
Typ	Arbeitsbreite ca. cm	für Schlepper bis ca. kW (PS)	Gewicht mit Stab- Packerwalze ca. kg	Zapf- welle U/min	Wechselräder: Zähnezahl/Farbe										← Ein- gangswelle
					gelb		rot		grün		blau		weiß		
					12	25	14	23	15	22	16	21	17	20	
MKE 100	100	95 (130)	480	540	124	-	158	426	177	380	198	341	220	305	Kreiseldrehzahl U/min und max. (km/h)
MKE 150	150		550		(3)	-	(4)	(8)	(4)	(8)	(4,5)	(7,5)	(5)	(6,5)	
MKE 200	200		705		173	-	220	-	246	-	275	474	306	425	
MKE 250	250		805		(4)	-	(5)	-	(5,5)	-	(6)	(8)	(6,5)	(8)	
MKE 300	300		910		230	-	292	-	327	-	367	-	408	-	
MKE 400	400		1230		1000	(5)	(6,5)	(7)	(7,5)	(8)					

Zum Zahnradwechsel Kreiselegge ausheben und Deckel F abnehmen - auf die Dichtung achten.

Die Zahnräder mit dem Nabenvorsprung (siehe F₁) zum Lager einsetzen - nur Radpaare mit gleicher Farbkennzeichnung.

Im Getriebe kann ein zweites Zahnradpaar untergebracht werden. Bei Nachlieferung eines zweiten Zahnradpaares müssen die Buchsen F₂ auf den Deckelstummeln zurückgeschoben werden. Der dem Radpaar mitgelieferte Spannstift ist in einen Deckelstummel zu schlagen - als Drehsicherung. Das Wechselradpaar ebenfalls mit dem Nabenvorsprung zum Lager (zum im Einsatz befindlichen Zahnradpaar) einsetzen. Wird das zweite Zahnradpaar nicht im Getriebe belassen, müssen die Buchsen F₂ auf den Stummeln wieder nach vorne geschoben werden - mit Spannstiften festsetzen.

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



Einsatz mit angebautem Dreipunktgerät

Die RABEWERK-Kreiselegge ist mit einem Dreipunktgestänge für Anbaugeräte (z.B. Drillmaschine) ausrüstbar.

Um das Anbaugerät 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.

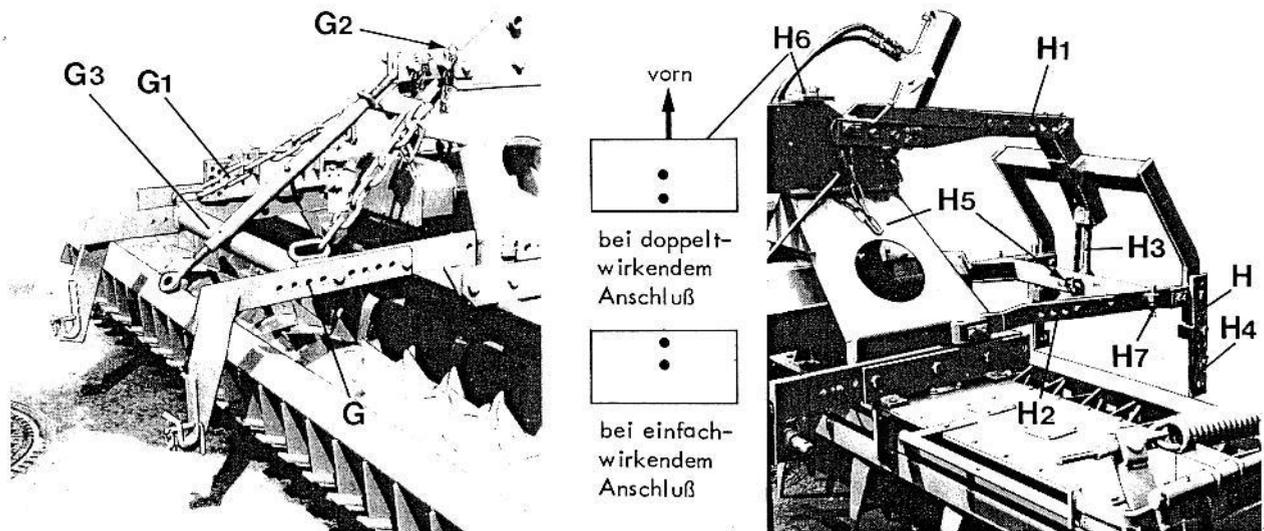
Die Ketten G_1 und die Lochschiene G_2 so abstecken, daß die Unterlenker tief genug liegen, um das Gerät zu kuppeln und beim Anheben dieses hoch genug ausheben.

Bei Ausrüstung mit Zapfwellendurchtrieb ist das Rahmenquerrohr G_3 gebogen; der Bogen ist nach oben oder nach unten zu montieren, so, daß die Gelenkwelle nicht anstößt.

Der Zapfwellendurchtrieb hat die gleiche Umdrehungszahl mit der der Schlepper antreibt.

Über den Zapfwellendurchtrieb (bei 1 3/4 ") wird die Kreiselegge bei Frontanbau angetrieben - bei Verwendung eines zusätzlich hinteren Dreipunktturnes.

Achtung: Bei Zapfwellendurchtrieb den Zapfwellenschutz immer am Gerät belassen.



Hydraulisches Aushub-Dreipunktgestänge "Drill-Lift"

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

Wird der Anbau-Abstand in den Lochreihen H_1 und H_2 verstellt, müssen beide Lochreihen gleich verstellt werden.

Den Oberlenker-Anschluß bei H_3 passend einstellen.

Nach dem Kuppeln Sicherungen H_4 anbringen.

Im Transport das " vorgeholte " Gerät mit Kette H_5 sichern.

Ein zapfwellenangetriebenes Anbaugerät läßt sich nicht " vorholen ".

Im Einsatz muß das Schlepper-Steuergerät für " Drill-Lift " immer auf "Schwimmstellung" (Freigang) stehen.

Der Aushubzylinder kann von doppeltwirkend auf einfachwirkenden Anschluß umgerüstet werden - Schlauch abnehmen, Luftfilter anbringen und bei MKE 200, 250 und 300 den Endanschlag H_6 umsetzen (siehe Skizze). Das Anbaugerät dann bis zum Anschlag H_6 ausheben und die Anschlagschrauben H_7 auf Anliegen einstellen. Bei "MKE 400" die Anschlagschrauben H_7 so einstellen, daß die Drillmaschine absenkt.

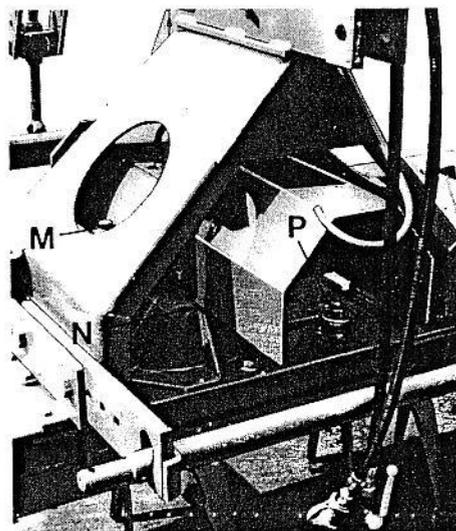
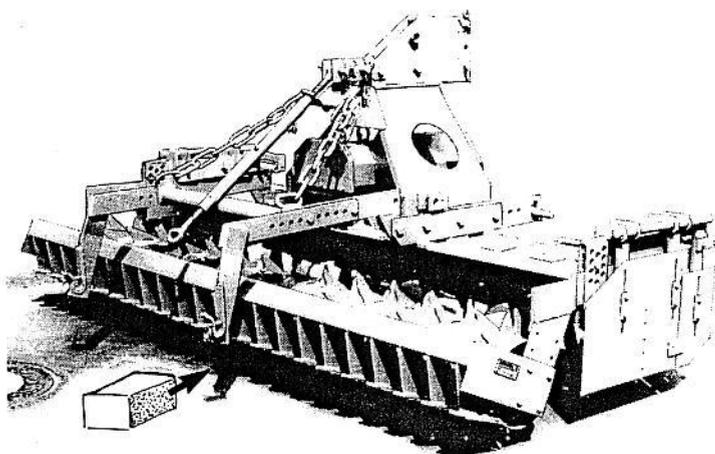
Wartung

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

Messerbefestigungsschrauben mit 250 Nm anziehen. Täglich den Ölstand im Getriebe kontrollieren; zur Kontrolle den Meßstab M bis zum Gewinde einführen - nicht hineindrehen.

Die Lagerungen der Packerwalze, die Seitenplatten, 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 eingeölt wird.



Ölwechsel

Erster Ölwechsel im Wechselgetriebe muß nach ca. 10 bis 20 Arbeitsstunden erfolgen; danach ca. alle 400 Stunden oder jährlich wechseln - Ölablaßschraube N. Gerät etwas nach vorn neigen, damit Öl restlos ausläuft.

Die Stirnräder laufen in Fließfett (Dauerfüllung). Damit das Fett nicht zu dick wird, ist nach 2 Jahren - dann alle 2 Jahre - Getriebeöl zuzugeben: ca. 1/3 ltr. pro m Arbeitsbreite (Stopfen P).

Schmierstoffe und Füllmengen

Typ	Wechselgetriebe		Stirnradkasten	
	ltr.	Getriebeöl	kg	Fließfett
MKE 100	3	Esso GP 140	6	Esso Fibrax EP 370
MKE 150		oder	9	oder
MKE 200		Aral EP 140	12	Aral FD 0/-FD 10
MKE 250		Shell Spirax	15	Shell Simnia 1
MKE 300		EP 140 u.a.	18	u.a. gleichwertiges
MKE 400		gleichwertiges	24	

Messerwechsel

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

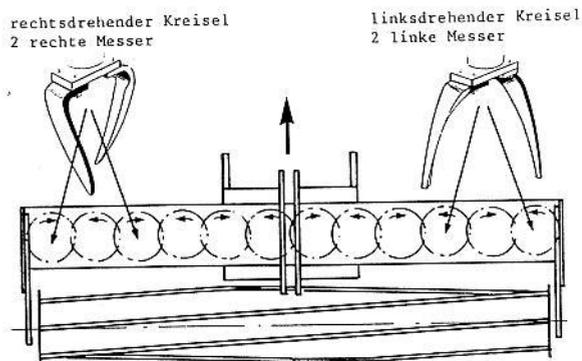
Die Kreiselmesser sind so zu montieren, daß sie schleppend in Drehrichtung stehen,

rechtsdrehende Kreisel - 2 rechte Messer

linksdrehende Kreisel - 2 linke Messer

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

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

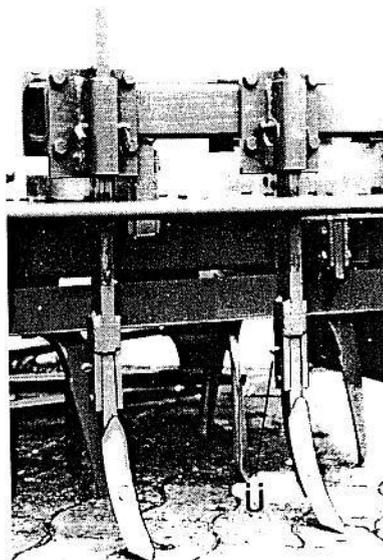


Spurlockerer oder integrierter einreihiger Zinkenlockerer

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

starrer Spurlockerer - Splint 8 x 50 mm

einreihiger Lockerer - Spannhülse 8 x 40 mm



WALTERSCHEID

Gelenkwelle - Walterscheid

Die maximal übertragbare Leistung der Gelenkwelle bei 540 bzw. 1000er Zapfwelle beachten:

Gelenkwelle Typ	Zapfwelle U/min	
	540	1000
	kW (PS)	kW (PS)
2400	47 (64)	73 (99)
2500	80 (109)	123 (167)
2600	123 (167)	189 (257)

Die Überlastkupplung geräteseitig anbringen. Nach Aufschieben auf die Welle die Schraube B (mit 50 Nm) anziehen und später ab und zu kontrollieren (zum Aufschieben und zum Abnehmen Schraube B lösen und Verschlußring drehen).

Die Rutschkupplung ist entsprechend der Schlepperleistung einzustellen - alle Federn (E) gleich vorspannen.

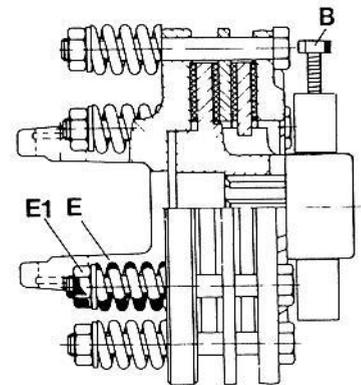
Die Federn/das Drehmoment so einstellen, daß bei normalen Arbeitsbedingungen die Rutschkupplung handwarm wird. Überhitzungen sind zu vermeiden.

Nach längerer Einsatzpause folgendermaßen vorgehen, damit die Funktionssicherheit der Rutschkupplung gewährleistet ist:

Federn E ganz entspannen. Gelenkwelle bei abgesenktem Gerät kurz laufen lassen, um die Reibflächen zu reinigen. Danach die Federn wieder wie zuvor spannen (Mutter-Umdrehungen merken).

Die Rutschkupplung wird mit dem in der Tabelle angegebenen Drehmoment (Nm) geliefert. Die dazu aufgeführten Mutter-Umdrehungen ergeben dieses Drehmoment (die Muttern E₁ handfest anziehen, so daß die Federn E spielfrei eingespannt sind. Ab dann zählen die angegebenen Mutter-Umdrehungen).

Kreislege Typ	Zinken/Frä rotor Typ	Gelenkwelle Typ	Drehmoment Nm	Mutter (E ₁)-Umdrehungen
EMKE, WMKE	-	2400	1300	2,5
MKE				
PKE 250, 300	R	2500	1500	2,5
RKE 250, 300				
PKE 400				
RKE 400	SR	2600	1800	3
SKE				

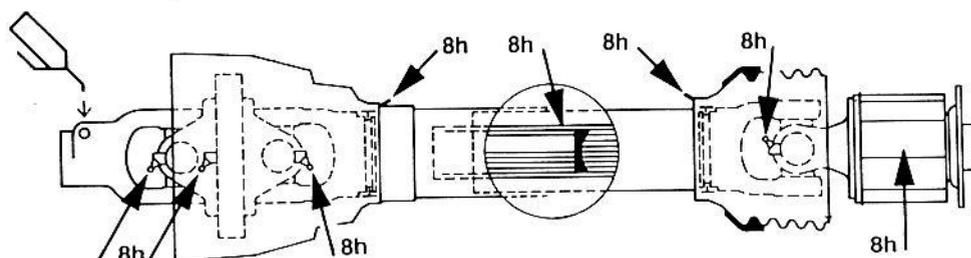


Bei Ausrüstung mit automatischer Überlast-Abschaltkupplung nur 1000er Zapfwelle verwenden.

Nach einem Ansprechen ist folgendermaßen vorzugehen: Zapfwelle ausschalten, Gerät anheben und Störursache beseitigen.

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

Gelenkwelle regelmäßig schmieren!



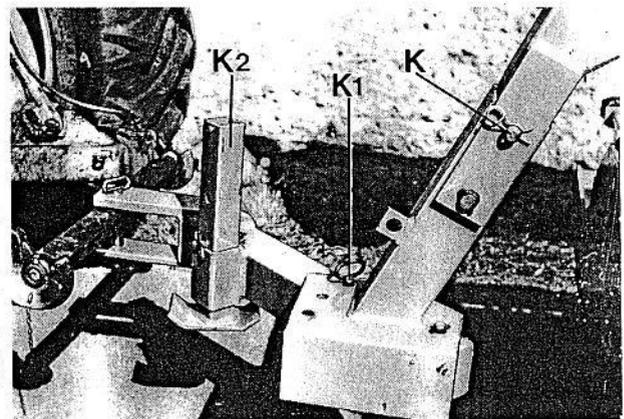
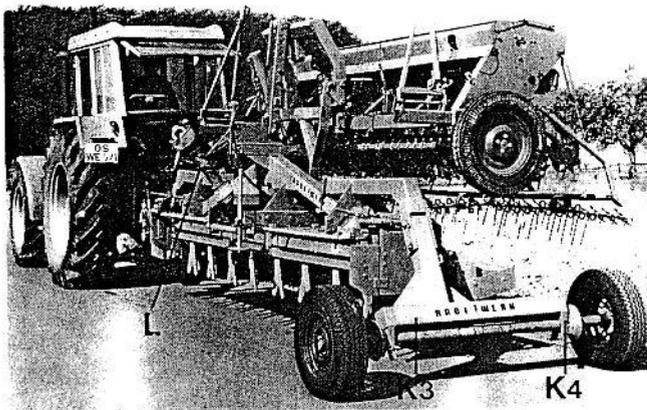
Transport

Auf öffentlichen Straßen müssen die Bestimmungen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) beachtet werden. Die maximale Transportbreite beträgt ca. 3 m. Bei überbreiten Geräten muß eine Ausnahmegenehmigung vorliegen. Verkehrsfährdende Teile (§ 32 Abs. 3 StVZO) sind abzudecken oder kenntlich zu machen. Verdeckte Beleuchtungseinrichtungen müssen am Abaugerät wiederholt werden. Angehängte Geräte sind mit hinteren roten Rückstrahlern, seitlich angebrachten gelben Rückstrahlern und mit Beleuchtung zu fahren. 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 anschaubbare Befestigungsprofile erhältlich.

Die " MKE 400 " wird auf öffentlichen Straßen mit Langfahrvorrichtung gefahren; Reifenluftdruck 3,75 bar.

Transportstellung - Zugdeichsel runterklappen und ausschwenken; bei K und K₁ feststecken. Stütze K₂ ablassen. Achsen-Fangträger K₃ runterklappen und K₁ feststecken. Fahrachse₂ fangen - den größeren Achsüberstand nach rechts- und mit Steckern K₄ sichern. Gelenkwelle in den Halter L legen.

In Arbeitsstellung wird die Fahrachse abgelegt, der Fangträger K₃ hochgeklappt und gesichert. Die Zugdeichsel gerade stellen, hochklappen und sichern. Eine im hydraulischen Aushub-Dreipunktgestänge angebaute, leere Drillmaschine - vorgeholt und gesichert (siehe Aushub-Dreipunktgestänge) - kann mit der Kreiselegge als eine Einheit transportiert werden.



Kreiselegge abstellen

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

Gelenkwelle in den Halter L legen.

Auf weichem Untergrund für Kreismesser feste Unterlage schaffen.

Bei Langfahrvorrichtung (MKE 400) auf Stütze K₂ abstellen.

RABEWERK
HEINRICH CLAUSING

Bad Essen-Linne, Kreis Osnabrück, Postanschrift: 4515 Bad Essen 1,
Telefon: (05472) *7710, Telex: 941617, Telegramme: Rabewerk Bad Essen, Bahnstation: Rabber (Anschlußgleis)

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.

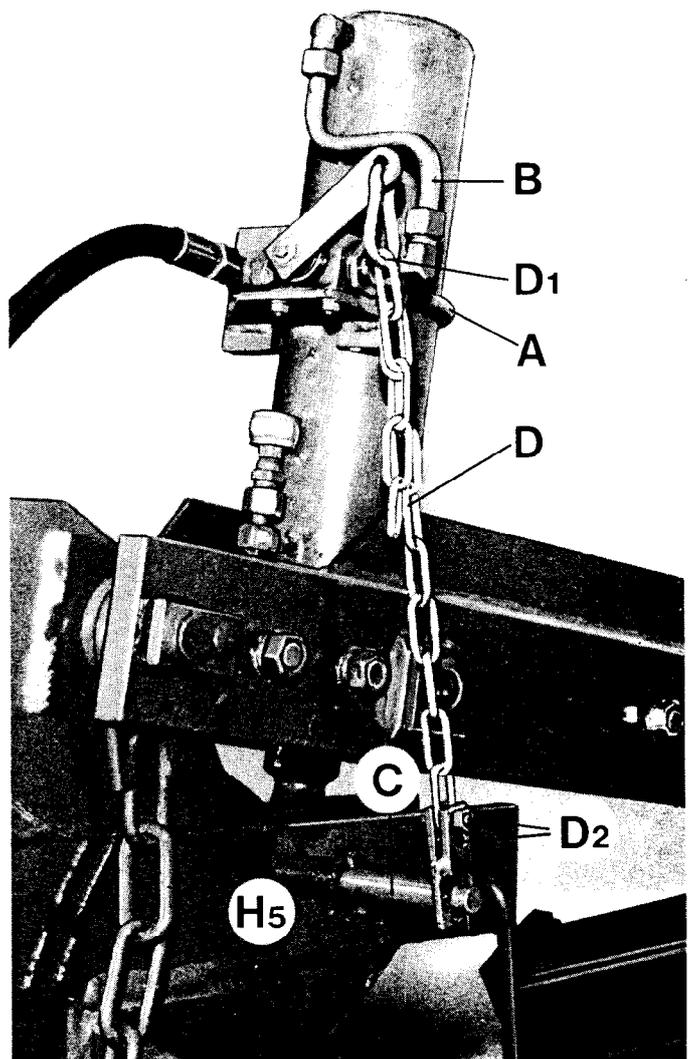
Einsatzhinweise

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".



Erklärung der Warnbildzeichen (Pictogramme)

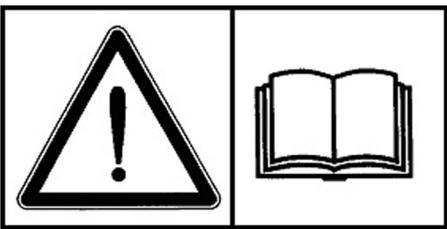
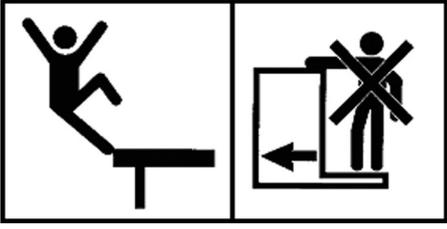
Warnbildzeichen weisen auf mögliche Gefahrenstellen hin; sie geben Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine.

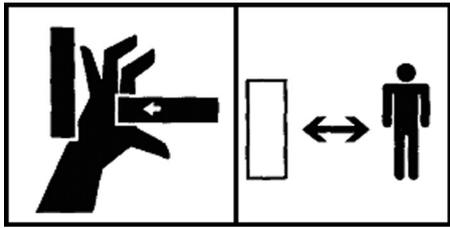
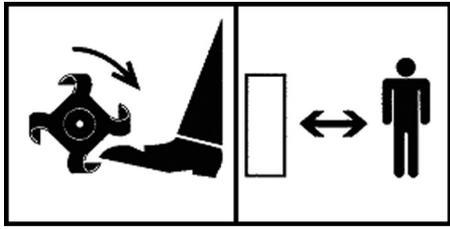
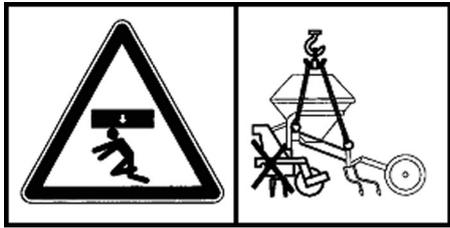
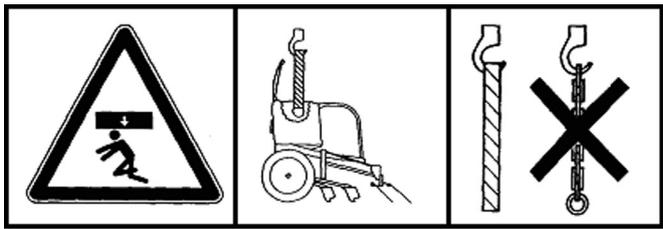
Die Warnbildzeichen sind ein Bestandteil der Maschine.

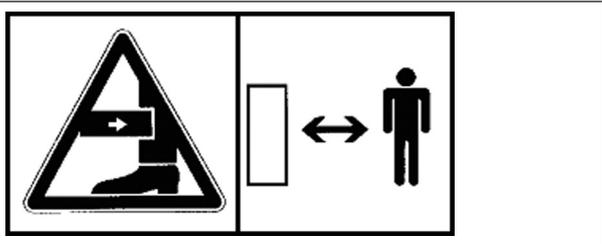
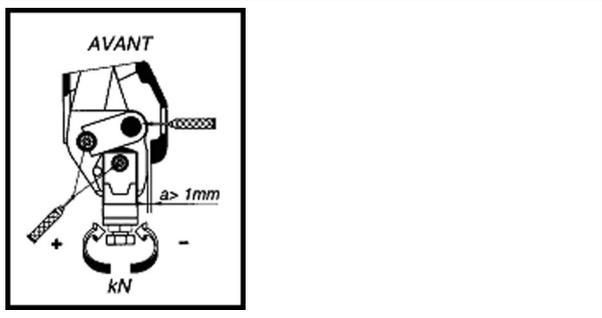
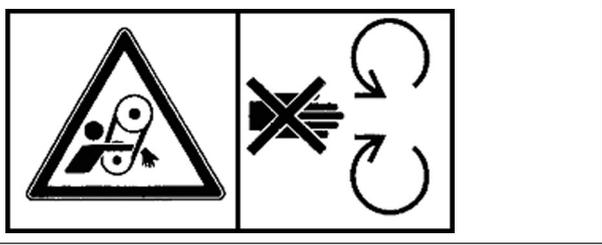
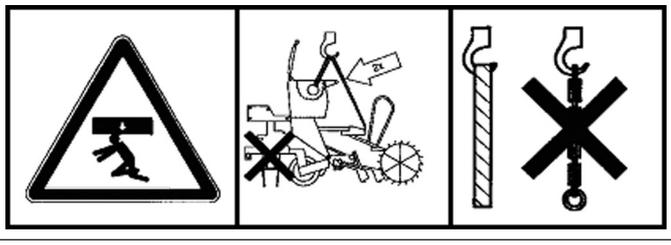
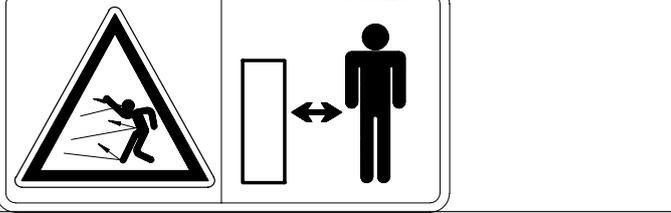
Die Warnbildzeichen immer sichtbar halten (schmutzfrei) und bei Beschädigung sind sie zu erneuern – sie sind unter der Bild-Nr. von Rabe zu beziehen.

Bild-Nr.

Positions-Nr.

<p>1</p> <p>9998.02.59</p>		<p>Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen. Sicherheitshinweise beachten. Transport- und Montagehinweise beachten.</p>
<p>2</p> <p>9998.02.73</p>		<p>Nach Ersteinsetzung alle Schrauben nachziehen; weiterhin regelmäßig auf festen Sitz kontrollieren. Spezielle Anzugsdrehmomente siehe Betriebsanleitung bzw. Ersatzteilliste. Drehmomentschlüssel benutzen.</p>
<p>3</p> <p>9998.02.56</p>		<p>Das Mitfahren auf dem Gerät während der Arbeit und im Transport ist nicht gestattet. Ladesteg bzw. Plattform nur bei ruhender – angebaut oder sicher abgestützt – Maschine betreten.</p>
<p>4</p> <p>9998.02.53</p>		<p>Ausklappbare Seitenteile. Abstand halten. Nicht in den Klappbereich treten. Beim Ausklappen auf genügend Freiraum achten.</p>
<p>5</p> <p>9998.02.52</p>		<p>Pflug dreht und schwenkt. Abstand halten. Nicht im Schwenkbereich aufhalten.</p>

6 9998.02.61		Quetschgefahr. Abstand halten.
7 9998.02.55		Umlaufende Werkzeuge. Abstand halten. Nicht hinter Schutzvorrichtungen, Abdeckbleche u.s.w. greifen. Bei Arbeiten an der Maschine oder in deren Nähe vorher Werkzeuge stillsetzen.
8 9998.02.57		Lebensgefahr durch Last von oben. "Turbodrill" nur an den Transportösen aufnehmen. Dabei niemals Drillmaschine gemeinsam mit Bodenbearbeitungsgerät anheben.
9 9998.02.12		Lebensgefahr durch Last von oben. "Multidrill" in Schottwand des Saatkastens aufnehmen. Nur Textilgurte, keine Ketten verwenden.
10 9998.02.11		Lebensgefahr durch Last von oben. "Multidrill A" nur an Transportöse aufnehmen. Dabei niemals Drillmaschine gemeinsam mit Bodenbearbeitungsgerät anheben.
11 9998.02.63		Anschlagmittel hier anschlagen. Nicht im Bereich der angehobenen Last aufhalten.

<p>12</p> <p>9998.02.60</p>		<p>Beine können durch plötzlich ausschwenkende oder herausgeschleuderte Elemente getroffen werden. Abstand halten.</p>
<p>13</p> <p>9998.02.58</p>		<p>Steinsicherung an den mit der Fettpresse gekennzeichneten Stellen schmieren. Erhöhung der Auslösekraft der Steinsicherung durch drehen der Schraube (kN) links (!) herum, Reduzierung durch drehen rechts herum. Spaltmaß a darf nie kleiner als 1 mm werden. Achtung! Feder steht unter Vorspannung. Steinsicherung niemals eigenmächtig zerlegen. Lebensgefahr!</p>
<p>14</p> <p>9998.02.64</p>		<p>Bei laufendem Antrieb niemals Schutzeinrichtungen öffnen bzw. entfernen. Abstand halten.</p>
<p>15</p> <p>9998.02.10</p>		<p>Lebensgefahr durch Last von oben. "Multidrill eco-line A" in Saatkasten-Schottwand und Transportöse aufnehmen. Gurte verwenden. Niemals Drillmaschine gemeinsam mit Bodenbearbeitungsgerät anheben.</p>
<p>16</p> <p>9998.02.81</p>		<p>Quetschgefahr beim Aufenthalt zwischen Schlepper und Maschine! Beim Ankuppeln der Maschinenkombination an den Schlepper dürfen sich keine Personen zwischen Schlepper und Maschine aufhalten! Beim Betätigen der Außenbedienung für den Dreipunkt nicht zwischen Schlepper und Maschine treten.</p>
<p>17</p> <p>9998.02.84</p>		<p>Gefahr durch fortschleudernde Fremdkörper! Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!</p>

<p>18</p> <p>9998.02.85</p>		<p>Druckspeicher steht unter Druck. Ausbau und Reparatur nur nach Anweisung im technischen Handbuch vornehmen.</p>
------------------------------------	--	--

<p>19</p> <p>9998.06.01</p>		<p>Ölflußrichtung: Vorlauf „Heben“</p>
------------------------------------	--	--

<p>20</p> <p>9998.06.02</p>		<p>Ölflußrichtung: Rücklauf „Senken“ bzw. „Tank“</p>
------------------------------------	--	--

<p>21</p> <p>9998.02.80</p>		<p>Der Betriebsdruck der hydraulischen Anlage darf maximal 200 bar betragen!</p> <p>Die Umdrehungsfrequenz der Zapfwelle darf maximal 1000/min betragen!</p>
------------------------------------	--	--

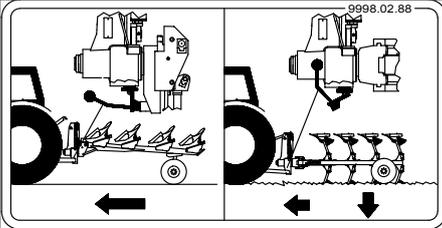
<p>22</p> <p>9998.02.83</p>		<p>Maschine vor dem Abkoppeln oder Abstellen mit Unterlegkeil vor unbeabsichtigtem Wegrollen sichern.</p>
------------------------------------	--	---

<p>23</p> <p>9998.02.86</p>		<p>Hahn auf „Durchfluß“ und „Gesperrt“.</p>
------------------------------------	--	---

<p>24</p> <p>9998.02.87</p>		<p>Bei Straßentransport in Sperrposition bringen während der Arbeit Absperrhahn öffnen.</p>
------------------------------------	--	---

25

9998.02.88



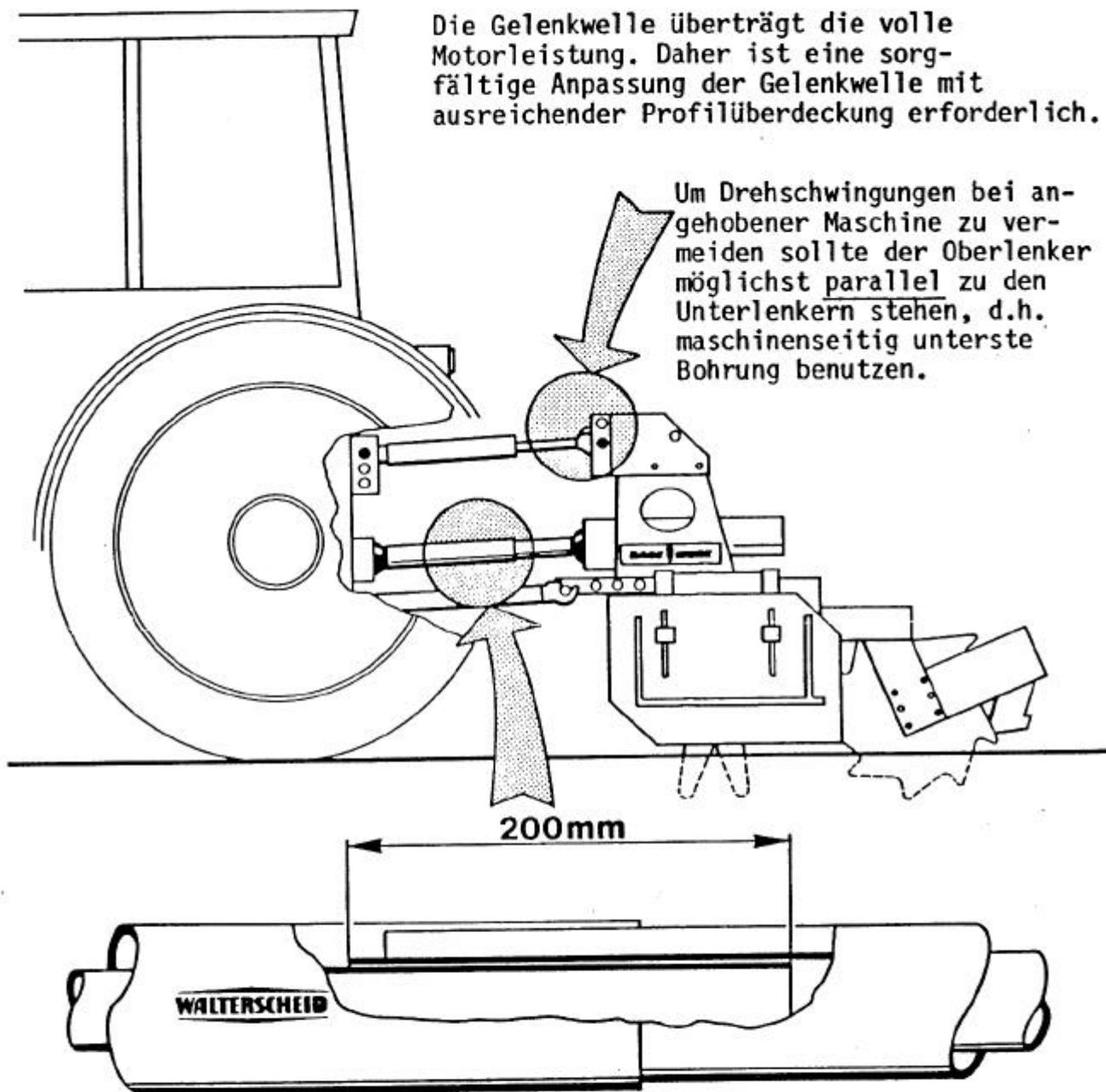
Transportsperre für den Straßentransport auf dem Kombirad.

Transportsperre für den Feldeinsatz entriegeln.

WICHTIG !

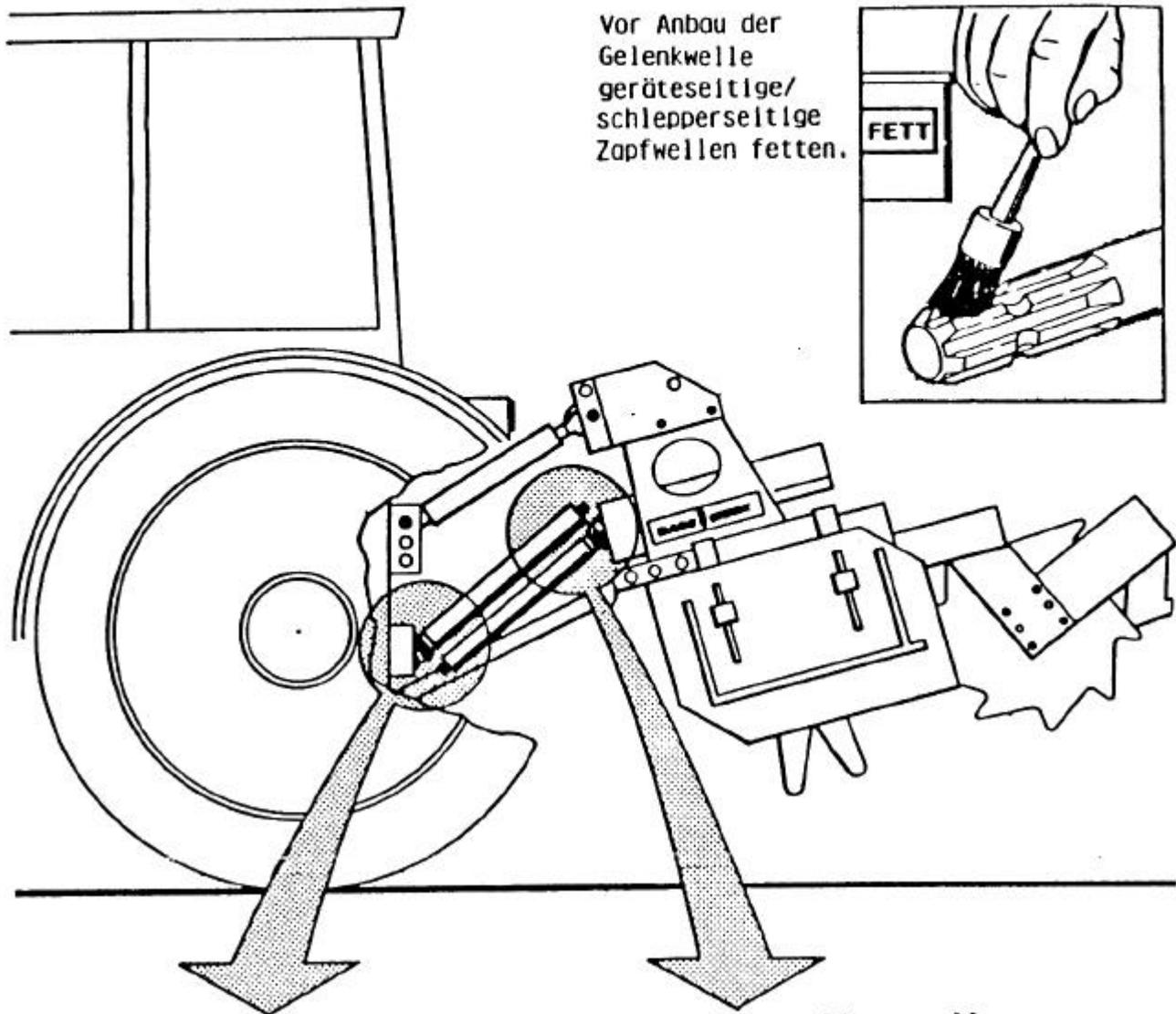
Richtiger Einsatz der Walterscheid-Gelenkwelle für Rabe-Kreiselegen und-Rotoren.

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

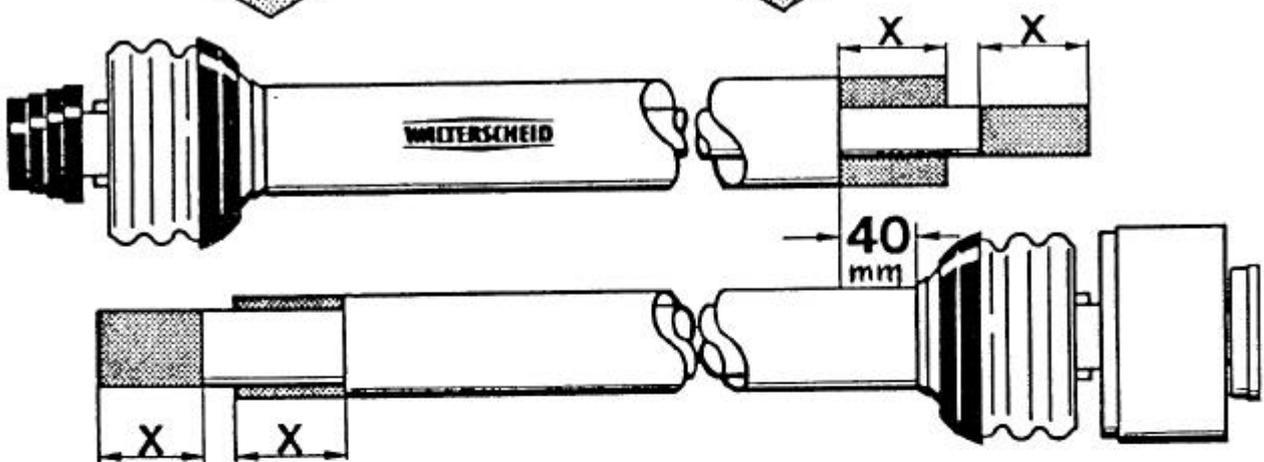
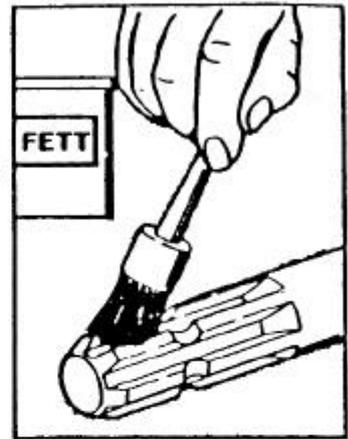


Während des Betriebes muß eine Profilüberdeckung von 200 mm sichergestellt sein. Falls notwendig, Dreipunkt-Anschlußstücke versetzen. Andernfalls Gelenkwelle mit Nabenprofil (Keilwellenprofil) verwenden.

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 Schiebeprofil um gleiche Länge wie Schutzrohr kürzen. (X)
4. Trennkanten abrunden und Späne sorgfältig entfernen. Schiebeprofile 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			

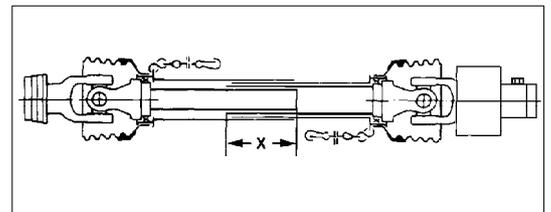


Fig.1

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.

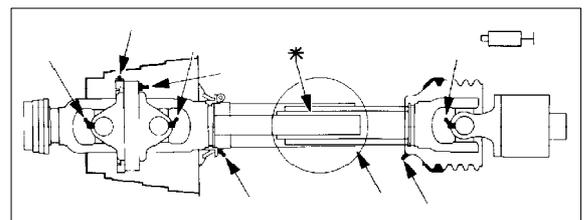


Fig.2

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

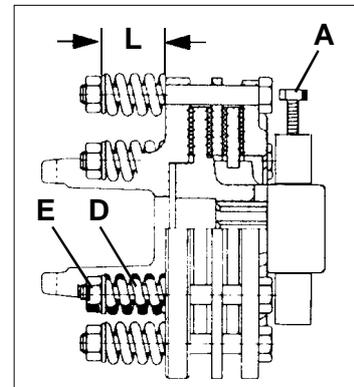


Fig.3

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)

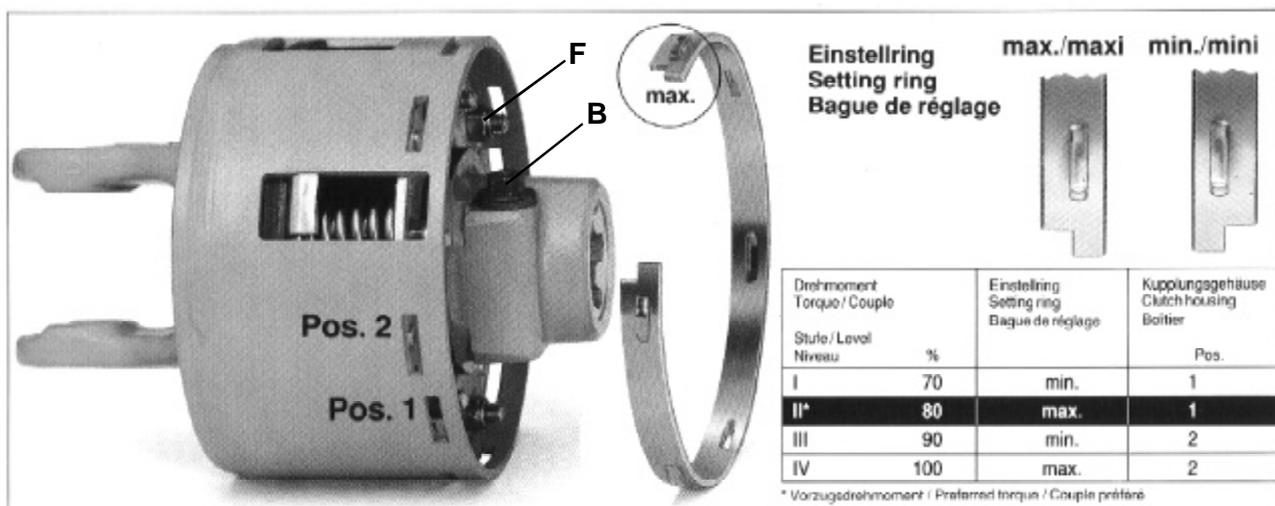


Fig.4

Vor dem Ersteinsatz 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.

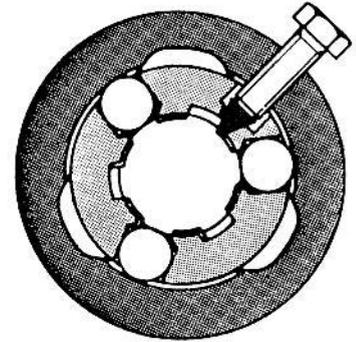
Kupplung durchdrehen – dann Muttern bis Gewindeauslauf zurückdrehen.

Bedienungsanleitung QC-Klemmkeilverschluß

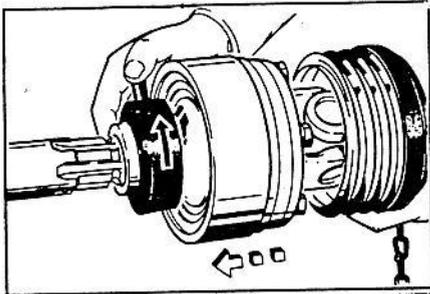
WALTERSCHEID

Der QC-Klemmkeilverschluß ist für genormte 6-teilige Profile eine neue spielfreie Verbindung zwischen Zapfwelle und Kupplungsnahe.

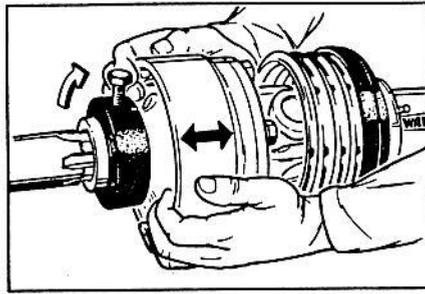
Durch Verdrehen des Sperrringes werden die Kugeln gelöst, und die Gelenkwelle läßt sich aufschieben. Wenn die Kugeln in der Ringnut einrasten, geht der Sperring in die Ausgangsposition zurück. Danach muß die Sechskantschraube genau über dem Klemmkeil (Markierung) stehen. Nach Festziehen der selbstsichernden Schraube ist die spielfreie Verbindung hergestellt.



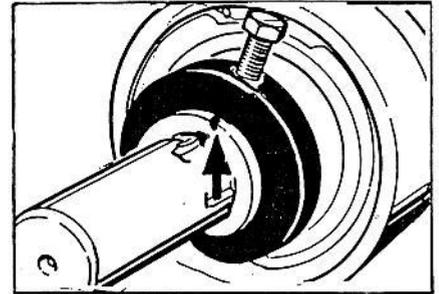
Ankuppeln



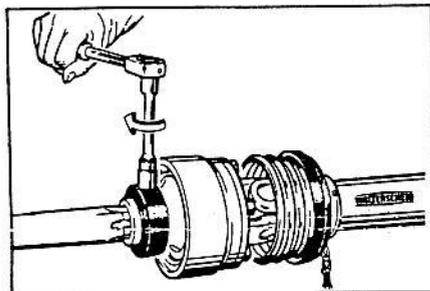
1. Sperring in Pfeilrichtung drehen. Gelenkwelle auf Zapfwelle schieben.



2. Sperring loslassen. Dabei muß er in Ausgangsposition (Markierung) zurückgehen. Durch Zug und Druck prüfen, ob Einrasten der Kugeln in Ringnut erfolgt ist.

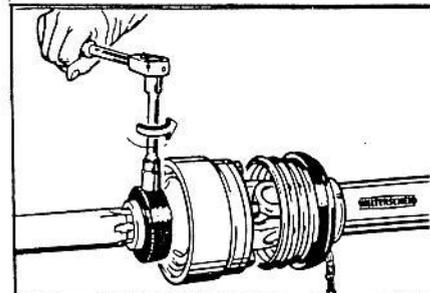


2a. Achtung !
Sechskantschraube muß genau über Klemmkeil (Markierung) stehen.

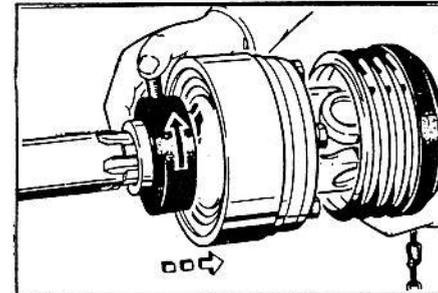


3. Sechskantschraube fest anziehen.

Abkuppeln



1. Sechskantschraube lösen.



2. Sperring in Pfeilrichtung drehen. Gelenkwelle mit QC-Verschluß abziehen.



RABEWERK

GmbH + Co., Landmaschinenfabrik, D-49152 Bad Essen

Telefon: (05472) 77 19 • Telex: 941617 • Telefax: (05472) 771190