

Bestell-Nr. 9900.00.33DE01

Betriebsanleitung

***Kreiseleggen***

***MKE 250 (E), 300 (E)***

***MKE 301, 401***







## Betriebsanleitung

No. 102-7-98 D

### Kreiseleggen MKE, MKE...E

Vor Inbetriebnahme der Kreiselegge sollten Sie diese Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise ("Für Ihre Sicherheit") sorgfältig lesen – und beachten.

Die Bedienungsperson muß durch Unterweisung für den Einsatz, die Wartung und über Sicherheitsanfordernisse qualifiziert und über die Gefahren unterrichtet 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 die „Warnzeichen“!

Hinweise in dieser Anleitung mit diesem Zeichen und Warnbildzeichen am Gerät warnen vor Gefahr! (Erklärungen der Warnbildzeichen siehe Anhang "Pictogrammsymbole".)



#### **Verlust der Garantie**

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen: z.B. die kW/PS-Begrenzung sowie die ausschließliche Verwendung von Original-Ersatzteilen.

Bei Verwendung von Fremdzubehör und/oder Fremdteilen (Verschleiß- und Ersatzteile), die nicht vom RABEWERK freigegeben wurden, erlischt jegliche Garantie.

Eigenmächtige Reparaturen bzw. Veränderungen an dem Gerät schließen eine Haftung für daraus resultierende Schäden aus.

Eventuelle Beanstandungen bei Anlieferung (Transportschaden, Vollständigkeit) sind schriftlich sofort zu melden.

Garantieansprüche sowie einzuhaltende Garantiebedingungen bzw. Haftungsausschluß gemäß unseren Lieferbedingungen.

## Technische Daten

(Änderungen vorbehalten)

Typ** (Arbeitsbreite ca. cm)	Trans- portbr. ca. cm	Gewicht ca. kg (einschl. Walze)				für Schlepper bis kW/PS
		Stab-P.W. 440 mm Ø	Zahn-Packerwalze 440 mm Ø    510 mm Ø		Polygonw. 450 mm Ø	
<b>MKE 250 E</b>	260	795	910	1005	1150	89/120
<b>MKE 250</b>		845	960	1055	1200	
<b>MKE 300 E</b>	310*	900	1040	1155	1330	
<b>MKE 300</b>		950	1090	1205	1380	
<b>MKE 301</b>		955	1095	1210	1385	
<b>MKE 401</b>	410*	1290	1520	1685	1850	103/140

\* Transportbreite über 3 m; Seite 13 beachten!

\*\* MKE 250 E/300 E: mit Einstufengetriebe

MKE 250/300: mit Wechselradgetriebe

MKE 301/401: mit verstärktem Wechselradgetriebe

Schalldruckpegel: Geräuscherhöhung am Ohr des Schlepperfahrers bei Z.W.-Normdrehzahl,

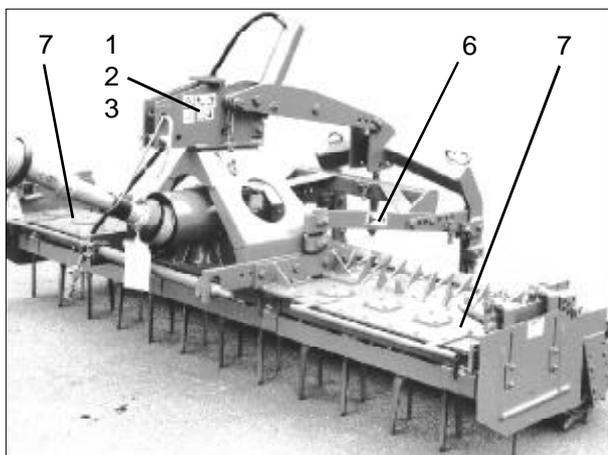
... bei geschlossener Kabine – ca. 1,5 dB (A)

... bei geöffneter Heckscheibe – ca. 7,0 dB (A)

**Ausrüstung:** verstellbare Unterlenker-Pendelachse Kat.II, III oder III kurz, Lager- und Messerhalterschutz, abgefederte Seitenbleche, steckerverstellbare Packerwalze (Zahn- und Polygonwalzen mit Abstreifern), Gelenkwelle mit Reibkupplung.

**Zusatzrüstung:** gefederte Abstützung der Packerwalze (4 oder 6 Federn, ca. 29 bzw. 54 kg), Prallblech (ca. 26 kg/m), Boden-Leitbleche (anschraubbar an Seitenblechen, ca. 7 kg), Segmentenschutzschiene (anstelle Lager-/Messerhalterschutz), hintere Segmentenschutzschiene (ca. 20 kg/m), 4 Radspurlockerer: starr oder abgefedert (ca. 90 bzw. 110 kg), Zapfwellendurchtrieb (Wechselradgetriebe), Dreipunktgestänge für Anbaugeräte (ca. 67 kg), hydraulisches Aushub-Dreipunktgestänge "Drill-Lift" (ca. 190 kg), Hubbegrenzung für "Drill-Lift", Satteldreieck für Aufbau-Drillmaschine (ca. 20 kg), Frontanbaurahmen Kat.II (ca. 80 kg), Kreismesser Rabidhartbeschichtet, Abstreifer mit Hartbeschichtung (für Z.P.W.), Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung, Wechselradsatz, Beleuchtungseinheit mit Warntafeln.

Bildhinweis: (13/1) bedeutet Fig.13, Position 1.



1

### Warnbildzeichen (Pictogramme)

Warnbildzeichen weisen auf mögliche Gefahrenstellen hin; sie dienen der Sicherheit aller Personen, die mit dem Gerät "zu tun" haben.

Die Erläuterung dieser Bildzeichen siehe Anhang "Erklärung der Pictogrammsymbole", ihre Platzierung siehe Fig.1 (3 u.a. = lfd. Nr. in der "Erklärung").

Fehlende Warnbildzeichen ersetzen.



### Sicherheitshinweise

Beim An- und Abkuppeln darf keine Person zwischen Schlepper und Gerät stehen; auch bei Betätigung der Hydraulik-Außenbedienung nicht zwischen Schlepper und Gerät treten! Verletzungsgefahr!

Die Schlepper-Hubhydraulik vor dem An- und Abkuppeln auf "Lageregelung" stellen!

Vor jeder Inbetriebnahme Schlepper und Gerät auf Betriebs- und Verkehrssicherheit überprüfen; der Benutzer ist für die "Sicherheit" verantwortlich!

Auf ausreichende Lenksicherheit achten; entsprechend Frontgewichte am Schlepper anbringen!

Im Bereich des Dreipunktanbaus und "Drill-Lift-Anbaugestänges" besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!

Vor einer Gerätebedienung bzw. beim Anfahren darauf achten, daß sich niemand im Bereich des Gerätes befindet!



Aufsteigen und Mitfahren auf dem Gerät und der Aufenthalt im Gefahrenbereich sind verboten!

Bei Steinbesatz Gefahr durch herausgeschleuderte Steine! Abstand halten! Heckscheibe schließen!

Vor Verlassen des Schleppers Zapfwelle ausschalten, Geräte absenken, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

Einstell- und Wartungsarbeiten nur ausführen, wenn die Geräte abgesenkt sind!

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!

... die gewählte Zapfwelldrehzahl mit der zulässigen Gerätedrehzahl übereinstimmt!

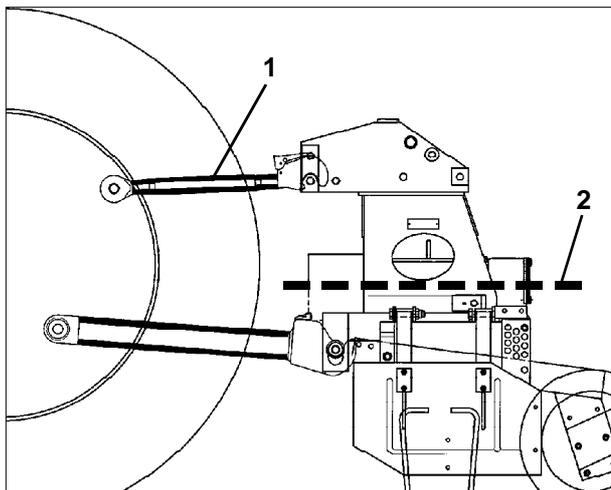
... die Gelenkwelle mit vorgeschriebener Rohrüberlappung arbeitet (und beim Anheben in waagerechter Lage – bzw. kürzester Distanz – nicht zu lang ist)!

In starker Hanglage (in Schichtlinie) Schwerpunktlage berücksichtigen beim Ausheben mit "vorgeholter" Drillmaschine! (Drill-Lift).

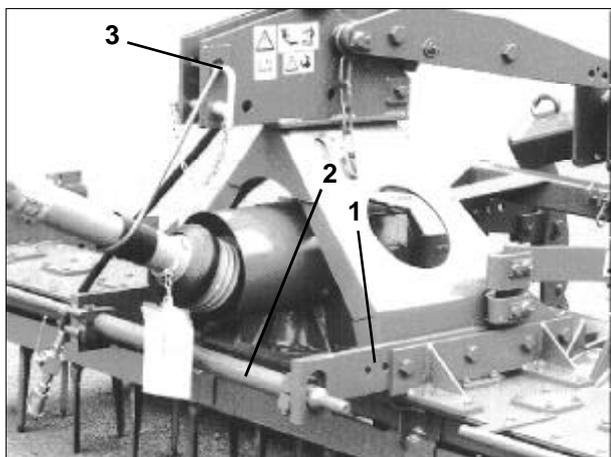
Im Transport die Schlepperhydraulik-Steuergeräte gegen unbeabsichtigtes Bedienen verriegeln!



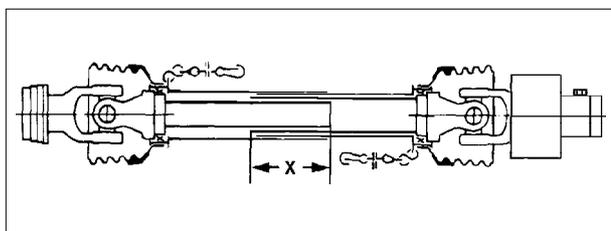
Vor dem Ersteinsatz – und nach langem Nichtgebrauch – Ölstand im Getriebe und Fließfettfüllung kontrollieren (siehe Wartung), alle Lagerungen auf ausreichende Schmierung und festen Sitz sämtlicher Schrauben überprüfen!



2



3



4

## Anbau

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

Unterlenker des Schleppers gleich hoch stellen und nach Anbau auf wenig seitliches Spiel begrenzen; für Transport seitlich fest.

Oberlenker so anbringen, daß er in Arbeitsstellung zum Gerät nur leicht ansteigt bzw. möglichst parallel zu den Unterlenkern steht (2/1). (Dadurch annähernd parallele Geräteführung und somit ruhiger Lauf der Gelenkwelle beim Anheben bis knapp über Bodenoberfläche.)

Am Oberlenker Kreiselegge waagrecht stellen 2/2. Die Kuppelvorrichtung (Dreipunktgestänge) ordnungsgemäß sichern. (Oberlenkerbolzen auch gegen Verdrehen – 3/3)

Für die Anpassung der Gelenkwelle oder um die Kreiselegge kürzer anzubauen (nur bei Aushubproblemen mit Drillmaschine), sind die Achs-Anschlußstücke versetzbar (3/1) – Schrauben wieder fest anziehen (650 Nm).

Die Kreiselegge möglichst weit zurückgesetzt anbauen; die Abwinkelung der Gelenkwelle wird dann günstiger, deren Lebensdauer dadurch erhöht.

## Gelenkwelle

(Sicherheitshinweise und Anbau/Einstellung/Wartung der Gelenkwelle bzw. Überlastkupplung in der Gelenkwellen-Anleitung und im Anhang beachten!)

An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

Nur die mitgelieferte Gelenkwelle verwenden. Die Überlastkupplung geräteseitig anbringen.

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

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

In abgesenkter Stellung (größte Arbeitstiefe) müssen die Profilrohre mindestens 200 mm ineinandergreifen (4/X).

Muß die Gelenkwelle gekürzt werden, sind beide Schutzrohre und die Profilrohre jeweils um das gleiche Maß zu kürzen. Trenngrat und Späne entfernen. Schiebepprofile einfetten.

Nur mit vollständig geschütztem Antrieb arbeiten. Die Haltekettens der Schutzrohre befestigen.

## Einsatz

Die Kreiseleggen "MKE(E)" können mit 1000-, 750- und 540er Zapfwelle gefahren werden ("MKE" bei entsprechendem Wechselradsatz – siehe Kreiseldrehzahlen);

"MKE 401": bei voller Leistungsaufnahme **nur 1000er** Zapfwelle verwenden.

Die Zapfwelle ein- und ausschalten, wenn die Kreiselmesser sich wenige cm über dem Boden befinden.

Wird die Kreiselegge höher angehoben, die Zapfwelle ausschalten.

Im Einsatz muß die Kreiselegge – und damit die Getriebeeingangswelle – waagrecht liegen (2/2); am Oberlenker einstellen. (Oberlenker nicht zur Tiefeneinstellung benutzen!)

Die Arbeitstiefe mit Steckern (5/1) einstellen; Kreiselegge dazu leicht anheben.

Die Schlepperhydraulik auf "Schwimmstellung"; über die Packerwalze (und durch die höhenbewegliche Tragachse 3/2) wird die Arbeitstiefe gleichmäßig eingehalten.

Die abgefederten Seitenplatten (5/2) nach Lösen der Schrauben (5/3) entsprechend der Arbeitstiefe einstellen – bei lockerer Oberfläche Unterkante **max. 1 cm** im Boden.

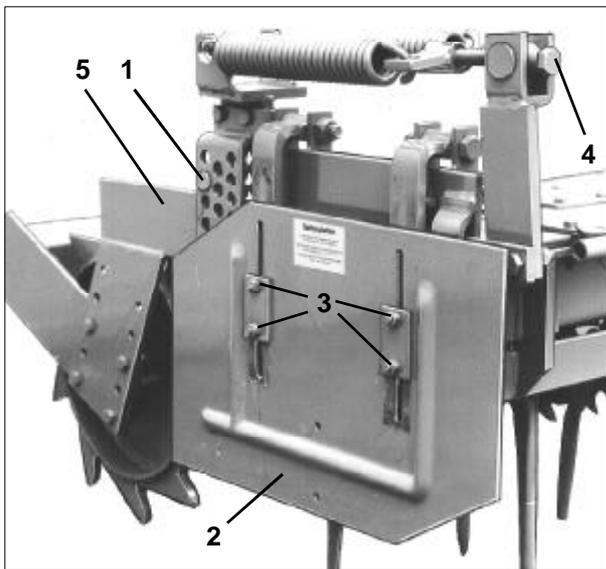
Im Einsatz keine engen Kurven fahren – und vorm "Zurücksetzen" die Kreiselegge anheben!

## Gefederte Abstützung der Packerwalze

Starke Federn sorgen dafür, daß die Kreiselegge sich über größere Steine leicht hinweghebt.

In steinigem Böden zu Beginn die Federn so stark anspannen (5/4), daß die Tiefeneinstellstecker (5/1) sich bei der Arbeit vom Packer-Seitenarm (5/5) begeben abzuheben. Dann die Federn beidseitig so weit entspannen, daß die Stecker (5/1) auf den Packer-Seitenarmen (5/5) leicht aufliegen.

Arbeitet die Kreiselegge mit einer über Satteldreieck aufgebauten Drillmaschine, müssen die Federn besonders stark angespannt werden.



5

### Kreiseldrehzahlen

Kreiseldrehzahl und Fahrgeschwindigkeit – **max. ca. 8 km/h** – beeinflussen maßgebend die gewünschte Krümelung.

Es ist die möglichst niedrigste Drehzahl zu wählen, bei der noch gute Arbeit geleistet wird.

Hohe Kreiseldrehzahlen verursachen höheren Messerverschleiß! – über 400 Kreisel-U/min nur für flaches Arbeiten ohne Steinbesatz.

Bei der Kreiselegge "MKE ... E" ist die Kreiseldrehzahl nur mit der Zapfwellengeschwindigkeit zu ändern; bei "MKE" außerdem durch Zahnradwechsel:

Zahnradpaar-Grundausrüstung bei

"MKE 250/300" – 15/22 (15 = Eingangswelle),

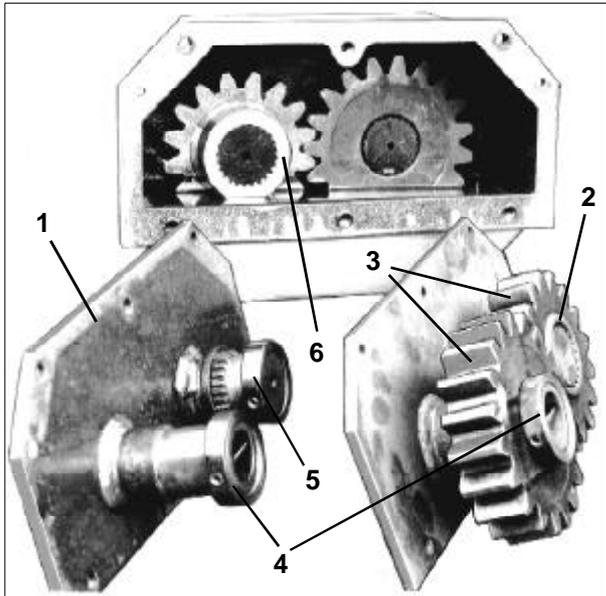
"MKE 301/401" – 16/19 (16 = Eingangswelle).

Durch Umstecken dieses Zahnradpaares oder Einsatz anderer Zahnradpaare (Zusatzausrüstung) ist die Kreiseldrehzahl zu ändern.

Es sind nur Drehzahlen zu verwenden, die in den Tabellen aufgeführt sind; die jeweils angegebene ca. Höchst-Fahrgeschwindigkeit (km/h) ist einzuhalten (Verhältnis von Werkzeug- zu Fahrgeschwindigkeit).

Zapf- welle U/min	MKE ... E	MKE 250/300										← Ein- gangswelle
	Kegelradtr. (Zähnezahl)	Wechselräder: Farbe / Zähnezahl										
		gelb		rot		grün		blau		weiß		
	13/27	12 25	25 12	14 23	23 14	15 22	22 15	16 21	21 16	17 20	20 17	
<b>540</b>	260 (6)	124 - (3)	-	158 426 (4) (8)	-	177 380 (4) (8)	-	198 341 (4,5) (7,5)	-	220 305 (5) (6,5)	-	Kreisel- U/min und max. (km/h)
<b>750</b>	360 (7,5)	173 - (4)	-	220 - (5)	-	246 - (5,5)	-	275 474 (6) (8)	-	307 425 (6,5) (8)	-	
<b>1000</b>	480 (8)	230 - (5)	-	292 - (6,5)	-	327 - (7)	-	367 - (7,5)	-	408 - (8)	-	

Zapf- welle U/min	MKE 301/401										← Ein- gangswelle		
	Wechselräder: Farbe / Zähnezahl												
	gelb		schwarz		rot		grün		blau			weiß	
	12 23	23 12	13 22	22 13	14 21	21 14	15 20	20 15	16 19	19 16	17 18	18 17	
<b>540</b>	96 354 (2) (7,5)	109 312 (2,5) (7)	123 277 (2,5) (6)	139 246 (3) (5,5)	155 219 (3,5) (5)	174 196 (4) (4,5)							Kreisel- U/min und max. (km/h)
<b>750</b>	134 - (3)	152 433 (3,5) (8)	171 385 (4) (8)	193 342 (4,5) (7,5)	216 305 (5) (6,5)	242 272 (5,5) (6)							
<b>1000</b>	178 - (4)	202 - (4,5)	228 - (5)	257 456 (5,5) (8)	288 406 (6,5) (8)	323 362 (7) (7,5)							



6

**Zahnradwechsel:** Kreiselegge etwas nach vorn neigen (mit Oberlenker) und hinteren Getriebedeckel abnehmen (6/1) – auf Dichtung achten.

Die Zahnräder mit dem Nabenvorsprung (siehe 6/2) nach vorn – zum Lager – einsetzen; nur Radpaare gleicher Farbkennzeichnung verwenden (Zähnezahl beider Räder: MKE 250/300 = 37, MKE 301/401 = 35).

Im Getriebegehäuse kann ein zweites Zahnradpaar – als Wechselsatz – untergebracht werden (6/3, nicht bei Zapfwellendurchtrieb).

Das “Wechselsatzrad hinter der Ritzelwelle” steckt hinter der Buchse (6/4, Buchse mit Spannstift befestigt).

Das “Wechselsatzrad hinter der Eingangswelle” steckt ohne Buchse auf dem Deckelstummel (mit Zahnprofil).

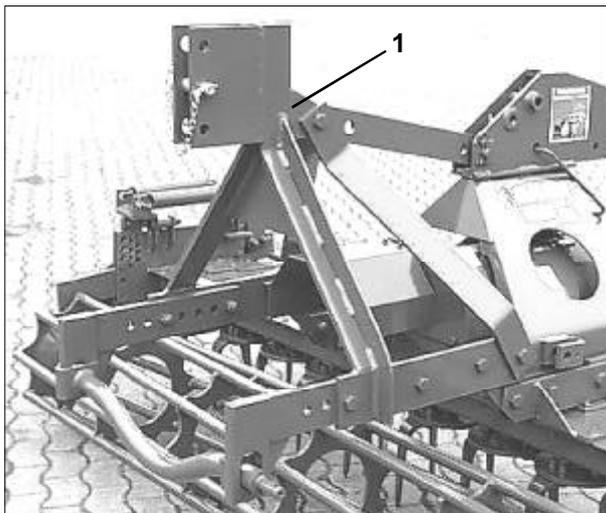
Auf der Eingangswelle – zwischen Arbeitsrad und Wechselsatzrad bzw. Buchse (6/5) – immer Distanzbuchse (6/6) einsetzen.

Bei Zapfwellendurchtrieb (ohne Abb.) zwischen Eingangswelle und Zapfwellenstummel immer die Verbindungsbuchse einbauen (anstelle 6/6).

**Zapfwellendurchtrieb/Frontanbau** (nicht “MKE...E”)

Der Zapfwellendurchtrieb hat die gleiche Umdrehungszahl, mit der der Schlepper antreibt – und läuft immer mit.

Den Zapfwellenschutz immer am Gerät belassen!

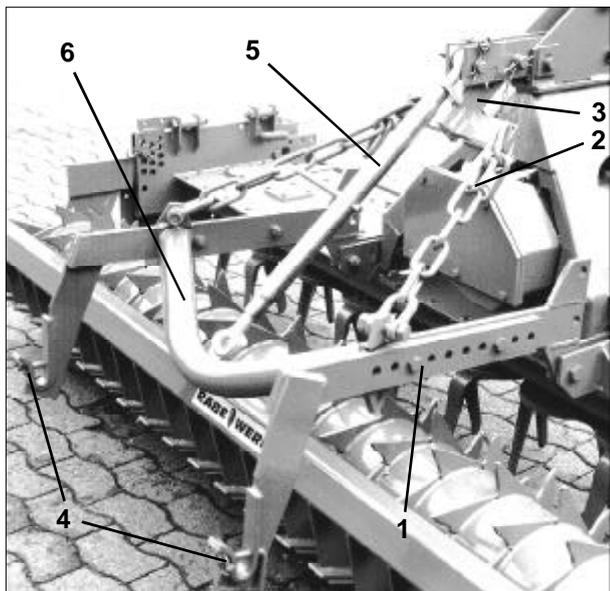


6a

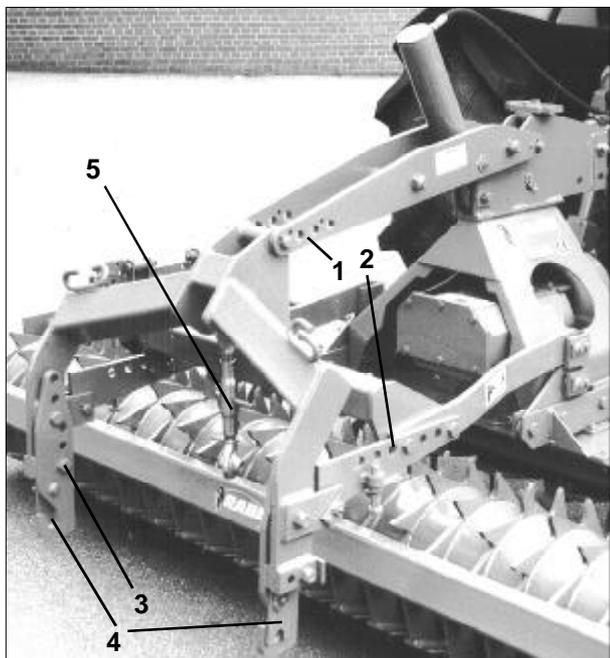
Im Frontanbau wird die Kreiselegge über den Zapfwellendurchtrieb angetrieben – Ø 1 3/4” erforderlich.

Frontanbaurahmen als Zusatzausrüstung (6a/1).

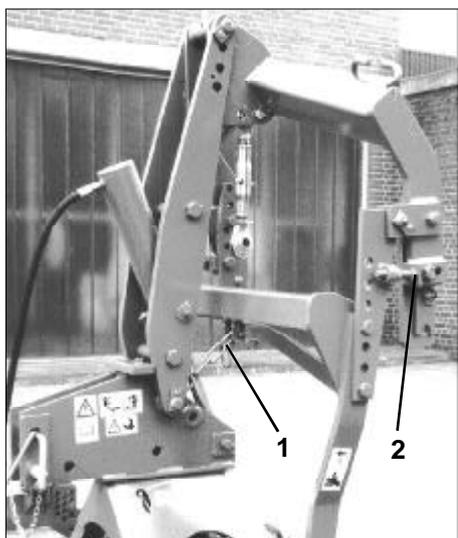
Die Schlepper-Frontzapfwelle muß rechtsdrehen (in Fahrtrichtung gesehen).



7



8



9

### Dreipunktgestänge für Anbaugeräte

Um das Anbaugerät möglichst kurz anzubauen, sind die Anbauarme verstellbar (7/1).

Die Ketten (7/2) und die Lochschiene (7/3) so anbringen, daß die Fanghaken tief genug liegen zum Kuppeln – und das Gerät hoch genug ausheben.

Im Einsatz müssen die Ketten etwas durchhängen (lose sein), damit das Anbaugerät (z.B. Drillmaschine) sich unabhängig dem Boden anpassen kann.

Die Fanghaken mit Steckern sichern (7/4).

Am Spansschloß (7/5, Oberlenker) das angebaute Gerät passend einstellen.

Anbauarme Kat.II sind auf Abstand Kat.I umschraubbar – links/rechts tauschen; hat das Anbaugerät Unterlenkerzapfen Kat.I, sind auf den Zapfen Buchsen zu verwenden.

Bei Ausrüstung für Zapfwellendurchtrieb den Bogen (7/6) nach unten oder nach oben montieren, so, daß die Gelenkwelle nicht anstößt.

### Hydraulisches Dreipunktgestänge "Drill-Lift"

In den Lochreihen (8/1+2) ist der Anbauabstand veränderbar – beide Lochreihen "gleiche Bohrung".

Die Fanghaken sind innen- und außenseitig anschraubbar – Abstand Kat.II oder III.

Die passende Fanghakenposition einstellen – (8/3), Fanghaken sind auch schräg nach hinten anschraubbar für mehr Anbau-Freiraum.

Nach dem Kuppeln Sicherungen (8/4) anbringen.

Den Oberlenker passend einstellen – Spansschloß (8/5).

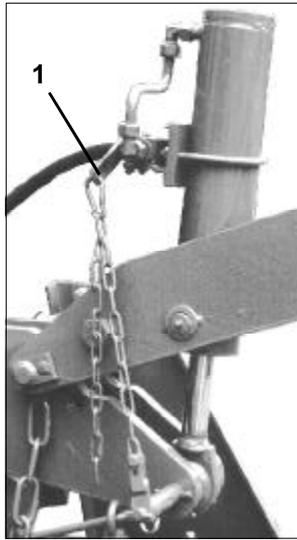
In Transportstellung das "vorgeholte Gerät" mit Kette (9/1) sichern, Absperrhahn schließen – und darauf achten, daß in vorgeholter Stellung die Anschlagsschrauben (9/2) anliegen.

Ein zapfwellengetriebenes Anbaugerät läßt sich nur bei abgenommener Gelenkwelle "vorholen" – siehe auch "Drill-Lift-Hubbegrenzung" (Zusatzrüstung).

Das einfachwirkende Schlepper-Steuergerät für den "Drill-Lift" muß während der Arbeit immer auf "Schwimmstellung" stehen! – Stellung "Senken"; damit das Anbaugerät (Drillmaschine) sich unabhängig von der Kreiselegge dem Boden anpassen kann.



Beim "Vorholen" bzw. Ausheben der Kombination darauf achten, daß am Schlepper nichts anstößt – z.B. an ausgestellter Heckscheibe!

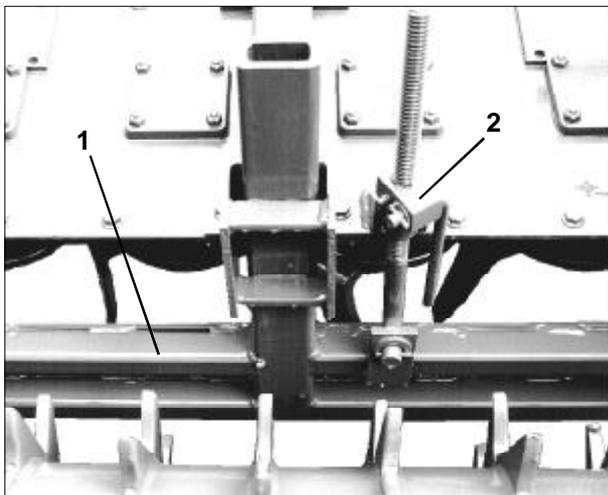


10

**Drill-Lift-Hubbegrenzung:** sie erleichtert die Bedienung, wenn ein zapfwellengetriebenes Anbaugerät nur begrenzt angehoben werden darf.

Die Kette bei (10/1) entsprechend anbringen.

Um das Anbaugerät – nach Abnahme der Gelenkwelle – ganz “vorzuholen”, die Kette aushängen.



11

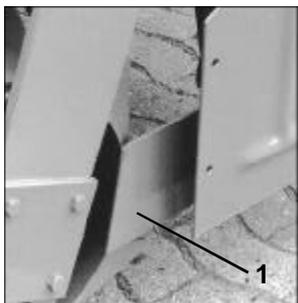
**Prallblech (11/1)**

Mit den Spindeln (11/2) die “Höhe” einstellen; nicht zu tief stellen – keinen Boden “vorherschieben”.

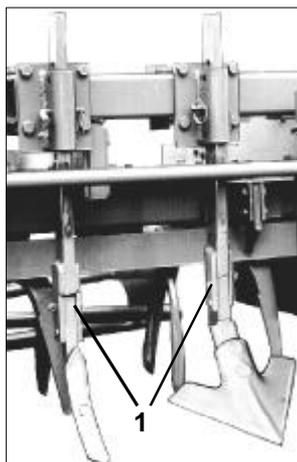
Auf steinigem Boden das Prallblech hochstellen!

**Bodenleitbleche (12/1)**

Sie leiten Boden nach “innen” und schließen die “Lücke” zwischen Seitenblech und Packerwalze – besonders wirksam bei Zahn-Packerwalze zur Vermeidung von Wallbildung auf leichten Böden.



12



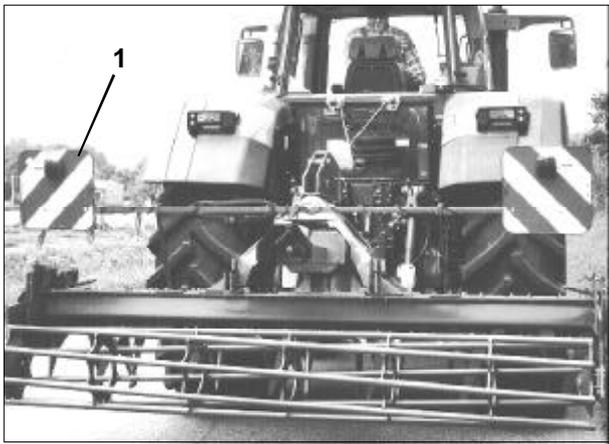
13

**Spurlockerer**

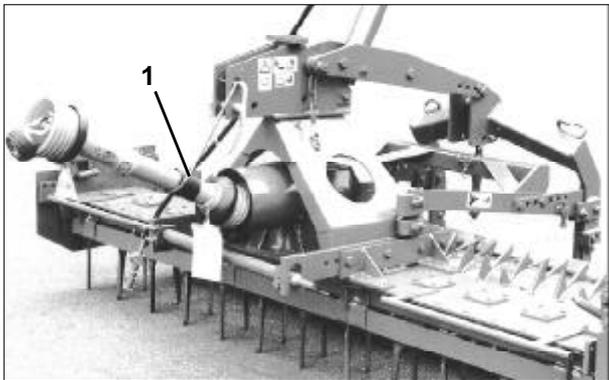
Auf Spurweite und Tiefe einstellen – nicht zu tief stellen.

Starre bzw. gefederte Lockerer mit Schmalscharen oder Gänsefußscharen.

Überlastsicherung an starren Lockerern (13/1) – Splint 8 x 50 mm.



15



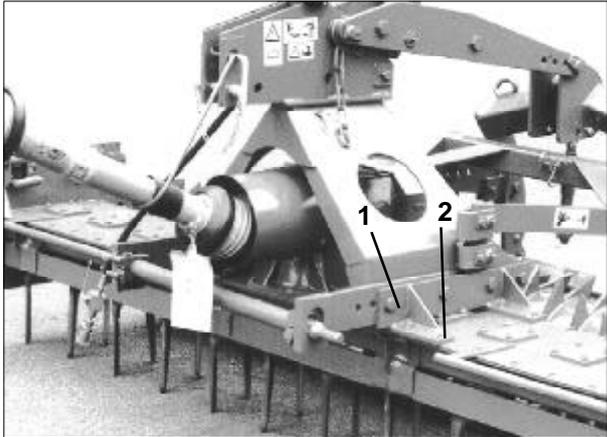
16

### Transportstellung

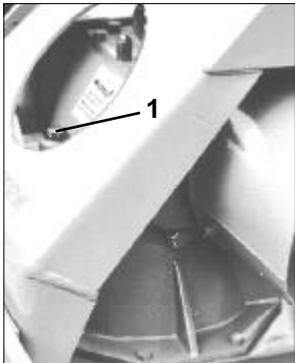
Schlepper-Unterlenker seitlich fest stellen.  
 "Drill-Lift-Gestänge" mit Kette sichern (9/1); Absperrhahn schließen (am Schlauchende).  
 Beleuchtungseinheit mit Warntafeln anbringen (15/1 = Zusatzausrüstung).  
 Überbreite Geräte auf geeignetem Langfahrwagen transportieren.  
 Transporthinweise Seite 13 beachten!

### Kreiselegge abstellen

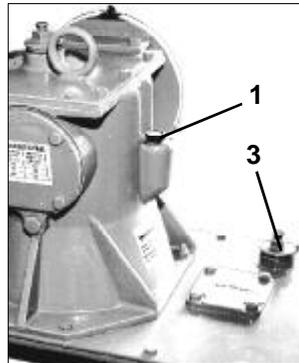
Nach dem Einsatz die Kreiselegge reinigen und Geräteunterseite, Messer und Packerwalze mit Korrosionsschutzmittel konservieren.  
 Auf sicheren Stand achten!  
 Gelenkwelle in Halter legen (16/1).  
 Ein im "Drill-Lift" angebautes Gerät absenken, Absperrhahn schließen, Hydraulik-Kupplungsstecker vor Schmutz schützen.



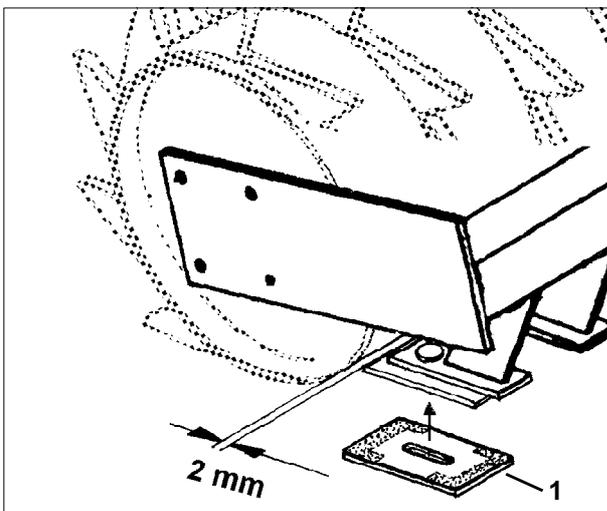
18



19



20



21

## Wartung

Bei Arbeiten am angebauten Gerät Zapfwelle ausschalten, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

Nicht am ausgehobenen Gerät arbeiten! – angehobene Geräte gegen unbeabsichtigtes Senken zusätzlich sicher abstützen!

Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage ("Drill-Lift") die Geräte ganz absenken und Anlage drucklos machen! Öl ordnungsgemäß entsorgen (Öle auf Mineralölbasis)!

Nach Ersteinsetz (ca. 8 h) alle Schrauben nachziehen, danach regelmäßig auf festen Sitz kontrollieren; Messerbefestigungsschrauben mit 250 Nm anziehen – Drehmomentschlüssel benutzen!

Turmbefestigung: (18/1; M 20x1,5) – mit 650 Nm, Kasten/Deckelverschraubung: (18/2; M 12) – mit 120 Nm.

**Täglich** den Ölstand im Getriebe kontrollieren; zur Kontrolle den Meßstab (19/1 bzw. 20/1) bis zum Gewinde einführen – nicht hineindrehen.

**Wöchentlich** Fließfettfüllung im Stirnradkasten prüfen – am Stutzen (20/3; Fettstand siehe Ölwechsel).

Lagerungen mit Schmiernippel regelmäßig schmieren;

**täglich:** Packerwalzenlagerungen, am "Drill-Lift"-Dreipunktgestänge und Gelenkwelle (auch Schieberprofile).

Gelenkstellen ölen, Spindeln gängig halten. Lackschäden ausbessern.

Gelenkwellen-Überlastkupplung überprüfen; Reibkupplung nach längerer Stillstandszeit "lüften".

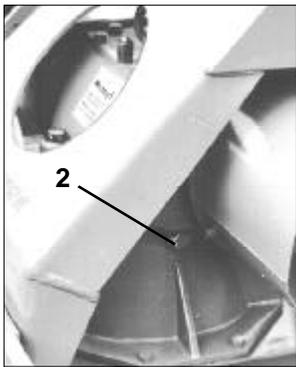
Beim Reinigen mit Wasserstrahl (besonders Hochdruck) nicht direkt "auf Lagerungen" halten.

Hydraulik-Schlauchleitung (Drill-Lift) regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung bzw. Versprödung austauschen (Ersatzteilliste). Schlauchleitungen unterliegen einer natürlichen Alterung, die Verwendungsdauer sollte 5-6 Jahre nicht überschreiten.

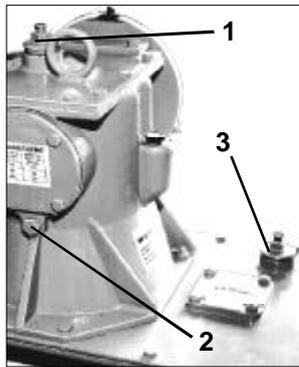
**Zahn-Packerwalze:** regelmäßig die Abstreifer nachstellen. Die Abstreifer bis an die Walze vorschieben – leicht anliegen lassen. Beim Anziehen der Mutter darauf achten, daß der Abstreifer mit ganzer Breite anliegt.

Hartbeschichtete Abstreifer (21/1) mit der Beschichtung nach oben – zur Walze hin – montieren; Abstand zur Walze ca. 2 mm.

Die Zahn-Packerwalze hält sich leicht sauber, wenn sie nach jedem Einsatz gereinigt und vor Korrosion geschützt wird.



22



23

## Ölwechsel

Erster Ölwechsel im Ölbadgetriebe nach ca. 50 Einsatzstunden; danach alle 500 Stunden bzw. alle 2 Jahre wechseln – Öl warm ablassen, Gerät etwas neigen – Ölablaßschraube (22/2 bzw. 23/2).

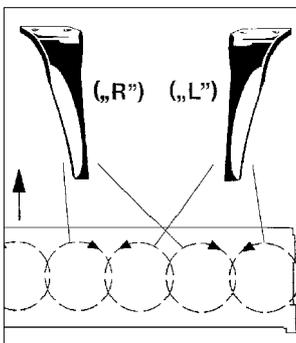
Öl einfüllen: MKE – durch hintere Getriebeöffnung, Deckel abnehmen (6/1).  
MKE/E – Einfüllstutzen (23/1).

**Stirnradkasten:** die Stirnräder laufen in Fließfett (Dauerfüllung). Den Fettstand – ca. 2,5 cm hoch (ab Kastenboden) – wöchentlich überprüfen, am Stutzen (23/3).

Die Kontrolle bei warmem Getriebe in waagerechter Stellung vornehmen. Bei geringerer Fetthöhe Fett nachfüllen (Qualität nachstehend).

Älterem, sehr steifem Fett (in warmem Zustand nicht fließend) Getriebeöl zugeben – ca.  $\frac{3}{4}$  l pro m Arbeitsbreite.

Typ	Stirnradkasten		Ölbadgetriebe	
	MKE	kg	Fließfett	litr.
250 E	15	Getr.-Fließfett 000 natrium-verseift G 000 M-20 Einsatzbereich -20 – +120° C	2	Hypoid-Getr.-Öl SAE 90 API-GL-5 MIL-L-2105 D
300 E	18			
250	15		3,75	
300	18		5,5	
301	18			
401	24			



24



25

## Messerwechsel

Abgenutzte Messer rechtzeitig erneuern.

Die Kreismesser so montieren, daß sie schleppend in Drehrichtung stehen (24 = Draufsicht).

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

Die Kreiselegge (bzw. Gerätekombination) auf Transporteignung überprüfen.

Mitfahren auf dem Gerät und der Aufenthalt im Gefahrenbereich sind verboten.

Die Transportgeschwindigkeit den Straßen- und Wegeverhältnissen anpassen.

Vorsicht in Kurven: Anbaugeräte schwenken 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 Anbaugeräte 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.

Bei Frontanbau sollte der Abstand zwischen Vorderende/Gerät und Lenkradmitte/Schlepper nicht mehr als 3,5 m betragen; wird dieses "Vorbaumaß" überschritten, müssen vom Betreiber geeignete betriebliche Maßnahmen ergriffen werden, damit die an Hofausfahrten, Straßeneinmündungen und Kreuzungen auftretenden Sichtfeldeinschränkungen ausgeglichen werden. Dies kann z.B. dadurch geschehen, daß eine Begleitperson dem Fahrzeugführer die für das sichere Führen erforderlichen Hinweise gibt.

Am Umriß der Geräte 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 sowie zur rückwärtigen Sicherung erforderlich – z.B. rot/weiß gestreifte Warntafeln 423 x 423 mm (DIN 11030).

Beleuchtungseinrichtungen sind notwendig, wenn Anbaugeräte Schlepperleuchten verdecken oder wetterbedingte Sichtverhältnisse es erfordern: z.B. nach vorn und hinten, wenn das Anbaugerät seitlich mehr als 40 cm über die Beleuchtungseinrichtung des Schleppers hinausragt oder zur rückwärtigen Sicherung bei mehr als 1 m Abstand zwischen Schlepperschlußleuchten und Geräteende.

Wird bei Frontanbau ein zusätzliches Scheinwerferpaar notwendig (wobei nur 1 Scheinwerferpaar eingeschaltet sein darf), ist eine Ausnahmegenehmigung erforderlich.

Eine Beleuchtungseinrichtung – mit Warntafeln – ist auch nachträglich von "RABE" zu beziehen.



## 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.

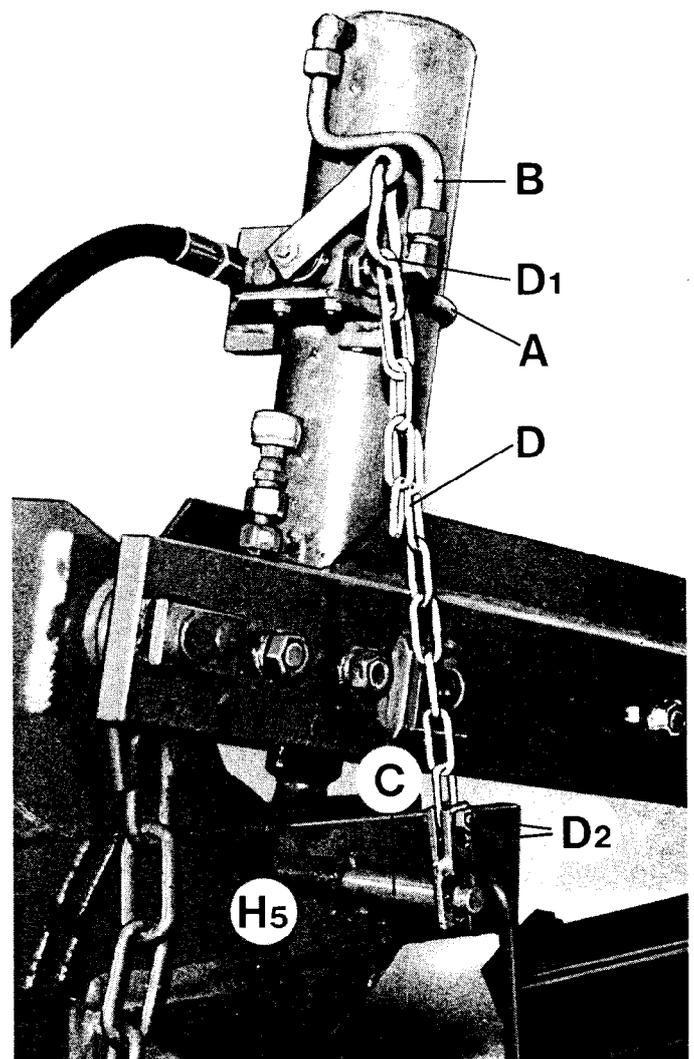
### Einsatzhinweise

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).

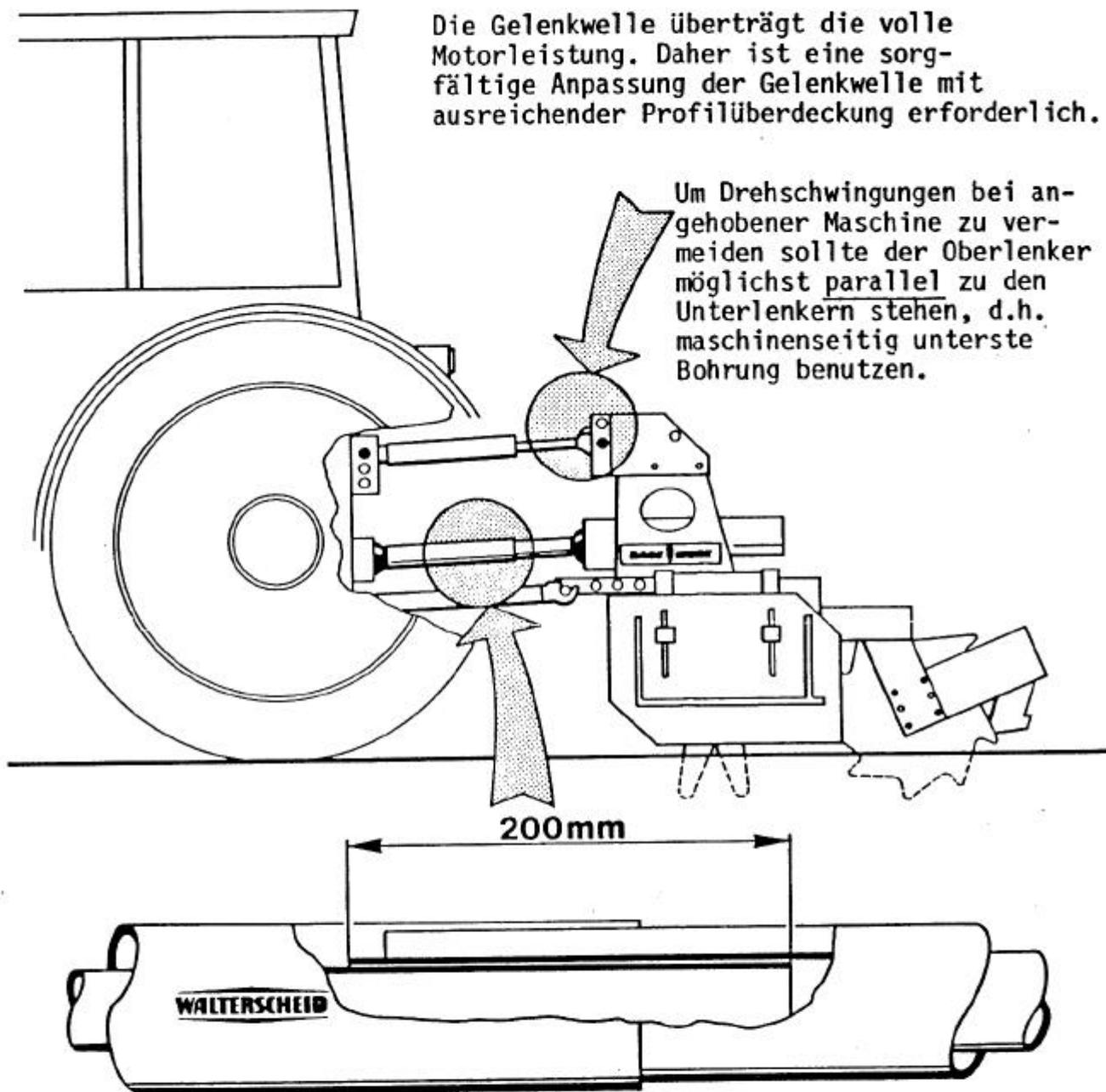
Während der Arbeit muß das einfachwirkende Schlepper-Steuergerät für den "Drill-Lift" immer auf "Schwimmstellung" stehen; Stellung "Senken".



# WICHTIG !

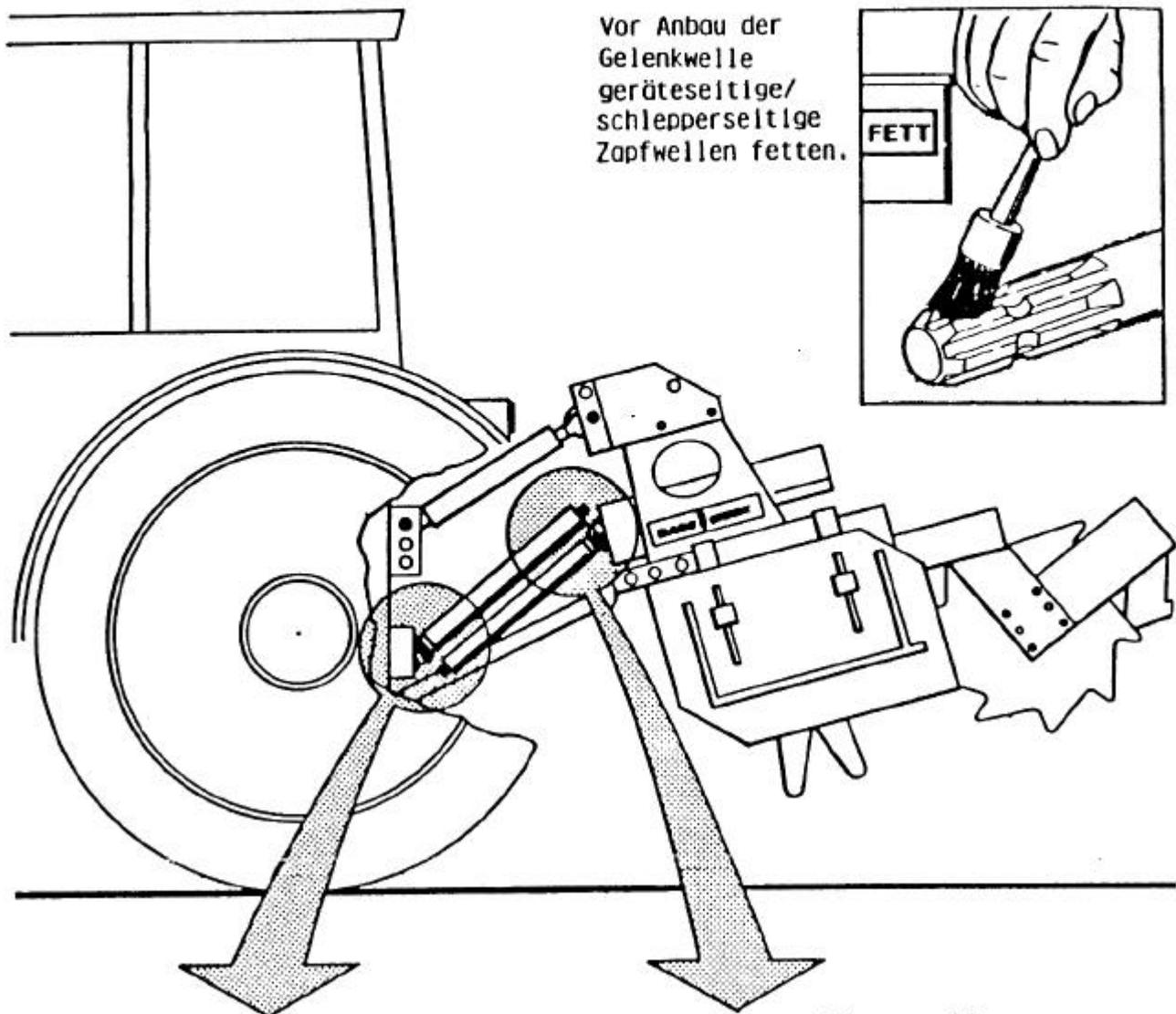
## Richtiger Einsatz der Walterscheid-Gelenkwelle für Rabe-Kreiselegen und-Rotoren.

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

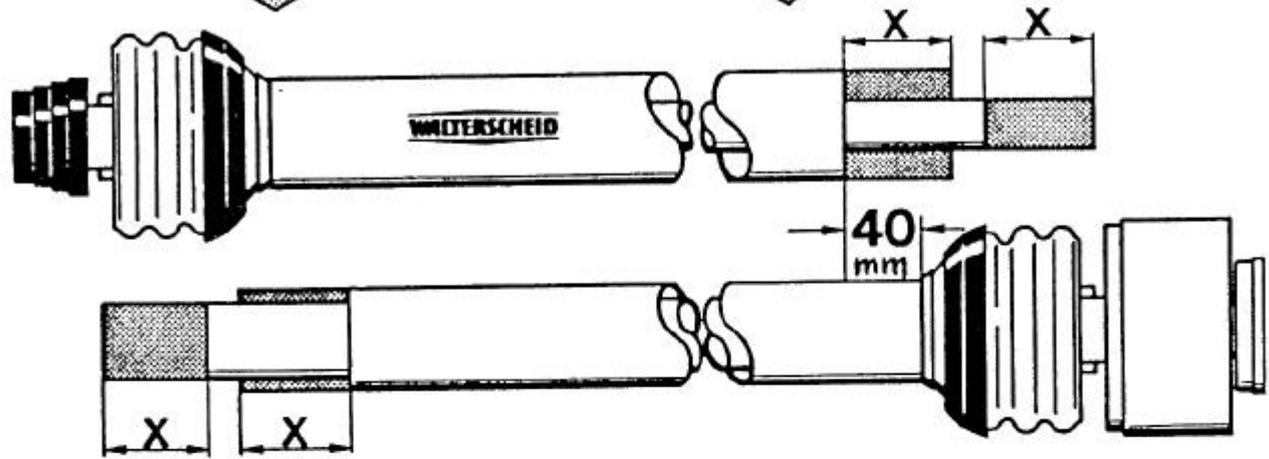


Während des Betriebes muß eine Profilüberdeckung von 200 mm sichergestellt sein. Falls notwendig, Dreipunkt-Anschlußstücke versetzen. Andernfalls Gelenkwelle mit Nabenprofil (Keilwellenprofil) verwenden.

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.



GKN Walterscheid GmbH

**WALTERSCHEID**

**NEU · NEW  
NOUVEAU**

Power Drive  
Gelenkwellen-Baureihe  
P 300 - P 700

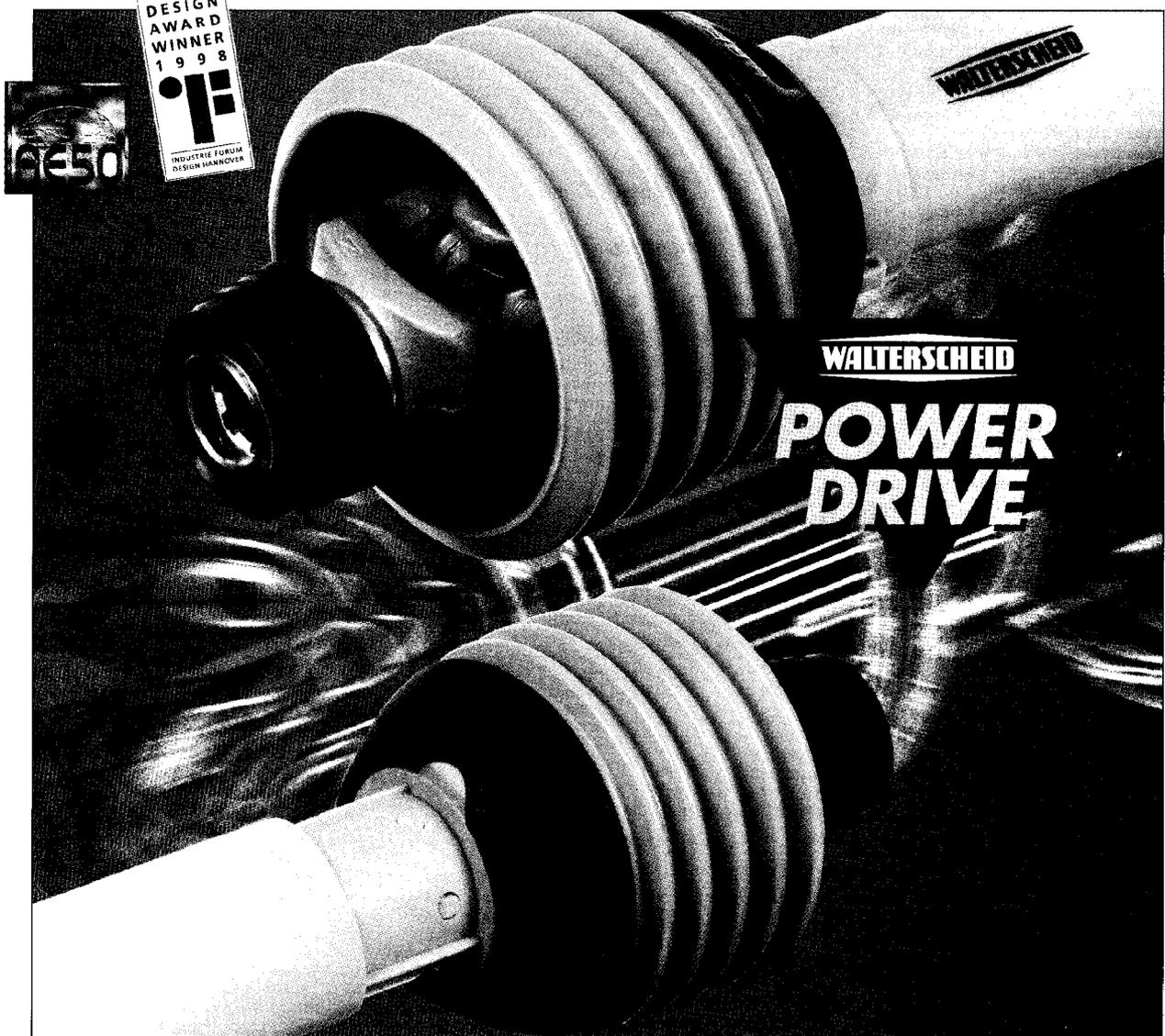
**Wartungsarme  
Gelenkwellen für  
höchste  
Anforderungen**

Power Drive  
PTO Drive Shaft Series  
P 300 - P 700

**Low-maintenance  
PTO drive shafts  
for the toughest  
demands**

Série de transmissions  
Power Drive  
P 300 - P 700

**Transmissions  
pratiquement sans  
entretien pour  
hautes exigences**



Mit der Entwicklung der neuen Power Drive Gelenkwellen-Generation sind insbesondere die deutlich höheren Anforderungen von Großlandwirten und Lohnunternehmern berücksichtigt worden.

Der neue Gelenkwellschutz setzt in Funktion, Robustheit, Handhabung und Design neue Maßstäbe:

Die Schutztrichter lassen sich für Montage bzw. Wartung der Gelenkwellen leicht axial verschieben. Die integrierte Innenabstützung erlaubt die Verwendung besonders flexibler Trichter in Form und Werkstoff.

Durch profilierte, dickwandige Schutzrohre können sich die beiden Schutzhälften zueinander nicht mehr verdrehen. Die traktorseitige Haltekette wird daher überflüssig. Bei der Vollschutzversion kann auf Halteketten gänzlich verzichtet werden.

Für unterschiedliche Arbeitseinsätze gibt es drei Gelenkwellenbaureihen; diese sind unterteilt nach Wartungsintervallen: 8 Std., 40 Std. und 250 Std. Die technischen Neuerungen bei den Baureihen mit längeren Wartungsintervallen sind die neu entwickelten Schutzlager aus einem Material, welches eine minimale Schmierung benötigt. Das Gelenk ist mit neu entwickelten Kreuzgelenkdichtungen ausgerüstet, die durch Form und Material ein Austreten von Fett bzw. Eindringen von Staub und Schmutz verhindern.

Die Schmierung der Profilrohre erfolgt über einen auf dem Profilrohr angebrachten Schmiernippel (40 Std.).

Bei höheren Anforderungen sorgt ein automatischer Fettspeicher für die Schmierung der Profilrohre (250 Std.). Der Fettspeicher ist im Innenprofil montiert und gibt nur bei rotierender Gelenkwelle eine bestimmte Fettmenge frei.

Spezielle Profilrohrabdichtungen streifen den Schmutz ab und verhindern den bisher üblichen Fettverlust.

Mit der neuen Power Drive Gelenkwellen-Generation wird Walterscheid wichtigen Marktforderungen gerecht: verbesserte Handhabung und minimale Wartung.

The development of the new generation of Power Drive PTO drive shafts caters particularly to the markedly tougher demands of large-scale farmers and contractors.

The new PTO drive shaft guard sets new standards in terms of function, stability, handling and design:

The guard cones can be axially displaced for assembly or maintenance of the PTO drive shaft. The integrated internal reinforcement permits the use of particularly flexible cones as regards their shape and material.

Profiled, thick-walled guard tubes now prevent rotation of the two guard halves in relation to one another. It is thus no longer necessary to install a safety chain on the tractor side - the safety chain can be completely dispensed with in the full-guard version.

There are three PTO drive shaft series for different types of work. They are broken down according to the maintenance intervals of 8 hours, 40 hours and 250 hours. The technical innovation in the series with longer maintenance intervals is the newly developed guard bearing made of a material which requires only minimum lubrication. The joint is equipped with newly designed universal joint seals, whose shape and material prevent grease from escaping and dust and dirt from entering.

The profile tubes are lubricated by a grease nipple mounted on the profile tube (40 hours).

In the case of tougher demands, an automatic grease dispenser ensures lubrication of the profile tubes (250 hours). It is mounted in the inner profile and releases a specific amount of grease only when the shaft is rotating.

Special profile tube seals ward off dirt and prevent the previously customary loss of grease.

With its new generation of Power Drive PTO drive shafts, Walterscheid meets important demands of the market: improved handling and minimum maintenance.

La mise au point de la nouvelle génération de transmissions Power Drive tient particulièrement compte des exigences nettement plus élevées imposées par les gros exploitants agricoles et les entrepreneurs de travaux à façon.

Le nouveau protecteur pour transmissions crée de nouveaux critères de fonctionnement, de robustesse, de maniement et de design:

Les cônes protecteurs sont faciles à déplacer axialement pour le montage et l'entretien de la transmission. Le support intérieur intégré permet d'utiliser des cônes dont la forme et le matériau sont particulièrement flexibles.

Les tubes protecteurs profilés à parois épaisses empêchent que les deux demi-protecteurs tournent l'un par rapport à l'autre. La chaînette de sécurité côté tracteur devient donc inutile. Avec la version "protection intégrale", on peut se dispenser de toute chaînette de sécurité.

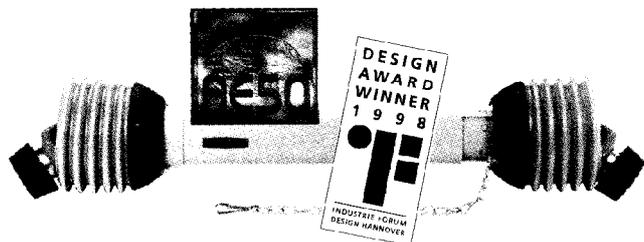
Pour les différents types de travail, il existe trois séries de transmission; celles-ci se répartissent en trois périodicités d'entretien de 8 hrs, 40 hrs et 250 hrs. Les innovations techniques des séries ayant des périodicités d'entretien plus longues sont les bagues de logement de conception nouvelle dont le matériau nécessite un graissage minimal. Le joint est équipé de nouvelles garnitures d'étanchéité du croisillon, dont la forme et le matériau empêchent les pertes de graisse ou la pénétration de poussière et de saletés.

Le graissage des tubes profilés est assuré par un graisseur monté sur le tube profilé (40 hrs).

Pour les exigences plus élevées, un distributeur de graisse automatique assure le graissage des tubes profilés (250 hrs). Le distributeur de graisse est monté dans le profil intérieur et distribue une quantité de graisse déterminée que lorsque l'arbre est en rotation.

Des bagues d'étanchéité spéciales pour tubes profilés raclent les saletés et empêchent les pertes de graisse, jusqu'à présent courantes.

Avec sa nouvelle génération de transmissions Power Drive, Walterscheid est en mesure de répondre aux importantes exigences du marché: maniement amélioré et entretien minimal.

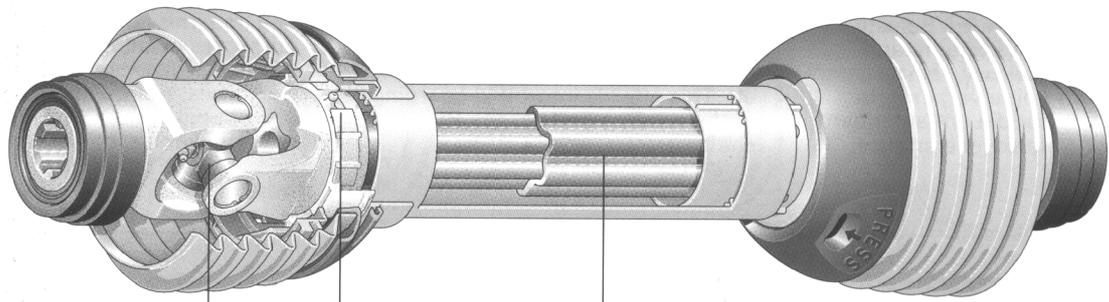


Walterscheid erhielt für die neue Power Drive Gelenkwelle von der American Society of Agricultural Engineers den AE50 AWARD und eine internationale Designauszeichnung für den Gelenkwellschutz.

Walterscheid received the AE50 AWARD from the American Society of Agricultural Engineers for the new Power Drive PTO drive shaft, and an international design award for the PTO drive shaft guard.

Walterscheid a obtenu le label AE50 AWARD par American Society of Agricultural Engineers pour sa nouvelle transmission Power Drive et une distinction internationale pour le design de son protecteur pour transmission.

**Version 1** Normale Wartung (8 Std.) / Standard maintenance (8 h) / Entretien normal (8 hrs)

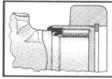
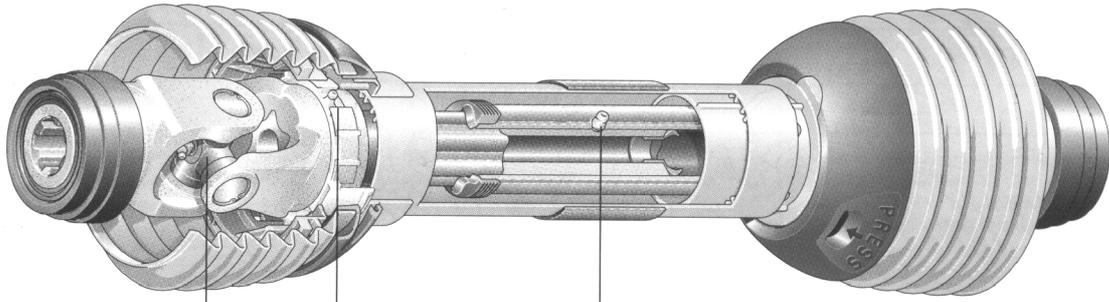


Gelenke, 8 Std.  
Joints, 8 h  
Joints, 8 hrs

Schutzlager, 250 Std.  
Guard bearing, 250 h  
Bague de logement, 250 hrs

Profilrohre, 8 Std.  
Profile tubes, 8 h  
Tubes profilés, 8 hrs

**Version 2** Monatliche Wartung (40 Std.) / Monthly maintenance (40 h) / Entretien mensuel (40 hrs)

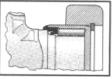
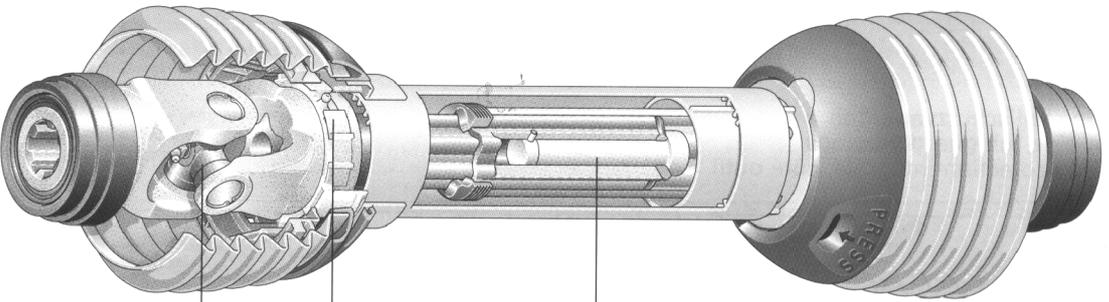


Gelenke, 250 Std.  
Joints, 250 h  
Joints, 250 hrs

Schutzlager, 250 Std.  
Guard bearing, 250 h  
Bague de logement, 250 hrs

Profilrohre mit Schmiernippel und Dichtungen, 40 Std.  
Profile tubes with grease nipple and seals, 40 h  
Tubes profilés avec graisseur et garnitures d'étanchéité, 40 hrs

**Version 3** Saisonale Wartung (250 Std.) / Seasonal maintenance (250 h) / Entretien saisonnier (250 hrs)



Gelenke, 250 Std.  
Joints, 250 h  
Joints, 250 hrs

Schutzlager, 250 Std.  
Guard bearing, 250 h  
Bague de logement, 250 hrs

Profilrohre mit autom. Fettspender und Dichtungen, 250 Std.  
Profile tubes with automatic grease dispenser and seals, 250 h  
Tubes profilés avec distributeur automatique de graisse et garnitures d'étanchéité, 250 hrs

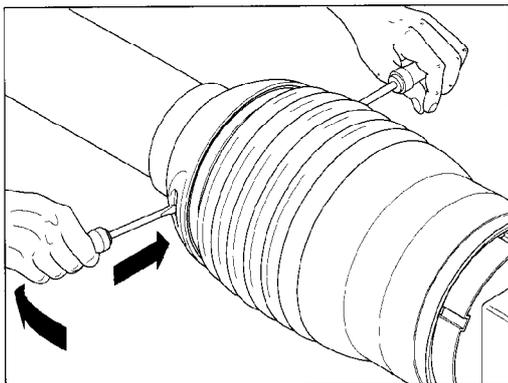
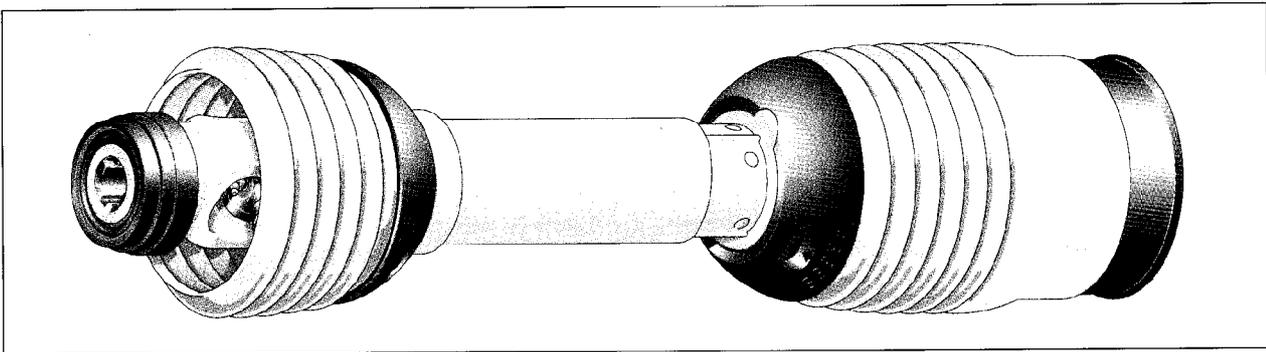
Wartungsintervalle (Std.) / Maintenance intervals (h) / Périodicités d'entretien (hrs)

	Gelenke / Joints / Joints	Schutzlager / Guard bearing / Bague de logement	Profilrohre / Profile tubes / Tubes profilés
Version 1	8	250	8
Version 2	250	250	40
Version 3	250	250	250

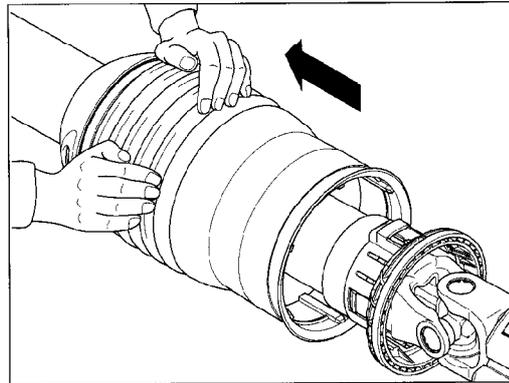
Neben dem Wegfall der Haltekette ermöglicht die neue Vollschutzversion (geräteseitig) in vielen Anwendungsfällen eine komplette Abdeckung der Gelenkwelle, ohne die Handhabungsvorteile durch zusätzliche Befestigungselemente, wie Spannband, Schrauben, Stecker usw. einzuschränken. Damit wird eine verbesserte Schutzwirkung für die umlaufenden Bauteile der Gelenkwelle erreicht.

In addition to eliminating the safety chain, the new full-guard version (implement side) also makes it possible to completely cover the PTO drive shaft in many applications, without restricting the handling advantages with additional mounting elements, such as retainer straps, screws, pins, etc. This affords improved guarding of the rotating parts of the PTO drive shaft.

En dehors de la suppression de la chaînette de sécurité, la nouvelle version de la protection intégrale (côté outil) permet dans de nombreux cas d'application une couverture complète des transmissions, sans limiter pour autant les avantages de maniement par des éléments de fixation supplémentaires, tels que bande de serrage, vis, goupilles etc. On obtient ainsi une meilleure protection pour les composants tournants des transmissions.

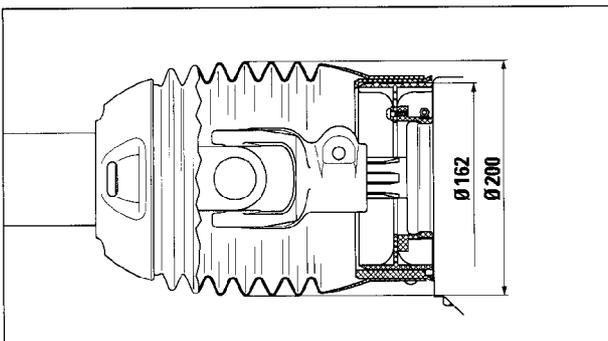


Beide Sperrn mit Werkzeug lösen.  
 Undo both locks with tool.  
 Désolidariser les deux came à l'aide d'un outil.

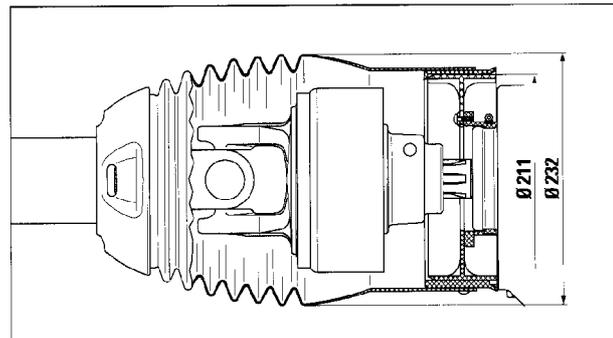


Vollschutztrichter zurückziehen.  
 Push back the full-guard cone.  
 Repousser le cône de protection intégrale.

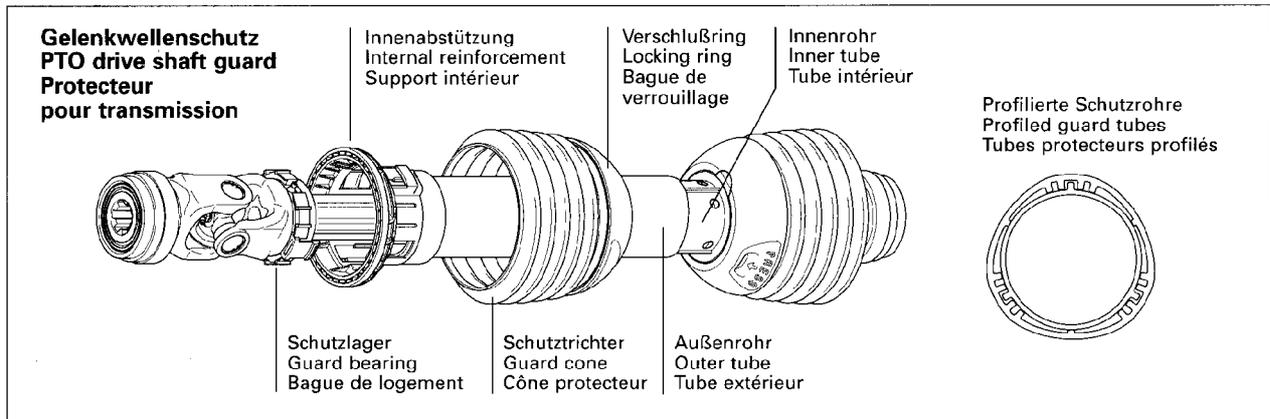
Geräteseitige Vollschutzvarianten  
 Implement-side full-guard versions  
 Variantes de protection intégrale, côté outil



Standard-Gelenkwelle  
 Standard PTO drive shaft  
 Transmission standard

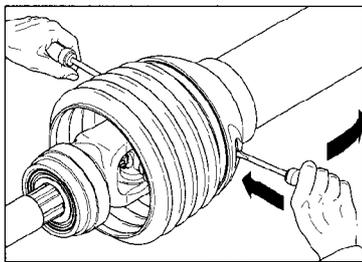


Gelenkwelle mit Überlastkupplung  
 PTO drive shaft with overload clutch  
 Transmission avec limiteur de couple

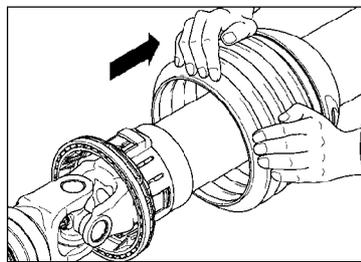


**Montageanleitung / Assembly instructions / Instructions pour le montage**

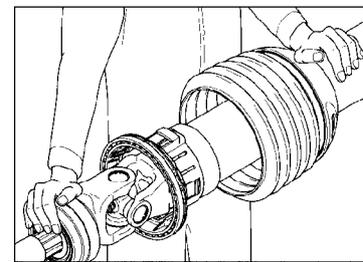
**Demontage / Dismantling  
Démontage**



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

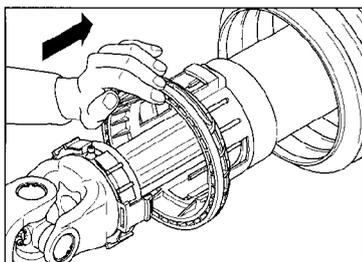


Schutztrichter zurückschieben.  
Push back guard cone.  
Repousser le cône protecteur.

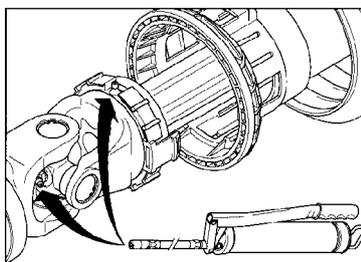


Komfortabler Freiraum für alle Gelenkwellen-Schnellverschlüsse beim An- und Abkuppeln.  
Ample space for all PTO drive shaft quick-disconnect locks when coupling and uncoupling.  
Espace libre confortable pour tous les verrouillages rapides de transmissions pour l'attelage et le dételage.

**Wartung / Maintenance  
Entretien**

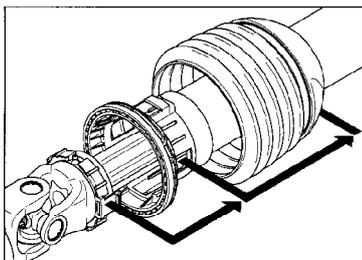


Schutzhälfte mit Innenabstützung durch leichten Schlag, evtl. Hammer, lösen und abziehen.  
Release and remove guard half and internal support with a gentle knock, using a hammer if necessary.  
Désolidariser et retirer le demi-protecteur avec son support intérieur en donnant de légers coups, éventuellement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

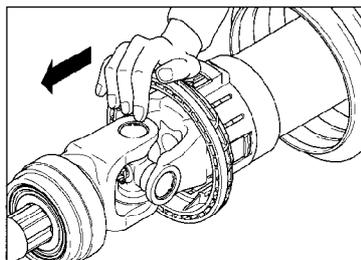


Komfortabler Freiraum bei der Wartung.  
Ample space during maintenance.  
Espace libre confortable pour l'entretien.

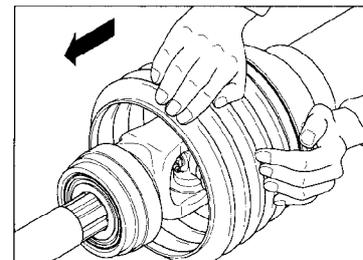
**Montage / Assembly  
Montage**



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.

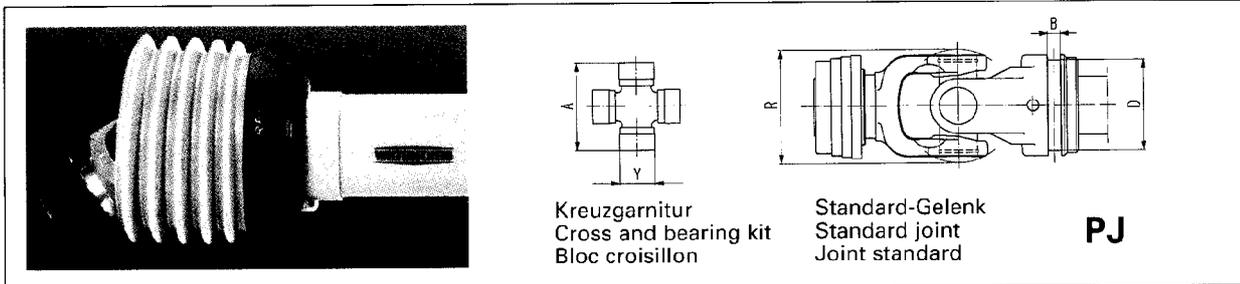


Schutzhälfte aufschieben und mit leichtem Schlag Innenabstützung auf Schutzlager arretieren.  
Slide on guard half and lock internal reinforcement in place on guard bearing with a gentle knock.  
Engager le demi-protecteur et bloquer le support intérieur contre la bague de logement en donnant de légers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

Gelenkwellen-Baugrößen - Maßtabelle  
 PTO drive shaft sizes - Table of dimensions  
 Types de transmission - Tableau des cotes



Baugröße Size Type	A (mm)	Y (mm)	B (mm)	ø D (mm)	Rotations-ø Swing diameter ø rotation R (mm)
PJ 300	75	27	11	76,5	92
PJ 400	76	32	11	76,5	95
PJ 500	89	36	11	76,5	108
PJ 600	104	42	16	93,5	125
PJ 700	118	50	16	93,5	145

Gelenkwellen-Baugrößen - Leistungstabelle  
 PTO drive shaft sizes - Table of power ratings  
 Types de transmission - Tableau des puissances

**Berechnungsbasis:**  
**Basis of calculation:**  
**Base de calcul:**

**1** Standard-Gelenk    Beugungswinkel 5° - Lebensdauer 1000 Std.  
       Standard joint    Joint angle 5° - Life 1000 h  
       Joint standard    Angle 5° - Durée de vie 1000 hrs

**2** Standard-Gelenk    Beugungswinkel 10° - Lebensdauer 100 Std.  
       Standard joint    Joint angle 10° - Life 100 h  
       Joint standard    Angle 10° - Durée de vie 100 hrs



Baugröße Size Type	Grenzwerte Limit values Valeurs limites		Dynamische Kapazität / Dynamic capacity / Capacités dynamiques			
			1		2	
	Ms [Nm] (inlb)	Mp [Nm] (inlb)	540 min <sup>-1</sup> 1000 min <sup>-1</sup>		540 min <sup>-1</sup> 1000 min <sup>-1</sup>	
			P [kW] (PS/HP/ch)	Mn [Nm] (inlb)	P [kW] (PS/HP/ch)	Mn [Nm] (inlb)
PJ 300	840 (7435)	2350 (20800)	28 (38) 44 (60)	500 (4420) 415 (3675)	45 (61) 69 (94)	790 (6995) 660 (5840)
PJ 400	1240 (10975)	3800 (33630)	39 (53) 61 (83)	695 (6150) 580 (5130)	62 (85) 96 (131)	1100 (9740) 915 (8100)
PJ 500	2150 (19030)	6000 (53100)	66 (90) 102 (139)	1175 (10400) 975 (8630)	105 (143) 162 (220)	1860 (16460) 1545 (13670)
PJ 600	2895 (25620)	7800 (69030)	79 (107) 122 (166)	1400 (12390) 1165 (10310)	125 (170) 193 (263)	2215 (19605) 1840 (16285)
PJ 700	4530 (40090)	10600 (93810)	119 (162) 182 (248)	2095 (18540) 1740 (15400)	188 (256) 289 (393)	3320 (29380) 2760 (24420)

Maßtabelle - Schiebepprofile      Zuordnung - Schiebepprofile / Gelenkwellenschutz  
 Table of dimensions - Telescopic sections      Allocation - Telescopic sections / PTO drive shaft guard  
 Tableau des cotes - Profils coulissants      Correspondance - Profils coulissants / Protecteur pour transmission

	Rohrprofile / Profile tubes / Tubes profilés										Nabenprofile / Profile sleeves Embout profilés	
Profile Profils Profils	1b/2a		1bGA/2aG		S4LH/S5		S4/S5 S4GA/S5		S5H/S6		40 x 36 (20) H	52 x 47 (25) H
r [mm]	49	57,5	49	57,5	51	61	51	61	61	71,5	62	75
d [mm]	39,5	48	39,5	48	37	47	37	47	47	57,5	40	52
s [mm]	4,5	4,0	4,5	3,5	6,0	4,5		4,5	4,5	5,0	100	120
Schutz Guard Protecteur	PG20		PG20		PG20		PG20		PG30		PG20	PG30

Zuordnung - Gelenkwellen-Baugröße / Schiebepprofile / Gelenkwellenschutz  
 Allocation - PTO drive shaft size / Telescopic sections / PTO drive shaft guard  
 Correspondance - Type de transmission / Profils coulissants / Protecteur pour transmission

		Rohrprofile / Profile tubes / Tubes profilés						Nabenprofile Profile sleeves Embout profilés	
		1b/2a	1bGA/2aG	S4LH/S5	S4/S5	S4GA/S5	S5H/S6	40 x 36 (20) H	52 x 47 (25) H
Schutz Guard Protecteur		PG20	PG20	PG20	PG20	PG20	PG30	PG20	PG30
Baugröße Size / Type	P 300	•	•						
	P 400	•	•	•				•	
	P 500			•	•	•		•	
	P 600						•		•
	P 700								•

Leistungstabelle - Schiebepprofile  
 Table of power ratings - Telescopic sections  
 Tableau des puissances - Profils coulissants

Rohrprofile Profile tubes Tubes profilés	Mp		Schiebekraft/Drehmoment Thrust force/Torque Effort au coulissement/Couple N/Nm	
	[Nm]	(inlb)	Profile gefettet Lubricated shaft sections Profils graissés	GA Profile gefettet Lubricated shaft sections Profils graissés
1b/2a	2300	(20355)	9	
1bGA/2aG	2300	(20355)		6
S4LH/S5	3000	(26550)	8	
S4/S5	3000	(26550)	6,5	
S4GA/S5	3000	(26550)		4,5
S5H/S6	6000	(53100)	7,5	
Nabenprofile Profile sleeves Embout profilés				
40 x 36 (20) H	3400	(30090)	7	
52 x 47 (25) H	6000	(53100)	7	

GA = Oberfläche beschichtet      G = Spezialaußenprofil für beschichtetes Innenprofil      H = gehärtet  
 GA = Coated surface      G = Special outer profile for coated inner profile      H = hardened  
 GA = Traitement spécial de surface      G = Profil extérieur spécial pour profil intérieur avec traitement de surface      H = trempé

Kupplungszuordnung zur Baugröße  
Allocation of clutches and sizes  
Correspondances des limiteurs et types

Baugröße / Size / Type		P 300	P 400	P 500	P 600	P 700
Sperrkörperkupplungen Ratchet clutches Limiteurs de couple à cames	K32B	•				
	K32M	•				
	K33B	•	•			
	K33M	•	•			
	K34B	•	•	•		
	K34M	•	•	•		
Abschaltende Kupplungen Cut-out clutches Limiteurs débrayables	KB61/20	•	•	•		
	KB61/30				•	
	K62/1	•	•			
	K62/2	•	•	•		
	K64/1	•	•			
	K64/2	•	•	•	•	
Reibkupplungen Friction clutches Limiteurs à friction	K92	•	•			
	K92/4	•	•	•		
	K92E	•	•			
	K92/4E	•	•	•		
	K96	•	•			
	K96/4	•	•	•	•	
	K97/4				•	•
Elastische Kupplungen Elastic clutches Limiteurs élastiques	K65/2	•	•			
	K65/TR2	•				
	K65/TR3	•	•			
	K65/TR4	•	•	•		
	K65/TR5	•	•	•		
Freilaufkupplungen / Overrunning clutches Roues libres	F5/1	•	•	•		
	F5/2			•	•	•
Kombinierte Kupplungen Combined clutches Limiteurs combinés	FK96	•	•			
	FK96/4	•	•	•	•	
	PFK96	•	•			
	PFK96/4	•	•	•	•	
	FK97/4				•	•

Daten siehe Techn. Handbuch 410 / Data see Technical Manual 410 / Données voir manuel technique 410




Walterscheid-Technologie  
setzt den Maßstab



GKN Walterscheid GmbH  
Hauptstraße 150  
D-53797 Lohmar  
Telefon (02246) 12-0  
Telefax (02246) 12-501

Postanschrift  
Postal address/Adresse postale:  
Postfach 1160, D-53784 Lohmar  
<http://www.gkn-walterscheid.de>

Überreicht durch:  
With the compliments of:  
Distribué par:

Konstruktionsänderungen vorbehalten. - Produkte nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz verwenden. Haftung nur für gleichbleibende Qualität. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der GKN Walterscheid GmbH.

We reserve the right to change design without prior consultation. Use products only for specified applications. We only guarantee a constant quality. Reproduction, even in part, is only authorized with the written consent of GKN Walterscheid GmbH.

La société se réserve le droit de modifier ses produits et leurs caractéristiques à tout moment et sans préavis. N'utiliser les produits que pour des applications spécifiées. Nous n'assurons qu'une continuité de qualité. Tout droit de reproduction, même partielle, réservé sauf accord écrit de la Sté GKN Walterscheid GmbH.

# 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			

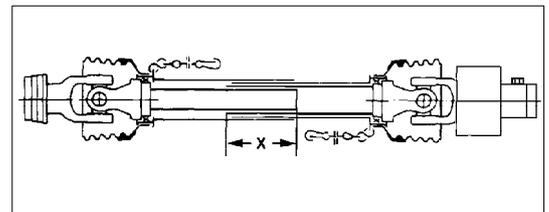


Fig.1

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.

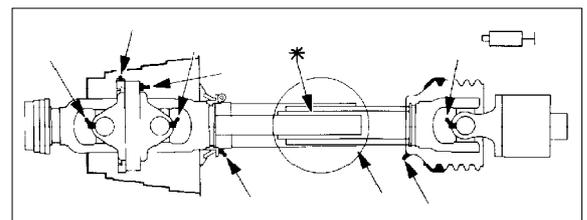


Fig.2

## 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

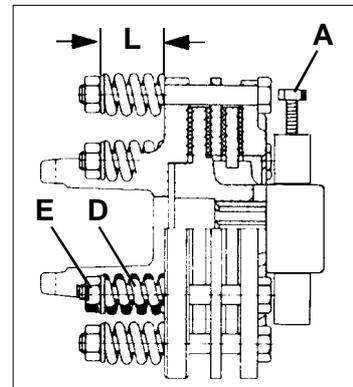


Fig.3

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)

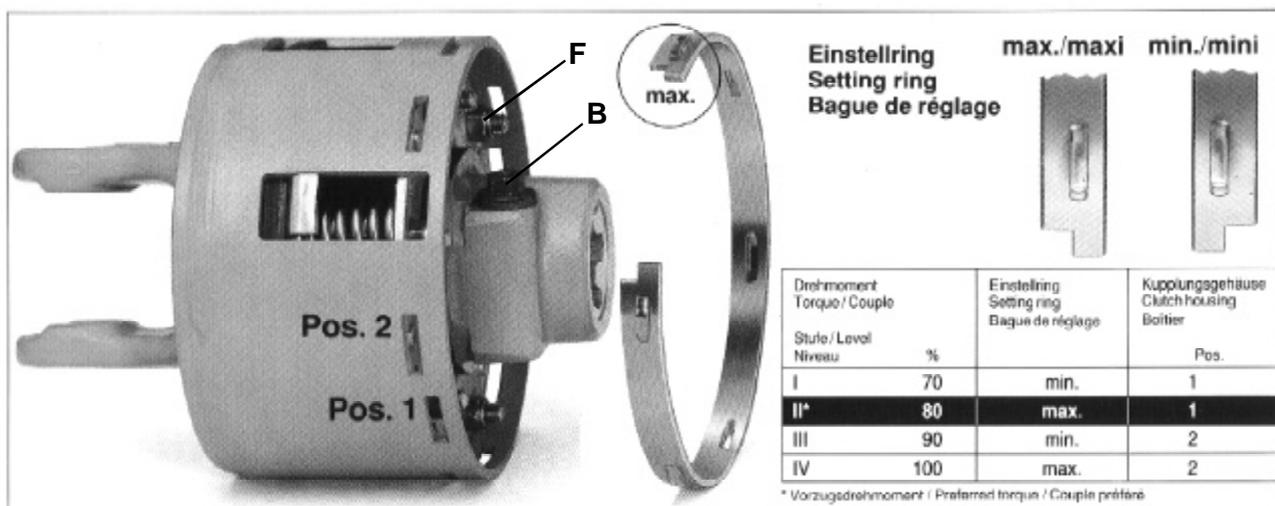


Fig.4

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.

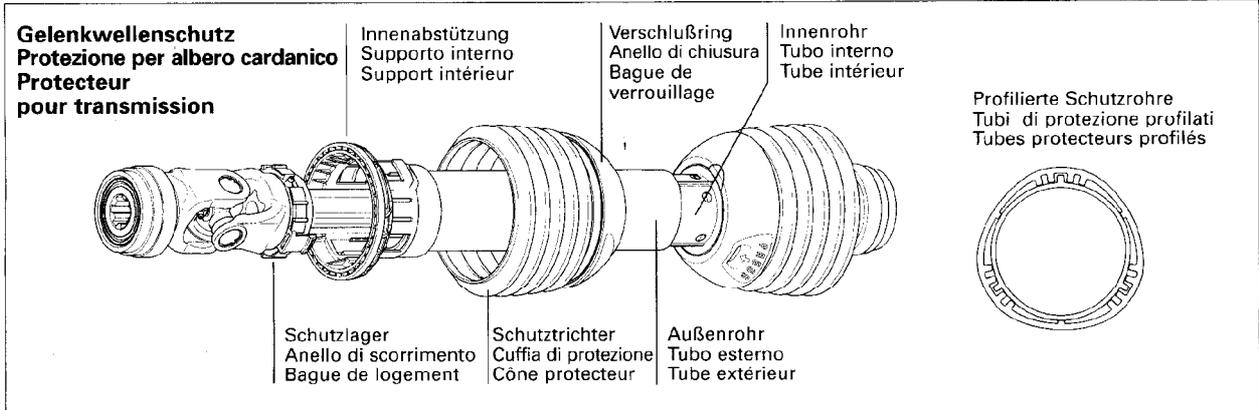
**Typ 2600:** Muttern **F** (Fig.4) anziehen, um die Reibscheiben zu entlasten.

Kupplung durchdrehen – dann Muttern bis Gewindeauslauf zurückdrehen.

**Power Drive**  
**Gelenkwellen-Baureihe**  
**P 300 - P 500 mit Schutz PG 20**  
**P 600 - P 700 mit Schutz PG 30**

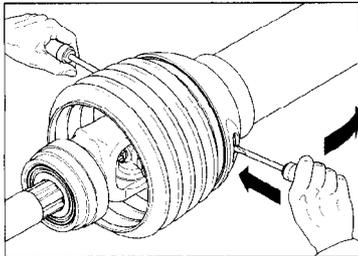
**Power Drive**  
**PTO Drive Shaft Series**  
**P 300 - P 500 with guard PG 20**  
**P 600 - P 700 with guard PG 30**

**Série de transmissions**  
**Power Drive**  
**P 300 - P 500 avec la protection PG 20**  
**P 600 - P 700 avec la protection PG 30**

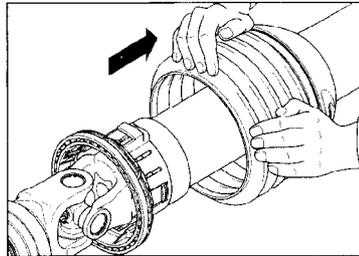


**Montageanleitung / Istruzioni per il montaggio / Instructions pour le montage**

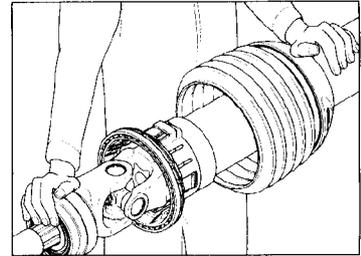
**Demontage / Smontaggio**  
**Démontage**



Beide Sperren mit Werkzeug lösen.  
 Allentare entrambi i dispositivi di bloccaggio con un utensile.  
 Désolidariser les deux comes à l'aide d'un outil.



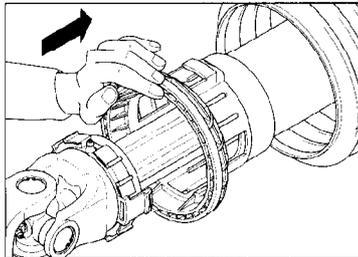
Schutztrichter zurückschieben.  
 Arretrare la cuffia di protezione integrale.  
 Repousser le cône protecteur.



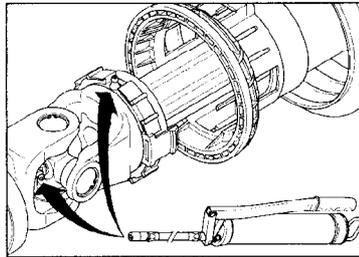
Komfortabler Freiraum für alle Gelenkwellen-Schnellverschlüsse beim An- und Abkuppeln.  
 Spazio libero confortevole per l'aggancio e lo sgancio di tutti gli attacchi rapidi degli alberi cardanici.

Espace libre confortable pour tous les verrouillages rapides de transmissions pour l'attelage et le dételage.

**Wartung / Manutenzione**  
**Entretien**

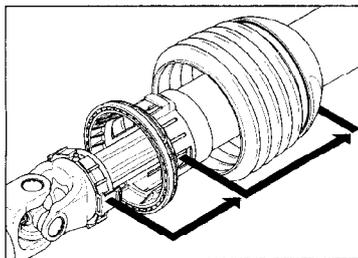


Schutzhälfte mit Innenabstützung durch leichten Schlag, evtl. Hammer, lösen und abziehen.  
 Sbloccare ed arretrare con un leggero colpo la semiprotezione e l'anello di supporto utilizzando, se necessario, un martello.  
 Désolidariser et retirer le demi-protecteur avec son support intérieur en donnant de légers coups, éventuellement de marteau.

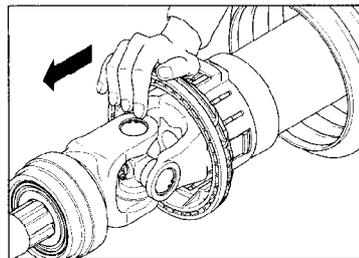


Komfortabler Freiraum bei der Wartung.  
 Spazio libero confortabile per la manutenzione.  
 Espace libre confortable pour l'entretien.

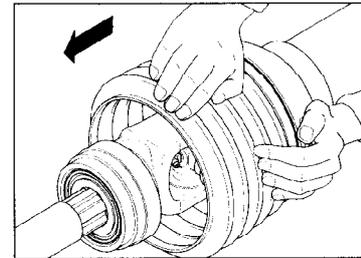
**Montage / Montaggio**  
**Montage**



Wichtig! Gleitring, Kappe und Verschlußring in richtige Montageposition drehen.  
 Importante! Ruotare l'anello di scorrimento, la calotta e l'anello di chiusura nella corretta posizione di montaggio.  
 Important! Tourner la bague de glissement, le carter et la bague de verrouillage dans la bonne position de montage.



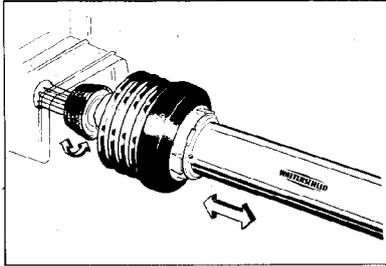
Schutzhälfte aufschieben und mit leichtem Schlag Innenabstützung auf Schutzlager arretieren.  
 Spingere in avanti la semiprotezione e bloccare con un leggero colpo l'anello di chiusura sull'anello di scorrimento.  
 Engager le demi-protecteur et bloquer le support intérieur contre la bague de logement en donnant de légers coups.



Schutztrichter bis zum automatischen Einrasten aufschieben.  
 Spingere la cuffia di protezione sino a che s'incasta automaticamente.  
 Engager le cône protecteur jusqu'à ce qu'il s'encliquette automatiquement.

## Bedienungsanleitung / Operating instructions / Mode d'emploi

### QS-Schnellverschluß / QS-lock / Verrouillage QS



#### Achtung!

- Der QS-Verschluß nutzt die Profillänge von 38 mm ab Mitte Ringnut bis zum Profilauslauf der international genormten Zapfwellen aus. Beim Ankuppeln der Gelenkwelle prüfen, ob QS-Verschluß fest auf der Zapfwelle sitzt. **QS-Verschluß ist dann sicher eingerastet, wenn die Ziehhülse sich frei drehen läßt.** (Bei fehlendem Freiraum Aufsteckgabel mit Schiebepfosten verwenden.)

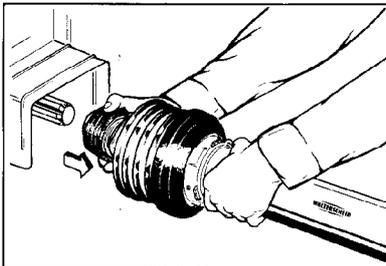
#### Attention!

- The QS-lock utilizes the profile length of 38 mm from the center of the bearing groove to the spline end of the PTO shafts as standardized on international scale. When connecting the PTO drive shaft, make sure that the QS-lock fits tightly on the PTO shaft. **QS-lock is fully engaged if collar can be rotated freely.** (Use q.-d. yoke in case of limited space available.)

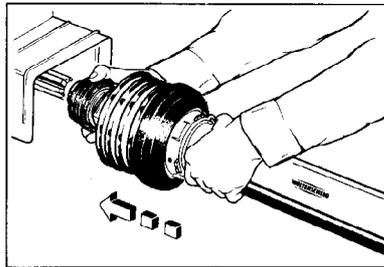
#### Attention!

- Le verrouillage QS utilise la longueur profilée de 38 mm entre le centre de la rainure annulaire et la fin du profil des PTO normalisées sur le plan international. Vérifier que, lors de l'accouplement de la transmission, le verrouillage QS est correctement enclenché sur la PTO. **Celui-ci est complètement enclenché, lorsque la bague est libre en rotation.** (En cas d'un manque d'espace, utiliser une mâchoire à verrouillage rapide.)

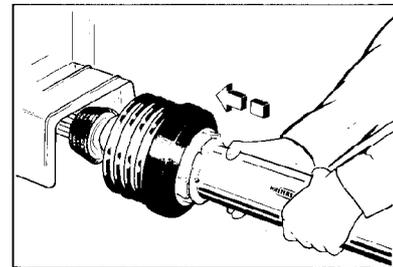
### Ankuppeln – Coupling – Accouplement



- Ziehhülse zurückziehen, bis sie in geöffneten Stellung stehen bleibt. Ziehhülse ist dann drehfest mit der Gelenkwelle verbunden.
- Retract collar, until it remains in the open position. Collar cannot be rotated on PTO drive shaft.
- Retirer le manchon jusqu'à ce qu'il reste en position ouverte. Manchon et transmission sont maintenant solidaires.

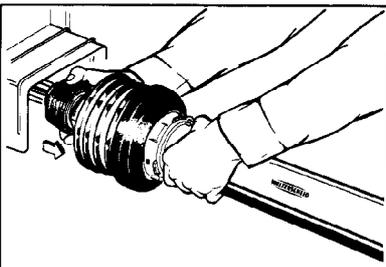


- Gelenkwelle auf Zapfwelle aufschieben. Zur Firdung der Profile kann Gelenkwelle mit der drehfesten Ziehhülse in die richtige Kuppelposition gebracht werden.
- Push PTO drive shaft onto PTO shaft. To align splines, the collar, which is unable to rotate, may be used to turn the PTO drive shaft into the appropriate coupling position.
- Engager la transmission sur la PTO. Pour l'alignement des profils, la transmission peut être tournée à sa position correcte d'accouplement à l'aide du manchon immobilisé dans sa position armée.

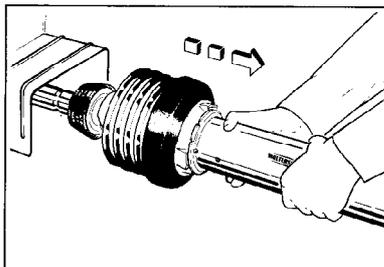


- Gelenkwelle soweit aufschieben, bis QS-Verschluß automatisch einrastet. **Danach muß die Ziehhülse frei drehbar sein.**
- Push PTO drive shaft further, until QS-lock is automatically engaged. **Collar must now be able to rotate freely.**
- Engager la transmission jusqu'à ce que le verrouillage QS s'enclenche automatiquement. **Le manchon doit alors être libre en rotation.**

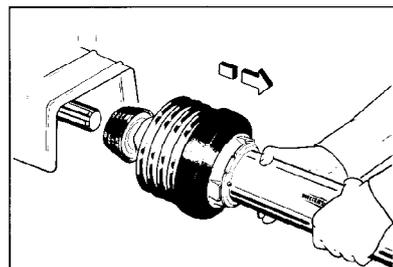
### Abkuppeln – Uncoupling – Désaccouplement



- Ziehhülse zurückziehen, bis sie in geöffneter Stellung stehen bleibt.
- Retract collar, until it remains in the open position.
- Retirer le manchon jusqu'à ce qu'il reste en position ouverte.



- Gelenkwelle am Schutzrohr fassen und zurückziehen. Kugeln lösen sich aus der Ringnut.
- Hold PTO drive shaft at guard tube and retract it. Balls are removed from annular groove.
- Prendre la transmission au niveau du tube protecteur et la retirer. Les billes sont retirées de la rainure annulaire.



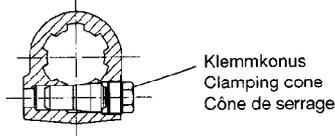
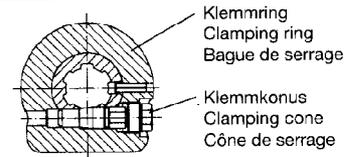
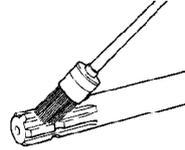
- Gelenkwelle von Zapfwelle abziehen.
- Retract PTO drive shaft from PTO shaft.
- Retirer la transmission de la PTO.



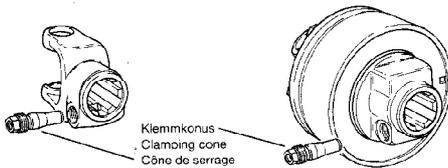
GKN Walterscheid GmbH - Hauptstraße 150 - D-53797 Lohmar - Tel. (0 22 46) 12-0 - Fax (0 22 46) 12-501

Konstruktionsänderungen vorbehalten. - Produkte nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz verwenden. Haftung nur für gleichbleibende Qualität. - Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der GKN Walterscheid GmbH gestattet. We reserve the right to change design without prior consultation. Use products only for specified applications. We only guarantee a constant quality. Reproduction, even in part, is only authorized with the written consent of GKN Walterscheid GmbH.

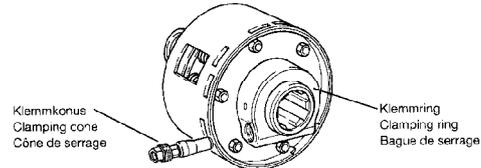
La société se réserve le droit de modifier ses produits et leurs caractéristiques à tout moment et sans préavis. N'utiliser les produits que pour des applications spécifiées. Nous n'assurons qu'une continuité de qualité. Tout droit de reproduction, même partielle réservée sauf accord écrit de la Sté GKN Walterscheid GmbH.

**Bedienungsanleitung / Operating instructions / Mode d'emploi****CC-Klemmkonus-Verschluß / CC-clamping cone lock / Verrouillage par cône de serrage****Podestversion  
Boss variant  
Version à bosse****Ringversion  
Ring variant  
Version à bague****Ankuppeln / Coupling / Accouplement**

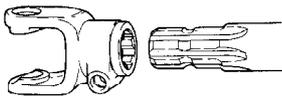
Profil der Anschlußwelle reinigen und fetten.  
Clean and grease the connecting shaft profile.  
Nettoyer et graisser le profil de l'arbre d'accouplement.



Klemmkonus lösen und herausdrehen.  
Slacken clamping cone and turn it out.  
Relâcher le cône de serrage et le dévisser.



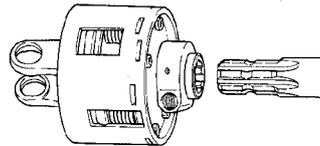
Klemmkonus lösen und aus Klemmring herausnehmen.  
Slacken clamping cone and remove it from clamping ring.  
Relâcher le cône de serrage et l'enlever de la bague de serrage.



Kupplung bzw. Aufsteckgabel auf Anschlußwelle schieben. Hierbei die Aufnahmebohrung für den Klemmkonus über der Ringnut der Anschlußwelle positionieren. Klemmkonus in Aufnahmebohrung eindrehen und unter leichtem axialem Hin- und Herbewegen der Nabe bzw. der Aufsteckgabel fest anziehen (ca. 100 Nm). Festen und sicheren Sitz der Kupplungsnabe bzw. Aufsteckgabel durch Zug- und Druckbewegungen überprüfen. Während der Arbeit ist in regelmäßigen Abständen der sichere Sitz der Kupplung bzw. der Aufsteckgabel zu kontrollieren.

Slide clutch or clamp yoke on the connecting shaft. Make sure that the location hole for the clamping cone is positioned above the annular groove of the connecting shaft. Screw clamping cone into location hole and drive it home (approx. 100 Nm) slightly moving hub or clamp yoke to and fro. Check tight and safe fit of the clutch hub or clamp yoke by application of tension and pressure. During operation, check safe fit of clutch or clamp yoke at regular intervals.

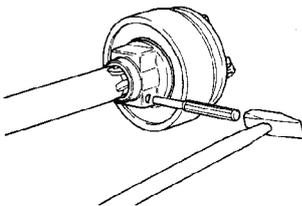
Emmancher le limiteur ou la mâchoire de serrage sur l'arbre d'accouplement. Veiller à ce que le logement pour le cône de serrage soit positionné en dessus de la rainure annulaire de l'arbre d'accouplement. Visser le cône de serrage dans son logement et le serrer à fond (env. 100 Nm) tout en actionnant d'un mouvement alternatif et axial le moyeu ou la mâchoire de serrage. Par un effort traction-compression, vérifier le positionnement sûr et fixe du moyeu ou de la mâchoire de serrage. Il convient de contrôler, à des intervalles réguliers, la fixation sûre du limiteur ou de la mâchoire de serrage pendant leur utilisation.



Kupplung zusammen mit dem auf der Kupplungsnabe montierten Klemmring auf die Antriebswelle schieben und Aufnahmebohrung für den Klemmkonus über der Ringnut positionieren. Klemmkonus in Aufnahmebohrung des Klemmringes eindrehen und unter axialem Hin- und Herbewegen der Kupplung fest anziehen (ca. 100 Nm). Festen und sicheren Sitz der Kupplungsnabe durch Zug- und Druckbewegungen überprüfen. Während der Arbeit ist in regelmäßigen Abständen der sichere Sitz der Kupplung zu kontrollieren.

Slide clutch together with the clamping ring fitted to the clutch hub onto the drive shaft and position the location hole for the clamping cone above the annular groove. Screw clamping cone into the location hole of the clamping ring and drive it home (approx. 100 Nm) moving the clutch to and fro. Check tight and safe fit of the clutch hub by application of tension and pressure. During operation, check safe fit of the clutch at regular intervals.

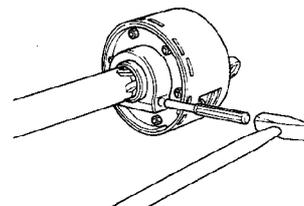
Emmancher le limiteur et la bague de serrage déjà montée sur le moyeu du limiteur sur l'arbre d'entraînement et positionner le logement pour le cône de serrage en dessus de la rainure annulaire. Visser le cône de serrage dans le logement de la bague de serrage et le serrer à fond (env. 100 Nm) tout en actionnant le limiteur d'un mouvement alternatif et axial. Par un effort de traction-compression, vérifier le positionnement sûr et fixe du moyeu du limiteur. Il convient de contrôler, à des intervalles réguliers, la fixation sûre du limiteur pendant son utilisation.

**Abkuppeln / Uncoupling / Désaccouplement**

Klemmkonus lösen und aus Kupplungsnabe bzw. Aufsteckgabel herausnehmen. Falls dies von Hand nicht möglich ist, kann der Klemmkonus auch mit Hilfe eines Hammers und eines Splinttreibers von der Gegenseite herausgeschlagen werden.

Slacken clamping cone and remove it from clutch hub or clamp yoke. If the clamping cone cannot be removed by hand, removal from the opposite side is also possible with the aid of a hammer and pin punch.

Relâcher le cône de serrage et l'enlever du moyeu du limiteur ou de la mâchoire de serrage. Si le cône de serrage ne s'enlève pas à la main, on peut utiliser également un marteau et un chasse-goupilles pour le repousser par le côté opposé.



Klemmkonus lösen und aus dem Klemmring herausnehmen. Falls dies von Hand nicht möglich ist, kann der Klemmkonus auch mit Hilfe eines Hammers und eines Splinttreibers von der Gegenseite herausgeschlagen werden.

Slacken clamping cone and remove it from clamping ring. If the clamping cone cannot be removed by hand, removal from the opposite side is also possible with the aid of a hammer and pin punch.

Relâcher le cône de serrage et l'enlever de la bague de serrage. Si le cône de serrage ne s'enlève pas à la main, on peut utiliser également un marteau et un chasse-goupilles pour le repousser par le côté opposé.





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

