

---

***JF-STOLL***

# **Scheibenmäher**

GD 2800 FM | GD 3200 FM



# **Betriebsanleitung**

“Originalbetriebsanleitung”

Ausgabe 4 | April 2010

---

**EN EC-Declaration of Conformity**  
according to Directive 2006/42/EC

**DE EG-Konformitätserklärung**  
entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EC

**IT Dichiarazione CE di Conformità**  
ai sensi della direttiva 2006/42/EC

**NL EG-Verklaring van conformiteit**  
overeenstemming met Machinerichtlijn 2006/42/EC

**FR Déclaration de conformité pour la CEE**  
conforme à la directive de la 2006/42/EC

**ES CEE Declaración de Conformidad**  
según la normativa de la 2006/42/EC

**PT Declaração de conformidade**  
conforme a norma da C.E.E. 2006/42/EC

**DA EF-overensstemmelseserklæring**  
i henhold til EF-direktiv 2006/42/EC

**PL Deklaracja Zgodności CE**  
według Dyrektywy Maszynowej 2006/42/EC

**FI EY : N Vaatimustenmukaisuusilmoitus**  
täyttää EY direktiivin 2006/42/EC

EN We,  
DE Wir,  
IT Noi,  
NL Wij,  
FR Nous,  
ES Vi,  
PT Me,  
DA Vi,  
PL Nosotros,  
FI Nörs,

**JF-Fabriken - J. Freudendahl A/S  
Linde Allé 7  
DK 6400 Sønderborg  
Dänemark / Denmark  
Tel. +45-74125252**

**EN declare under our sole responsibility, that the product:**  
DE erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:  
IT Dichiaro sotto la propria responsabilità che il prodotto:  
NL verklaren als enig verantwoordelijken, dat het product:  
FR déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:

ES declaramos bajo responsabilidad propia que el producto:  
PT declaramos com responsabilidade própria que o produto:  
DA erklærer på eget ansvar, at produktet:  
PL deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt:  
FI ilmoitamme yksin vastaavamme, että tuote:

EN **Model:**  
DE Typ :  
IT Tipo :  
NL Type :  
FR Modèle :  
ES modelo :  
PT Marca :  
DA Typ :  
PL Model :  
FI Merkki :

**GD 2800 FM  
GD 3200 FM**

**EN to which this declaration relates corresponds to the relevant basic safety and health requirements of the Directive:**

**2006/42/EC**

DE auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG 2006/42/EC

IT E' Conforme ai Requisiti Essenziali di Sicurezza a di tutela della Salute di cui alla Direttiva e sue successive modificazioni: 2006/42/EC

NL waarop deze verklaring betrekking heeft voldoet aan de van toepassing zijnde fundamentele eisen inzake veiligheid en gezondheid van de EG-machinerichtlijn no: 2006/42/EC

FR faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la: 2006/42/EC

ES al cual se refiere la presente declaración corresponde a las exigencias básicas de la normativa de la y referentes a la seguridad y a la sanidad: 2006/42/EC

PT a que se refere esta declaração corresponde às exigências fundamentais respectivas à segurança e à saúde de norma da 2006/42/EC

DA som er omfattet af denne erklæring, overholder de relevante grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EF-direktiv sam: 2006/42/EC

PL dla którego się ta deklaracja odnosi, odpowiada właściwym podstawowym wymogom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dyrektywy Maszynowej: 2006/42/EC

FI johon tämä ilmoitus liittyy, vastaa EY direktiivissä mainittuja perusturvallisuus- ja terveysvaatimuksia (soveltuvien osien) sekä muita siihen kuuluvia EY direktiivejä: 2006/42/EC



Konstruktion (Design) + Produktion (Production)  
Sønderborg, 15.12.2009 Jørn Freudendahl

---

# FORWORT

## LIEBER KUNDE!

Wir schätzen das Vertrauen, daß Sie uns mit dem Kauf einer JF-Maschine entgegenbringen und gratulieren Ihnen zu Ihrer neuen Maschine. Selbstverständlich hoffen wir, daß Sie mit Ihrer Investition voll zufrieden sein werden.

Diese Gebrauchsanleitung enthält Auskünfte, die für die fachlich korrekte Anwendung und die sichere Bedienung der Maschine wichtig sind.

Bei der Lieferung dieser Maschine haben Sie sicher gleichzeitig einen Durchgang von Bedienung, Einstellungen und Wartung erhalten.

**Diese erste Einführung** ersetzt nicht eine gründlichere Kenntnis der verschiedenen Aufgaben, Funktionen, und der fachlich korrekten Handhabung der Maschine.

**Sie sollten deshalb diese Gebrauchsanleitung lesen**, ehe Sie die Maschine in einsetzen, auch wenn sie Erfahrungen von früherer Anwendung entsprechender Maschinen haben.

Die Gebrauchsanweisung informiert Sie ausführlich in einer für Sie natürlichen Reihenfolge bei einer neuen Maschine, wo man mit den notwendigen Betriebsbedingungen anfängt, über Bedienung und Anwendung bis zur Wartung und Pflege. Darüber hinaus sind die jeweiligen Abschnitte in arbeitstechnischen fortlaufenden Bildern mit dazugehörigem Text eingeteilt.

Die Bezeichnungen "rechts" und "links" sind von einer Position hinter der Maschine, mit dem Gesicht in der Fahrriichtung, beschrieben.

Alle Auskünfte, Abbildungen und technische Angaben in dieser Gebrauchsanleitung beschreiben die Maschine in dem Stand, der zur Zeitpunkt der Drucklegung geltend war.

JF-Fabriken behält sich Konstruktions- und Spezifikationsänderungen vor, ohne dazu verpflichtet zu sein, solche Änderungen an bisher gelieferte Maschinen durchführen zu müssen.

<b>FORWORT</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INTRODUKTION</b> .....	<b>4</b>
BESTIMMUNGSGEMÄSSE ANWENDUNG .....	4
SICHERHEIT .....	5
ALGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN .....	6
BESONDERE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN .....	7
SCHLEPPERWAHL .....	8
AN- UND ABBAU .....	9
EINSTELLUNG .....	9
TRANSPORT .....	10
ARBEIT .....	10
ABSTELLEN .....	10
SCHMIEREN .....	11
WARTUNG .....	11
SICHERHEIT .....	11
AUFKLEBER AN DER MASCHINE .....	13
TECHNISCHE DATEN .....	15
<b>2. ANBAU UND PROBEFAHRT</b> .....	<b>17</b>
ANBAU AM SCHLEPPER .....	17
ALGEMEIN .....	17
TRANSMISSIONEN .....	17
ANBAU .....	17
ABSTELLSTÜTZE .....	19
HYDRAULISCHER ANSCHLUSS .....	19
ANPASSUNG DER GELENKWELLE .....	21
FRIKTIONSKUPPLUNG .....	23
ÜBERLASTUNGSSICHERUNG .....	25
TRANSPORTSICHERUNG .....	25
PROBEFAHRT .....	26
VOR DER PROBEFAHRT NACHPRÜFEN .....	26
DIE PROBEFAHRT SELBST .....	27
<b>3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN</b> .....	<b>29</b>
AUFBAU UND FUNKTION .....	29
FUNKTIONSPRINZIP DER MASCHINE .....	29
DIE WICHTIGSTEN ELEMENTE DER MASCHINE .....	29
Die Messer .....	29
Scheiben .....	31
FLOW-VERSTÄRKER .....	31
AUFBEREITERROTOR .....	33
EINSTELLUNGEN .....	35
ARBEITSGEBIET .....	35
SCHNEIDWINKEL .....	35
ENTLASTUNG .....	37
FINGERAUFBEREITER .....	39
SCHWADBLECHE (GD 2800 FM) .....	41

EINSATZ DER MASCHINE .....	42
INGANGSETZUNG.....	42
EINSATZ IM FELD.....	42
WENDUNGEN .....	43
STEINAUSLÖSER.....	45
TRANSPORT .....	45
ABSTELLEN .....	45
<b>4. SCHMIEREN .....</b>	<b>47</b>
MIT FETT .....	47
MASCHINENTEILE MIT ÖL .....	51
MESSERBALKEN.....	51
WINKELGETRIEBE ÜBER DEM MÄHBALKEN .....	53
WINKELGETRIEBE IN DER MITTE DER MASCHINE .....	55
KETTENANTRIEB .....	55
<b>5. WARTUNG.....</b>	<b>57</b>
GENERELL .....	57
NACHSPANNUNG VON BOLZEN.....	57
RUTSCHKUPPLUNG .....	59
UNWUCHTKONTROLLE .....	61
AUFBEREITER.....	61
MÄHBALKEN - SCHEIBEN UND MESSER .....	63
MESSER.....	63
MESSERBOLZEN .....	63
MÜTTERN .....	63
BEI MESSERWECHSEL .....	65
BEI REPARATUR.....	65
<b>6. DIVERSE.....</b>	<b>66</b>
FAHRHINWEISE UND FEHLERSUCHE .....	66
WINTERKONSERVIERUNG .....	67
ERSATZTEILBESTELLUNG .....	68
SONDERAUSRÜSTUNG .....	68
HOHE GLEITKUFEN .....	68
SCHARFE GEGENSCHNEIDEN.....	68
VERSCHROTTUNG.....	68

# 1. INTRODUKTION

## BESTIMMUNGSGEMÄSSE ANWENDUNG

Die Scheibenmäher **GD 2800 und 3200 FM** sind ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten konstruiert. Sie sind somit nur für das Abschneiden von wachsenden Gras- und Stroharten für Fütterung von Vieh- und Pferdebestände bestimmt.

**Die Maschinen dürfen nur an gesetzmäßige Schlepper angebaut und durch dessen Zapfwelle angetrieben werden.**

**Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als außer dem Bestimmungsbereich. Für hieraus resultierende Schäden haftet JF-Fabriken nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer!**

Die Arbeitsleistungen der Maschinen werden vom Material, von Beschaffenheit des Feldes, vom Gelände, wo sich das Feld befindet, und schließlich vom Wetter, abhängen.

Wir setzen voraus, daß unter angemessenen Bedingungen gearbeitet wird, d.h. guter Landmannschaft und gelernten Arbeitskräfte.

Mit beabsichtigter Anwendung ist auch gemeint, daß man die von JF-Fabriken in der Gebrauchsanleitung und in dem Ersatzteilkatalog genannten Vorschriften befolgt.

**Die Scheibenmähwerke GD 2800 und 3200FM d nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die durch Anleitung und durchlesen der Gebrauchsanleitung, mit der betreffenden Maschine vertraut sind, und insbesondere über die Gefahren unterrichtet sind.**

Die nachstehenden Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln **sind einzuhalten.**

Eigenhändige Veränderungen an der Maschine und ihrer Konstruktion schließen eine Haftung von JF-Fabriken für daraus resultierende Schäden aus.

## SICHERHEIT

In der Landwirtschaft geschehen generell viele arbeitsbedingte Unglücksfälle infolge falscher Bedienung und ungenügender Instruktion. Personen- und Maschinensicherheit werden bei den JF Entwicklungsarbeiten großgeschrieben. Wir möchten Sie und Ihre Familie möglichst beschützen, was aber auch einen Einsatz Ihrerseits voraussetzt.

Es ist nicht möglich ein Mähwerk herzustellen das gleichzeitig einen unbedingten Personenschutz und eine effektive Arbeit gewährleistet. Das bedeutet, daß Sie als Benutzer darauf aufmerksam sein müssen, daß die Maschine korrekt gehandhabt wird. Vermeiden Sie, sich oder andere unnötigen Gefahren auszusetzen.

Die Maschine fordert gelernte Bedienung, d.h. Sie sollten die Sicherheits- und Bedienungsvorschriften sorgfältig durchlesen, bevor Sie die Maschine an den Schlepper anbauen. Auch wenn Sie eine ähnliche Maschine gehabt haben, sollten Sie die Manuale durchlesen - es gilt Ihre Sicherheit.

**Überlassen Sie niemals die Maschine jemandem ohne sich vergewissert zu haben, daß er die notwendigen Kenntnisse hat.**

## DEFINITIONEN

Verschiedene Aufkleber und auch die Gebrauchsanleitung geben viele Hinweise zu den Sicherheitsvorkehrungen. Diese Anmerkungen weisen auf Sicherheitsmaßnahmen hin und wir hoffen, daß Sie und Ihre Kollegen diese befolgen und dadurch die Personensicherheit erhöhen.

Nehmen Sie sich die Zeit, lesen Sie die Sicherheitsmaßnahmen und informieren Sie Ihre Mitarbeiter!.



**Dieses Symbol wird in der Gebrauchsanleitung direkt unter Hinweis auf den Personenschutz, und indirekt auf Wartung der Maschine angewendet.**

**VORSICHT:** Dieses Wort soll dem Benutzer auf die üblichen Sicherheitsvorkehrungen oder die in der Gebrauchsanleitung genannten Sicherheitsmaßnahmen für den Personenschutz hinweisen.

**WARNUNG:** Mit dem Wort WARNUNG wird auf sichtbare und unsichtbare Risikomomente hingewiesen, die ernsthafte Personenschäden verursachen können.

**GEFAHR:** Das Wort GEFAHR bezieht sich auf gesetzliche Maßnahmen, die zum Schutz gegen ernsthafte Personenschäden befolgt werden müssen.

# 1. INTRODUKTION

---

## **ALGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN**

Der Schlepperfahrer muß sich vor dem Einsatz vergewissern, daß Schlepper und Maschine die allgemeinen Gesetze in Arbeitsbereich einhält, und daß die Verkehrsvorschriften eingehalten werden können.

Unten sind die Vorkehrungen kurz angegeben, die dem Fahrer bekannt sein sollten.

1. Die Gelenkwelle immer abschalten, die Bremse des Schleppers aktivieren und den Schleppermotor abstellen, bevor Sie die Maschine:
  - schmieren
  - reinigen
  - irgend ein Teilstück abmontieren
  - einstellen
2. Wenn die Maschine abgestellt wird, muß das Schneidwerk immer gesenkt oder die Transportsicherung aktiviert werden.
3. Bei Transport die Transportverriegelung des Schneidwerkes aktivieren.
4. Niemals Arbeiten bei einem angehobenen Schneidwerk durchführen ohne es durch Unterlegkeile oder eine andere mechanische Sicherung zu sichern.
5. Niemals den Schlepper starten, bevor sich alle Personen in sicherem Abstand von der Maschine befinden.
6. Alle Werkzeuge von der Maschine entfernen, bevor Sie den Schlepper einschalten.
7. Schutzvorrichtungen müssen korrekt angebracht und in Ordnung sein.
8. Niemals in einer losen Bekleidung arbeiten, die von einem beweglichen Teil in die Maschine gezogen werden kann.
9. Niemals die Maschine einsetzen, wenn eine Abschirmung fehlt, und niemals eine Abschirmung abändern.
10. Bei Transport auf öffentlichen Wegen und bei Dunkelheit, immer eine gesetzlich anerkannte Beleuchtung und Sicherheitsmarkierungen anwenden.
11. Wenn die Maschine nicht mit einer max. Geschwindigkeit gekennzeichnet ist, sollte niemals mehr als 30 km/Stunde gefahren werden.
12. Personen dürfen sich niemals nahe bei einer laufenden Maschine aufhalten.
13. Bei Anbau der Gelenkwelle prüfen, ob die Schlepperdrehzahl mit der Drehzahl der Maschine übereinstimmt.
14. Wenn der Lärm der Maschine lästig ist, oder Sie fahren längere Zeit in einer Schlepperkabine, die nicht genügend gegen Lärm geschützt ist, sollten Sie einen Gehörschutz anwenden.

# 1. INTRODUKTION

---

15. Bevor das Schneidwerk betätigt wird sollten Sie sich vergewissern, daß sich niemand in der Nähe der Maschine aufhält bzw. die Maschine berührt.
16. Der Aufenthalt in der Nähe der Abschirmung des Schneidwerkes oder diese zu öffnen, bevor die rotierenden Teile gestoppt sind, ist nicht gestattet.
17. Die Maschine nur laut Bestimmung einsetzen.
18. Die Maschine nicht einsetzen, wenn Kinder in der Nähe sind.
19. Bei An- und Abbau darf sich niemand zwischen Schlepper und Maschine aufhalten.

## **BESONDERE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN**

1. Benutzen Sie einen Schlepper mit einer Kabine mit Sicherheitsglas. Es wird auch empfohlen, das Glas der Kabine innen mit Polykarbonatplatten abzudecken oder außen mit einem feinmaschigen Netz. Die Kabine sollte während der Arbeit im Felde geschlossen sein.
2. Wenn die Werkzeuge der Maschine rotieren, sollte man sich vom Schneidwerk fernhalten.
3. Es ist wichtig, die Regeln in der Gebrauchsanleitung beim Auswechseln von Messer einzuhalten, um die Sicherheitsforderungen zu befolgen. Bei Auswechslung nur die mitgelieferten Spezialwerkzeuge benutzen.
4. Vor dem Einsatz müssen rotierende Werkzeuge (Messer und Scheiben) kontrolliert werden. Falls Teile der Werkzeuge beschädigt, abgenutzt oder fehlen, müssen sie unverzüglich ersetzt werden.
5. Nach Austausch von Messer oder Scheiben die Spannung der Bolzen kontrollieren.
6. Tücher und Bleche regelmäßig kontrollieren. Abgenutzte oder beschädigte Tücher auswechseln.
7. Tücher und Bleche sollen vor Wurf von Steinen und anderen Fremdkörpern sichern. Vor dem Einsatz müssen Tücher und Schirme korrekt angebracht sein.
8. Vor Ingangsetzung der Gelenkwelle sollte das Schneidwerk der Maschine in Arbeitsstellung gesenkt sein.
9. Das Feld von Steinen und Fremdkörper freihalten
10. Selbst bei korrekter Einstellung und Bedienung der Maschine besteht die Möglichkeit, daß Steine und Fremdkörper aus der Schneideinheit ausgestoßen werden. Aus diesem Grund sollten sich keine Personen in der Nähe des Schneidwerkes befinden, wo man die Verhältnisse nicht kennt. Besondere Vorsicht ist bei Einsatz öffentlicher Wege oder Anlagen entlang (Schulen, Anlagen oder ähnlichem geboten).

# 1. INTRODUKTION

---

11. Obwohl es möglich ist, sollte man nie mit dem Schneidwerk in Arbeitsstellung rückwärts fahren. Die Steinauslösersicherung funktioniert nur bei vorwärts fahren.
12. Die rotierenden Werkzeuge haben einen Nachlauf, selbst wenn die Gelenkwelle gestoppt ist. Man sollte deshalb warten, bis die Bewegung der Werkzeuge gestoppt ist, ehe man in der Nähe des Schneidwerkes kommt.
13. In Zweifelsfällen sollte man sich immer an den nächsten Händler wenden.

## **SCHLEPPERWAHL**

Befolgen Sie immer den Anweisungen, die in der Schlepper-Gebrauchsanleitung spezifiziert sind. Falls dieses nicht möglich ist, suchen Sie technischen Beistand.

Sie sollten einen Schlepper mit einer angemessenen Zapfwellenleistung wählen, im Verhältnis dazu, was vorgeschrieben ist.

Liegt die Zapfwellenleistung wesentlich höher als für die Maschine erforderlich, sollte man länger andauernde und umfassende Überlastung vermeiden. Dieses könnte die Sicherung der Maschine gegen Überlastung entschädigen (eine Friktionskupplung, die in der Gelenkwelle eingebaut ist.).

Wählen Sie einen Schlepper mit passendem Eigengewicht und Spurweite, der mit der Maschine im vorhandenen Gelände sicher fahren kann. Sie sollten sich außerdem sichern, daß die Unterlenker des Schleppers für Maschinen mit dem genannten Eigengewicht geeignet sind.

Die Schlepperspezifikationen der verschiedenen Fabrikate sind oft sehr unterschiedlich. Deshalb kann es notwendig sein, die Gewichtsverlagerung mit Frontgewichten zu regulieren.

Um die hydraulischen Funktionen der Maschine anzuwenden ist es notwendig, daß der Schlepper mit einem einzelwirkenden Hydraulikanschluß in der Front versehen ist oder Zugang zu einem der geläufigen Anschlüsse hinten hat.

Vergewissern Sie sich, daß das Hydrauliksystem des Schleppers nicht mehr als 210 bar leisten kann.

Sie sollten immer einen Schlepper mit einer geschlossenen Kabine wählen, wenn Sie mit einem Scheibenmäher arbeiten sollen.

# 1. INTRODUKTION

## AN- UND ABBAU

Vergewissern Sie sich, daß sich bei An- und Abbau niemand zwischen Schlepper und Maschine aufhält. Ein unbeabsichtigtes Manöver kann Personen einklemmen.1-1).



Fig. 1-1

Prüfen Sie, ob Drehzahl und Drehrichtung von Schlepper und Maschine übereinstimmen (Fig. 1-2). Über längere Zeit kann eine unkorrekte Drehzahl die Maschine beschädigen, schlimmstenfalls dazu führen, daß Teile herausgeschleudert werden.

Vergewissern Sie sich, daß die Gelenkwelle korrekt anmontiert ist, d.h. der Sicherungsstift hat Eingriff und die Ketten der Schutzvorrichtung sind an beiden Seiten befestigt.

Die Abschirmung der Gelenkwelle prüfen. Ist sie schadhaft, sollte sie umgehend erneuert werden.

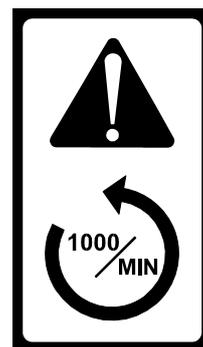


Fig. 1-2

Bevor das Hydrauliksystem eingeschaltet wird prüfen, ob die Verbindungen der Kupplung dicht und Schläuche und Fittings unbeschädigt sind. Nach Abschaltung des Schleppermotors sollten Sie sich durch Betätigung der hydraulischen Schlepperventile vergewissern, daß die Schläuche **ohne Druck** sind.

Hydrauliköl unter Druck kann in die Haut eindringen und zu gefährlichen Entzündungen führen. Deshalb immer Augen und Haut vor Ölspritzer schützen. Bei Unfällen sofort einen Arzt aufsuchen (Fig. 1-3).



Fig. 1-3

Bevor Sie den Hydraulikzylinder auf der Maschine aktivieren muß geprüft werden, daß das Schneidwerk frei beweglich ist. Bei Ingangsetzung darf sich niemand in der Nähe aufhalten, da evtl. Luft im hydraulischen System unbeabsichtigte Bewegungen verursachen kann

## EINSTELLUNG

Einstellungen an der Maschine nur bei abgeschalteter Gelenkwelle und abgeschaltetem Schleppermotor vornehmen. Es ist wichtig, daß die rotierenden Organe stillstehen, bevor eine Abschirmung entfernt wird.

Bevor Sie eine Arbeit angehen prüfen, daß keine Messer fehlen, daß sie unbeschädigt und frei beweglich sind. Beschädigte Messer und Messerhalter sofort erneuern.

Regelmäßig prüfen, ob Messer und Messerbolzen lt. der Regeln der Gebrauchsanleitung unbeschädigt sind (siehe Abschnitt 5: Wartung)

# 1. INTRODUKTION

---

## TRANSPORT

Die Transportgeschwindigkeit muß immer den Verhältnissen angepaßt sein - max. 30 km/Stunde.

Es ist wichtig, den Hydraulikzylinder der Maschine mit der mechanischen Transportsicherung zu sperren. Bei unbeabsichtigter Bedienung des Hydraulikhandgriffes für Zylinder, bei plötzlichem Leck von Schläuchen oder Fittings, oder Luft im System besteht die Gefahr, daß die Maschine gesenkt wird und vielleicht in die Erde geht. Dadurch riskiert man eine Kollision mit Bordsteinkante, Auffahrten, Rüttelschwellen oder ähnliches, mit Zerstörung und vielleicht Steuerprobleme zur Folge.

Deshalb immer Sorge tragen, daß die Transportsperre bei Transport korrekt montiert ist. (siehe Abschnitt 3: EINSTELLUNG UND FAHREN).

Um evtl. Luft im Hydrauliksystem zu entfernen, sollte der Hydraulikzylinder nach Ankupplung an den Schlepper geprüft werden. Sie riskieren sonst eine plötzliche Bewegung des Schneidwerkes nach unten, nachdem Sie die Transportsperre abmontiert haben.

## ARBEIT

Bei der täglichen Arbeit muß berücksichtigt werden, daß Steine und Fremdkörper in die rotierenden Organe gelangen können, und dann bei hoher Geschwindigkeit ausgestoßen werden.

Deshalb niemals ohne korrekt anmontierte und unbeschädigte Schutzvorrichtungen arbeiten.

Sie **müssen sich vergewissern**, daß sich niemand in der Nähe einer Maschine im Einsatz befindet, insbesondere keine Kinder.

Auf steinigem Böden bei max. Stoppelhöhe arbeiten, die Schnittneigung so gering wie möglich einstellen und die Fahrgeschwindigkeit möglichst viel beschränken.

Durch die Aufhängung ist die Maschine gegen Stoßbelastungen in der Fahrrichtung gesichert. Dafür gibt es keine Stoßsicherung, falls man mit gesenktem Schneidwerk rückwärts fährt, und es besteht die Gefahr, **die Maschine dadurch zu zerstören**.

Wenn Stockungen bei Crimper oder Schneidwerk auftreten, den Schleppermotor sofort abschalten, die Bremse aktivieren und abwarten, bis die rotierenden Organe stillstehen, erst dann den Fremdkörper entfernen.

Bei Einsatz auf Neigungen einen kleineren Gang einschalten.

Bei Einsatz mit einem gezogenen Mähwerk sollte bei Steilhängen u.ä. Geländeverhältnisse ein Sicherheitsabstand eingehalten werden. Der Boden kann rutschen und Schlepper und Mäher mitziehen. Auch beim Wenden und am Hang die Arbeitsgeschwindigkeit anpassen.

## ABSTELLEN

Niemals den Schlepper verlassen ohne das Schneidwerk auf den Boden zu senken, den Schleppermotor abzustellen und die Bremse zu aktivieren. Nur so kann ein

# 1. INTRODUKTION

---

stabiles Abstellen gesichert werden. Sich vergewissern, daß der Abstellstütze vorne auf der Maschine korrekt angebracht ist, und daß die Maschine darauf stützt, wenn die Maschine abgestellt und vom Schlepper abgekoppelt wird.

## **SCHMIEREN**

Bei Schmierarbeiten und sonstige Wartungsarbeiten das Schneidwerk immer auf den Boden senken, oder die Unterlenker des Schleppers mit einer Haltekette sichern. Sie müssen sich auch vergewissern, daß die Gelenkwelle und der Schleppermotor ausgeschaltet sind, und daß die Parkbremse aktiviert worden ist.

## **WARTUNG**

Um eine perfekte Arbeit zu gewährleisten und das Risiko einer Überlastung des Mähbalkens zu vermeiden, ist korrekte Entlastung des Schneidwerkes wichtig.

Sich immer vergewissern, daß benutzte Ersatzteile bei korrektem Moment gespannt sind, und daß Teile auf der Maschine regelmäßig angezogen werden. (Siehe Abschnitt über Wartung).

Sollen Teile im hydraulischen System ausgetauscht werden, müssen Sie sich vergewissern, daß das Schneidwerk auf den Boden gesenkt ist, oder daß der Zylinder auf der Maschine mit der Transportsperre blockiert ist. Nicht vergessen den Öldruck zu entfernen, bevor damit gearbeitet wird.

## **SICHERHEIT**

Bei JF-Fabriken werden alle rotierende Organe in einem Spezialwerkzeug mit elektronischen Tastern ausgewuchtet. Ist ein Organ instabil, werden kleine Gegengewichte befestigt.

Da die Scheiben mit einer Drehzahl bis zu 3000 Umdrehungen pro Minute arbeiten, verursacht auch die geringste Instabilität Vibrationen, die zu Ermüdungsbrüchen führen können.

Wenn während der Arbeit eine Zeitlang die Vibrationen merkbar ansteigen und/oder das Geräusch merkbar höher liegt, sollten Sie die Arbeit sofort einstellen und erst nach Behebung des Fehlers weiterarbeiten.

Wenn ein Messer ausgetauscht werden soll, sollten beide Messer einer Scheibe gleichzeitig ausgetauscht werden um Instabilität zu vermeiden.

In der Saison mehrmals täglich prüfen, daß keine Messer, Mitnehmer oder Bolzen fehlen. Bei Bedarf die Teile umgehend ersetzen, um Unwucht zu vermeiden.

Zylinder und Flow-Verstärker regelmäßig reinigen (Schmutz, Erde), und gleichzeitig kontrollieren, daß alle Teile intakt sind.

Regelmäßig kontrollieren, daß alle Teile bei Zapfenverbindungen (Zapfen, Kupplungsköpfe, Stifte und Splinte intakt sind.

Auch die Friktionskupplungen regelmäßig prüfen und „lüften“ damit sie nicht anrosten. (siehe Abschnitt 5: WARTUNG)

# 1. INTRODUKTION

**1**

**FORSIGTIG**  
Læs brugsanvisningen og sikkerhedsforskrifterne før maskinen tages i brug. Er brugsanvisning ikke medleveret, skal du bede om efterlevering.

**CAUTION**  
Before starting the machine read operators manual and safety instructions. Request copy if not supplied.

**VORSICHT**  
Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten. Wenn nicht mitgeliefert bitte anfordern.

**ATTENTION**  
Avant la mise en route de la machine lire le manuel d'utilisation et les prescriptions de sécurité. Réclamer le manuel s'il manque.

**2**

**FORSIGTIG**  
Stop altid traktormotoren og fjern tændingsnøglen før De stryker, indstiller eller reparerer maskinen.

**ATTENTION**  
Always stop engine and remove ignition key before lubricating, maintaining or repairing the machine.

**VORSICHT**  
Schleppmotor immer abschalten und Zündschlüssel abziehen bevor Sie die Maschine schmalern, einstellen oder reparieren.

**ATTENTION**  
Toujours arrêter le moteur de tracteur et enlever la clé de contact avant de lubrifier, régler ou réparer la machine.

**3**

**FORSIGTIG**  
No work on the machine while the engine is running.

**4**

**FORSIGTIG**  
1000 MIN

**5**

**FORSIGTIG**  
Min. 10 m

**6**

**FORSIGTIG**  
No work on the machine while the engine is running.

**7**

**FORSIGTIG**  
No work on the machine while the engine is running.

**8**

**FORSIGTIG**  
No work on the machine while the engine is running.

**10**

**FORSIGTIG**  
STOP  
≈ 2 MIN

**9**

16.61.175

**11**

**FORSIGTIG**  
No work on the machine while the engine is running.

**12**

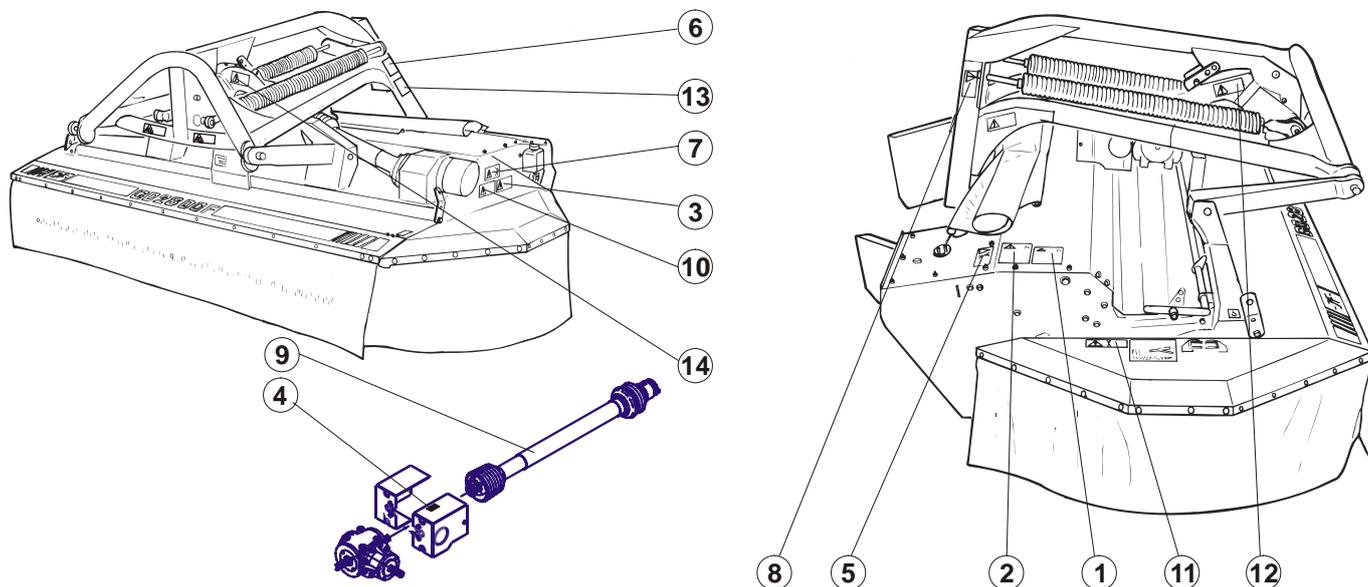
**FORSIGTIG**  
Locking mechanism diagram.

**13**

**FORSIGTIG**  
< 210 bar

**14**

**FORSIGTIG**  
Wear gloves.



## AUFKLEBER AN DER MASCHINE

Die auf der Vorseite genannten Warn-Aufkleber sind an der Maschine angebracht – siehe Zeichnung unten. Bevor Sie die Maschine einsetzen, prüfen, ob alle Aufkleber angebracht sind, andernfalls sollten Sie die fehlenden Aufkleber besorgen. Die Aufkleber haben folgende Bedeutung:

### 1 **Gebrauchs- und Sicherheitsvorschriften durchlesen.**

Mahnung zum Durchlesen der mitgelieferten Dokumente um zu sichern, daß die Maschine korrekt bedient wird, und unnötige Unfälle und Maschinenschäden vermieden werden.

### 2 **Den Schleppermotor abstellen und Zündschlüssel abziehen, bevor Sie die Maschine anfassen**

Den Schleppermotor immer abstellen, bevor Sie Arbeiten wie Schmieren, Einstellungen, Wartung oder Reparatur vornehmen. Auch den Zündschlüssel abziehen, damit keiner den Schlepper einschalten kann, bevor Sie fertig sind.

### 3 **Einsatz ohne Tuch**

Eine Maschine niemals einsetzen, ohne korrekt anmontierte und unbeschädigte Schutztücher und Abschirmungen. Die Maschine kann Steine u.ä. herausschleudern. Tücher und Abschirmungen sind da um solche Gefahren zu verhindern.

### 4 **Drehzahl und Drehrichtung.**

Kontrollieren, daß die Gelenkwelle bei korrekter Drehzahl und in der richtigen Drehrichtung läuft. Falsche Drehzahl und/oder Drehrichtung zerstören mit der Zeit die Maschine mit der Gefahr, daß Personen zu Schaden kommen.

### 6 **Kinder**

Kinder sollten sich niemals in der Nähe einer laufenden Maschine aufhalten. Besonders Kleinkinder neigen zu plötzlichen Handlungen.

### 7 **Rotierende Messer**

Während des Einsatzes darf sich niemand der Maschine nähern oder im Arbeitsbereich aufhalten. Die rotierenden Messer können schwere körperliche Schäden verursachen.

### 8 **Quetzgefahr beim Anbau**

Wenn die Maschine am Schlepper angebaut wird, darf sich niemand zwischen Schlepper und Maschine aufhalten. Unbeabsichtigte Manöver oder falsche Bedienung können zu ernsthaften Personenschäden führen.

### 9 **Gelenkwelle**

Dieser Aufkleber erinnert Sie daran, wie gefährlich eine Gelenkwelle ist, wenn sie nicht korrekt gehandhabt wird bzw. Schutzvorrichtungen fehlen.

### 10 **Nachlauf**

Die rotierenden Messer haben einen Nachlauf, d.h. sie können bis zu 2 Min. rotieren, nachdem die Gelenkwelle abgeschaltet worden ist. Die Messer müssen stillstehen, bevor Tücher und Schutzvorrichtungen wegen Inspektion und Wartung entfernt werden.

### 11 **Risiko für Steinschlag**

Dieser präzisiert, daß obwohl alle Tücher und Abschirmungen montiert sind, besteht trotzdem die Gefahr, daß Steine u.ä. ausgeschleudert werden. Vergewissern Sie sich, daß sich niemand in der Nähe einer Maschine im Einsatz befindet.

### 12 **Die Transportverriegelung nicht vergessen**

Nie vergessen, die Transportverriegelung zu aktivieren, bevor die Maschine auf öffentlichen Wegen transportiert wird. Fehler im Hydrauliksystem und unbeabsichtigte Manöver könnend dazu führen, daß die Maschine während des Transportes in die Arbeitsstellung ausschwenkt, und dabei ernsthafte Maschinen- und Personenschäden verursachen.

### 13 **Max. 210 bar.**

Die hydraulischen Komponenten dürfen niemals einem Druck von mehr als 210 bar ausgesetzt werden, da andernfalls die Gefahr von explosionsartiger Zerstörung von Teilen besteht. Sie setzen sich und andere der Gefahr aus, von Metallteilen mit hoher Geschwindigkeit, oder Öl unter hohem Druck, getroffen zu werden.

### 14 **Risiko fürs Scheren**

Die Bedeutung ist beinahe dieselbe wie Aufkleber Nr. 8. Hier wird präzisiert, daß man riskiert, Finger oder Hände zu klemmen oder abzuscheren, falls man Teile der Maschine berührt, wenn diese auf oder ab bewegt wird. Andere in einem genügenden Sicherheitsabstand von beweglichen Teile halten.

# 1. INTRODUKTION

---

## TECHNISCHE DATEN

Typ		GD 2800 FM	GD 3200 FM
Arbeitsbreite		2,80 m	3,20 m
Leistung bei 10 km/Std. effektiv		3,0 ha/Std.	3,4 ha/Std
Kraftbedarf Min. auf Gelenkwelle		60 kW/83 PS	66kW / 90 PS
Zapfwellenanschluß		1000 Umdr./min	
Dreipunktanbaugestänge		Kat. II	
Ölsteuerventil		1 einzelwirkende	
Gewicht		900 kg	1000 kg
Arbeitsgeschwindigkeit		8-15 km/Std	
Anzahl HD-Scheiben		7 Stck	8 Stck
Anzahl HD-Messer		14 Stck.	16 Stck.
Aufbereiterbreite		2,15 m	2,5 m (einschl. Schnecke)
Aufbereitungsgeschwindigkeit		700 / 860 RPM	860 RPM
Fingeraufbereiter		108 PE-Finger	56 PE-Finger
Top Dry Ausrüstung		Zubehör	-
Schwadbreite		1,2-2,8 m	1,2-1,5 m
Transportbreite		2,7 m	3,0 m
Flow-Verstärker		Standard	
Freilaufkupplung		Standard	
Frikionskupplung		Standard	
Lärmpegel in der Fahrerkabine	Maschine angebaut	Fenster geschlossen	76,6 dB (A)
		Fenster offen	88,0 dB (A)
	Maschine abgebaut	Fenster geschlossen	75,1 dB (A)
		Fenster offen	85,5 dB (A)

Konstruktions- und Spezifikationsänderungen vorbehalten.

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

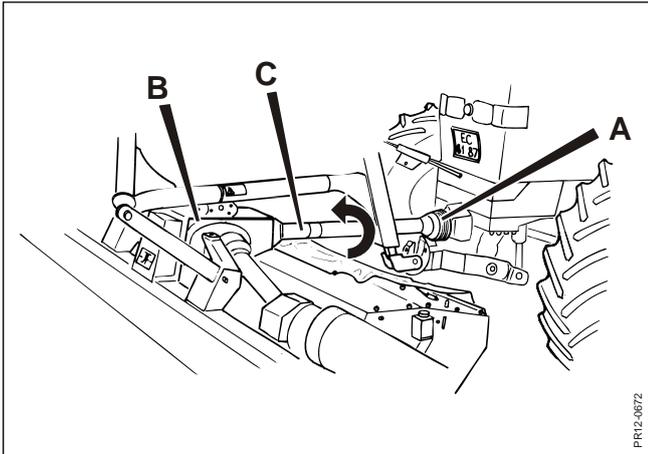


Fig. 2-1

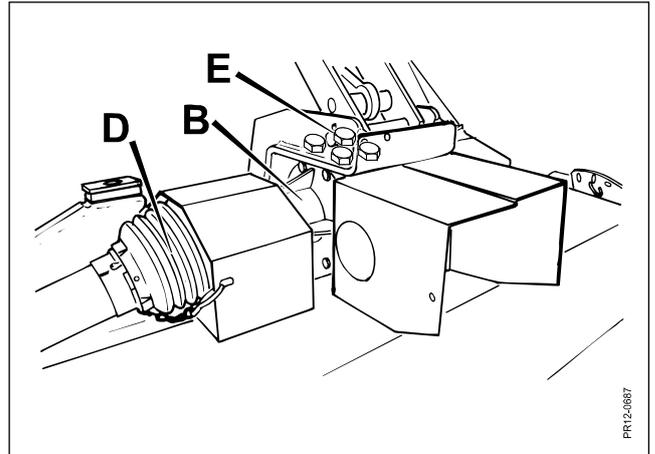


Fig. 2-2

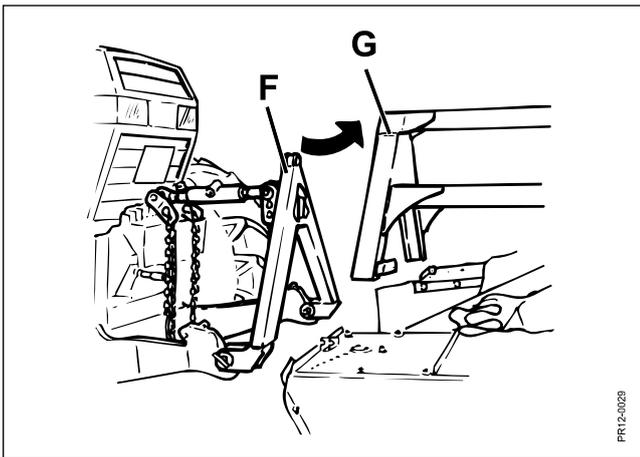


Fig. 2-3

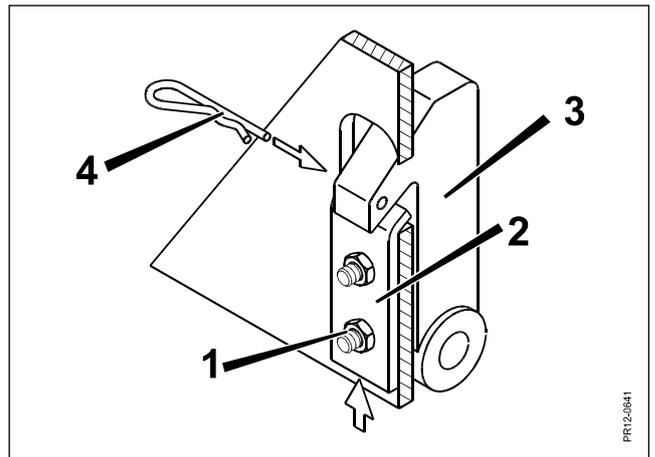


Fig. 2-4

# 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

## ANBAU AM SCHLEPPER

### ALGEMEIN

**GD 2800 FM** und **GD 3200 FM** wird in die Unterlenker vorne am Schlepper angebaut. Die Zapfen im A-Rahmen der Maschine sind für Schlepperkategorie II berechnet.

Vor dem Anbau die Unterlenker des Schleppers zur selben Höhe einstellen und der Oberlenker korrekt zwischen Schlepper und A-Rahmen montieren.

### TRANSMISSIONEN

**Fig. 2-1** Die Maschine ist zu einer Zapfwellengeschwindigkeit vom Schlepper von **1000 RPM** konstruiert und passend für Schlepper, wo die Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn **A** ist, wenn man auf die Front des Schleppers sieht.

Falls man wünscht, die Maschine an einen Schlepper, wo die Drehrichtung entgegengesetzt ist, d.h. im Uhrzeigersinn (clockwise), wenn man auf den Schlepper schaut, muß das Zentralgetriebe **B** auf der Maschine umgedreht werden, und die mitgelieferte Gelenkwelle **C** wird mit einer, die für die entgegengesetzte Umlaufrichtung bestimmt ist, umgetauscht. Diese Umtauschgelenkwelle wird von der Fabrik geliefert, und die überschüssige Welle wird zurückgenommen.

**Fig. 2-2** Um das Zentralgetriebe **B** zu wenden, wird die Gelenkwelle **D** abmontiert, 3 Zapfwellenschirme und die 4 Bolzen **E** über der Gelenkwelle werden rausgeschraubt. Man kann dann das Getriebe 180 Grad wenden, die 4 Bolzen wieder montieren und anspannen (die Schloßbleche nicht vergessen) und die 3 Schirme und die Gelenkwelle wieder montieren.

### ANBAU

Die Maschine ist zum Anbau am Schlepper durch Weize-Schnellkupplung mit Rahmen konstruiert (Accord System oder ähnliches).

**Fig. 2-3** Mit dem Rahmen für Weiste-Schnellkuppler **F** auf den Schlepper montiert zur Maschine fahren und den Rahmen auf den Oberlenker **G** hinten auf der Maschine heben.

**Fig. 2-4** Wenn der Spielraum zwischen der Sperrklinke und der Klinke des Schleppers zu groß ist, kann die Maschine während Arbeit oder Transport vom Schlepper abspringen. Um dieses zu vermeiden, muß die Sperrklinke auf möglichst kleinsten Zwischenraum justiert werden.

Die Klinke wird justiert indem man zuerst die Maschine hebt, bis sie im Schlepperrahmen hängt. Die Mutter **1** lösen, und die Sperrklinke so dicht an die Klinke **3** anbringen, daß diese eben mit dem Handgriff herausgezogen werden kann.

**WICHTIG:** Mutter spannen, und nicht vergessen nach etwa 10 Betriebsstunden nachspannen.

Immer die Klinke mit der Sicherungssplinte **4** sichern, damit sie nicht unabsichtlich ausgelöst wird.

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

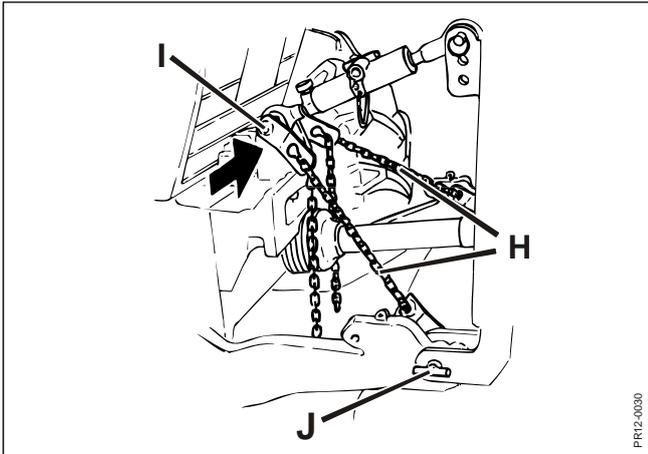


Fig. 2-5

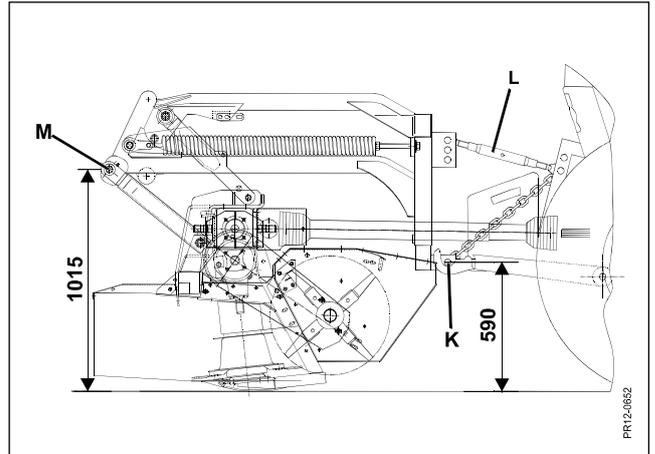


Fig. 2-6

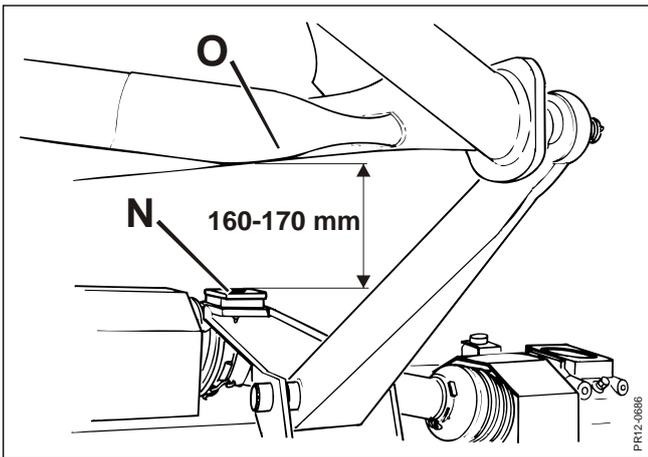


Fig. 2-7

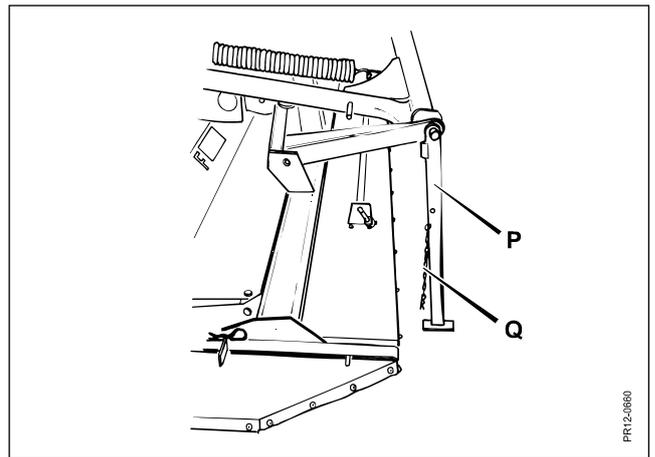


Fig. 2-8

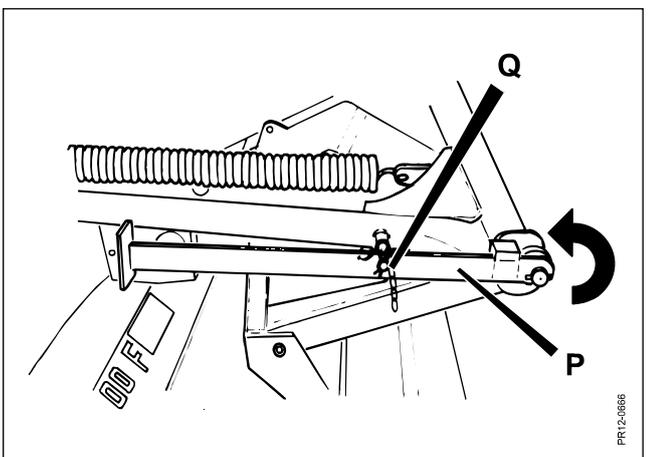


Fig. 2-9

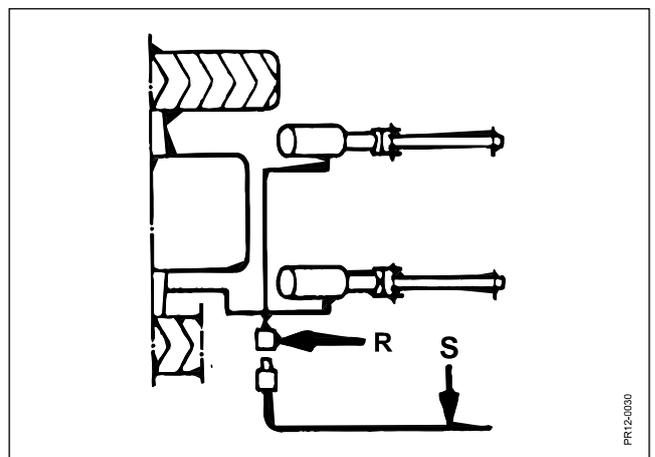


Fig. 2-10

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

---

**Fig. 2-5** Das Oberende der Begrenzungsketten **H** am Oberlenker des Schleppers befestigen mit dem Zapfen **I** (Ersatzteilpaket). Die andere Ende der Ketten auf die beiden Unterlenker mit den Zapfen **J** befestigen (Ersatzteilpaket)

**Fig. 2-6** Das Mähwerk so anbauen, daß die Arbeitsstellung so nahe wie möglich an die von der Fabrik empfohlene **Basiseinstellung** wie möglich ist:

- 1) Die Maschine auf den Boden anbringen.
- 2) Die Begrenzungsketten so in der Länge einstellen, daß die heruntergehende Bewegung der Oberlenker möglichst dicht an der empfohlenen Höhe **K** ist.
- 3) Der Oberlenker **L** in der Länge justieren, bis der Toprahmen die korrekte Höhe **M** über die Erde hat.

**Fig. 2-7** Sie sollten kontrollieren, daß die Freihöhe zwischen Stopp **N** (auf dem Gestell) und Toprahmen **O** in dem Bereich 160 bis 170 mm liegt. Diese Freihöhe wird von der Fabrik empfohlen, und sie ist notwendig, damit die Maschine den Boden korrekt während der Arbeit folgen kann, und damit ein perfektes Arbeitsergebnis erzielen kann.

### ABSTELLSTÜTZE

Die Maschine hat eine Abstellstütze, die sichern soll, daß die Maschine sicher "abgestellt" wird, und nicht nach vorne kippen kann, wenn sie vom Schlepper abgebaut ist.

**Fig. 2-8** Wenn die Maschine abgebaut wird, muß die Abstellstütze **P** vor die Maschine gedreht werden und in der Länge eingestellt werden, damit sie auf dem Boden stützt. Die Kette mit Splinte **Q** hängt frei der Abstellstütze entlang.

**Fig. 2-9** Wenn die Maschine am Schlepper angebaut ist, wie früher gezeigt, muß die Abstellstütze **P** nach hinten geschwenkt werden, damit die Maschine sich innerhalb des Arbeitsgebietes frei bewegen kann. Die Abstellstütze festhalten und mit der Kette mit Splinte **Q** sichern.



**WICHTIG:** Die Abstellstütze muß immer in der Position wie auf Fig. 2-8 sein, bevor die Maschine abgebaut wird, um die Stabilität der Maschine zu sichern.

Wenn die Maschine angebaut ist, muß die Abstellstütze in horizontaler Position sein wie auf Fig. 2-9 gezeigt, um freie Beweglichkeit für die Maschine während der Arbeit im Feld zu sichern.

### HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Auf die Maschine ist eine Hubzylinder montiert, der, zusammen mit dem Frontlift auf dem Schlepper eine genügende Bodenfreiheit für die Maschine sichert, wenn sie gehoben wird.

Der Hubzylinder soll am Schlepperhydraulik gekoppelt werden, welches in 2 Weisen erfolgen kann:

- 1) Einige Schlepperfabrikate haben eine Kupplungsbüchse bei dem Frontlift, wo der Schlauch vom Hubzylinder auf der Maschine direkt angeschlossen werden kann.

**Fig. 2-10** 2) Ein T-Stück **R** wird in-line auf die Hydraulik des Frontlifts montiert, worauf eine Kupplungsbüchse montiert wird. Hiernach kann der Schlauch von **S** vom Hubzylinder direkt darauf montiert werden.

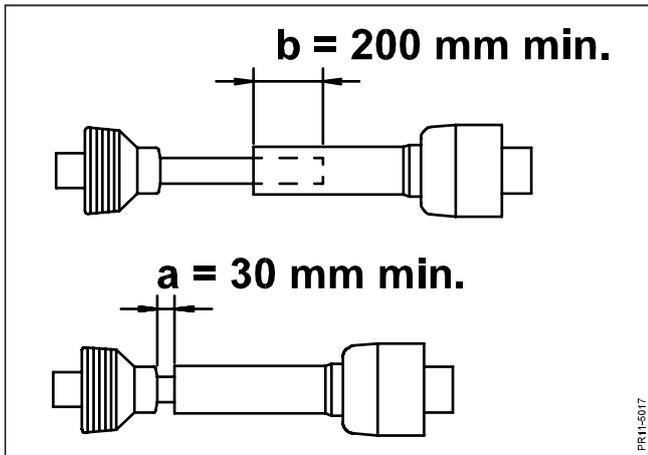


Fig. 2-11

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

---



**GEFAHR :** Die hydraulischen Komponente dürfen nicht einen höheren Druck als 210 bar ausgesetzt werden, da ein höherer Druck die Zerstörung von Teilen bedeuten kann. Hierdurch entsteht die Gefahr ernsthafter Personen-schäden.  
Niemand darf bei der ersten Aktivierung des Hydrauliks in der Nähe sein.

**WICHTIG:** Auf dem Hydraulikschlauch zum Zylinder ist ein Drosselventil montiert, der sichern soll, daß die Geschwindigkeit, womit die Maschine gehoben wird, nicht zu groß wird, und dadurch werden unnötige Stoßbeanspruchungen auf der Konstruktion vermieden. Der Drosselventil kann stufenlos eingestellt werden, so daß der Ölflut an dem Ölflut von Ihrem Schlepper angepasst wird.

NB : Nicht vergessen, den Schlauch von der Kupplung **S** herauszunehmen, wenn die Maschine abgebaut wird.

### **ANPASSUNG DER GELENKWELLE**

Die Gelenkwelle zwischen Schlepper und Maschine ist jetzt zu montieren, um die Transmissionslinie zu vollenden.

Dimensionen und Bewegungen für die individuellen Schlepperfabrikate sind nicht standardisiert. Deshalb wird der Abstand von der Zapfwelle des Schleppers (PTO) bis Zapfwellenanschluß (PIC) auf dem Zentralgetriebe verschieden sein, abhängig davon, welchen Schlepper man fährt.

Es kann deshalb notwendig sein, die Gelenkwelle abzukürzen, bevor sie auf der Maschine verwendet wird, um die korrekte Funktionsfähigkeit zu sichern.



**WICHTIG:** Ihre neue Gelenkwelle nicht abkürzen, ehe Sie sicher sind, daß es notwendig ist. Der Abstand der Welle ist von der Fabrik an den Abstand von PTO und PIC angepasst, der für die meisten Traktorfabrikate Standard ist.

Falls es notwendig ist, die Welle Ihrer Maschine abzukürzen, gilt folgendes:

**Fig. 2-11** Die Gelenkwelle in der Länge so anpassen, daß :

- **sie möglichst viel Überlappung hat.**
- **in keiner Stellung weniger als 200 mm Überlappung hat.** (Da der Abstand PTO nach PIC verschieden ist, wenn die Maschine sich auf und ab innerhalb des normalen Arbeitsgebietes bewegt, muß gesichert werden, daß die Überlappung in den beiden Endlagen genügend ist.).
- **in jeder Stellung mindestens 30 mm Freiraum zu Kupplung hat.**



**WICHTIG:** Die angegebenen Werte für Überlappung auf den Röhren der Gelenkwelle sind unbedingt einzuhalten, wie auf Fig. 2-11 gezeigt.

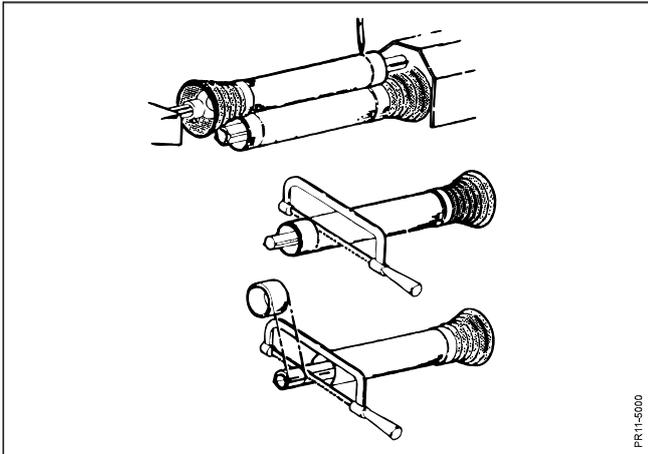


Fig. 2-12

### Fig. 2-12 Der Vorgang bei der Abkürzung:

- 1) Die beiden Gelenkwelnhälften trennen und je eine Hälfte an PTO und PIC-Welle montieren, wenn diese einander genau gegenüber angeordnet sind. Dieses entspricht den kürzesten Abstand, der die Welle auf dieser Maschine haben kann, und entspricht normalerweise die Arbeitsstellung, wenn die Maschine auf einem flachen Boden steht.
- 2) Die Wellenenden parallel einander gegenüber halten und zwecks Kürzung kennzeichnen (30 mm Sicherheitsabstand). Siehe übrigens Fig. 2-11.
- 3) Die 4 Rohre gleich viel abkürzen.
- 4) Die Enden der Profilrohre abrunden und sorgfältig mit einer Feile entgraten, bis die Rohre ganz glatt sind. Es ist wichtig, das äußere Profilrohr innen zu entgraten, und das innere Rohr außen. Das Entgraten soll sichern, daß die Oberfläche der Profilrohre nicht von scharfen Kanten zerstört wird und sie sich festsetzen
- 5) Die Enden der Profilrohre gründlich abtrocknen um Schmutz und lose Graten zu entfernen.



**WARNUNG:** Die Profilrohre gründlich einfetten, bevor die Wellenenden wieder gesammelt werden, da fehlendes Einfetten große Friktionskräfte während der Arbeit hervorrufen kann, die zu Überlastung der Transmission führen.

Wenn die Gelenkwelle gesammelt ist, wird das Ende mit der Rutschkupplung auf die PIC-Welle des Zentraltriebes befestigt.

Es ist wichtig zu prüfen, daß die Überlappung der Gelenkwelle in allen Positionen genügend ist, dadurch daß Sie die Maschine mit der Hydraulik heben und senken.

Schließlich muss kontrolliert werden, daß die der Zapfwellenanschluß des Schleppers für die 1000 rpm ist, wofür die Maschine konstruiert wurde, und daß die Drehrichtung korrekt ist lt. Fig. 2-1.

Eine zu hohe Drehzahl auf der Gelenkwelle kann lebensgefährlich sein. Dafür kann eine zu niedrige Drehzahl ein unbefriedigendes Abschneiden geben und eine unnötig hohe Momentbelastung auf der Transmission.

### **FRIKTIONSKUPPLUNG**

Wie genannt hat die Gelenkwelle eine Friktionskupplung eingebaut. Diese hat den Zweck, die Transmission gegen Überlastung zu sichern bei der Arbeit im Felde, und bei Ingangsetzung der Maschine. (Anschluß von Gelenkwelle).

Die Friktionskupplung muß vor Ingangsetzung einer neuen Maschine gelüftet werden. Siehe Abschnitt 5. WARTUNG – FRIKTIONSKUPPLUNG, und dieses während der Probefahrt unternehmen.

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

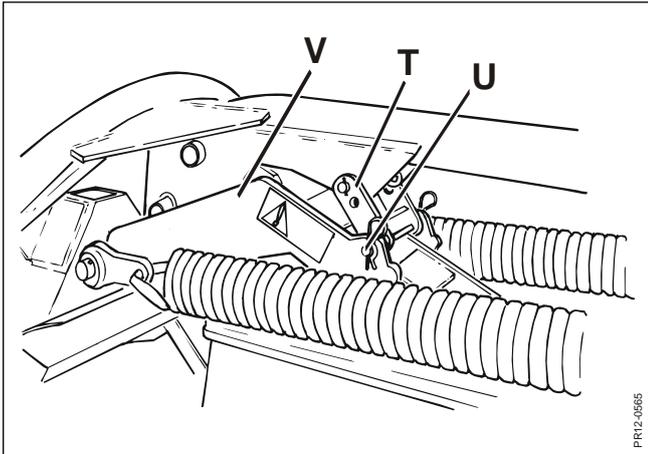


Fig. 2-13

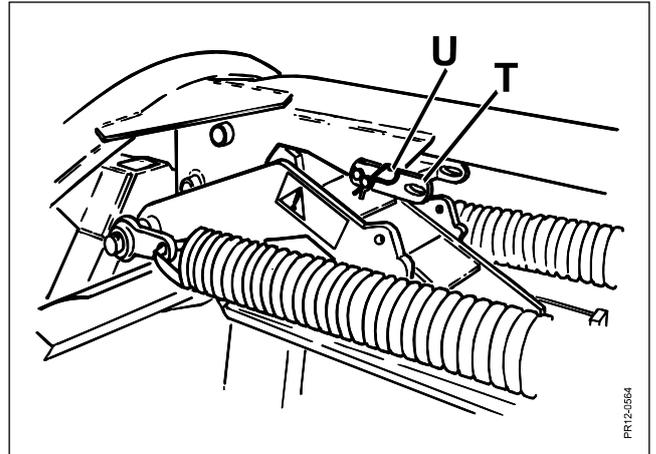


Fig. 2-14

### ÜBERLASTUNGSSICHERUNG



**WICHTIG:** Der Schlepperfahrer kann selbst vieles tun, um die Transmission gegen Überlastung zu sichern!

Bei der täglichen Anwendung der Maschine sollten Sie folgendes beachten:

- 1) Die Maschine immer bei niedriger Motordrehzahl einschalten, dieses gilt besonders für Schlepper mit elektron-hydraulischer Einkupplung der Gelenkwelle.
- 2) Einschaltung der Maschine in Arbeitsstellung.
- 3) Eine stark erhöhte Drehzahl der Maschine, z.B. nach Wenden im Feld, sollte ebenfalls fast in Arbeitsstellung erfolgen.
- 4) Seien Sie auf die Drehzahl des Schleppers bei der Arbeit im Felde aufmerksam. Falls die Drehzahl langsam fällt, oder plötzlich reduziert wird, kann es ein Zeichen von Überlastung der Transmission sein, wegen zu hoher Fahrgeschwindigkeit, oder Fremdkörper im Schneidwerk. In dieser Situation wird die Friktionskupplung rutschen, und Sie sollten sofort auskuppeln und die Maschine "Luft" kriegen lassen.

### TRANSPORTSICHERUNG

In der Maschine ist eine mechanische Transportsicherung eingebaut. Wenn die Maschine angebaut ist, und mit dem hydraulischen Hubzylinder gehoben wird, muß sie vor dem Transport gesichert werden.

Die Transportverriegelung sichert, daß die Maschine in ihrer längsten Position verriegelt wird. Hierdurch wird das Schneidwerk in der obersten Position festgehalten und fällt nicht herab bei Fehlbedienung der Hydraulik oder bei Schlauchbrüche

**Fig. 2-13** Vor dem Transport die Transportverriegelung **T** mit dem Zapfen **U** in die Löcher oben auf dem Zentralparallelarm **V** befestigen und mit Splitter in beiden Seiten sichern.



**WICHTIG:** Die Verriegelung muß immer während des Transportes der Maschine in der Position wie auf Fig. 2-13 sein.

**Fig. 2-14** Nach beendetem Transport und wenn die Maschine einsatzbereit gemacht werden soll, wird der Zapfen **U** vom Zentralparallelarm entfernt und die Verriegelung **T** wird stattdessen oben auf dem Oberlenker befestigt. Der Zapfen **U** wird wieder verwendet und mit Splinten in beiden Seiten befestigt.



**WICHTIG:** Die Verriegelung muß immer in der auf Fig. 2-14 gezeigte Position sein, wenn mit der Maschine gearbeitet wird.

# PROBEFAHRT

### VOR DER PROBEFAHRT NACHPRÜFEN

Folgende Verhältnisse sollten vor der eigentlichen Probefahrt nachgeprüft werden:

- 1) Daß die hydraulischen Komponente korrekt angeschlossen und zusammen-  
gespannt sind.
- 2) Daß die Schleppergelenkwelle die korrekte Drehzahl hat (1000 rpm).
- 3) Daß der Messerbalken und die Winkelgetriebe (2 Stck) die richtige Ölmenge  
haben. Siehe Abschnitt 4; SCHMIEREN.
- 4) Daß sämtliche Schmierstellen geschmiert wurden Siehe Abschnitt 4;  
SCHMIERUNG
- 5) Daß sämtliche Messer intakt und korrekt angespannt sind.
- 6) Daß die Ankupplung der Schleppergelenkwelle immer mit dem Schneidwerk auf  
den Boden gesenkt und die Maschine in Arbeitsstellung geschieht,
- 7) Daß die Ankupplung der Schleppergelenkwelle bei einer niedrigen Drehzahl auf  
dem Motor geschieht.
- 8) Daß die Gelenkwelle zwischen der PTO-Welle des Schleppers und der PIC-  
Welle des Zentralgetriebes nicht geklemmt wird. Deshalb die Oberlenker des  
Schleppers vorsichtig heben und senken.
- 9) Daß die Gelenkwellenabschirmung nicht mit der Haltekette herumdreht,  
dadurch daß man sich vergewissert, daß die Sicherungsketten korrekt befestigt  
sind.
- 10) Daß die Abschirmungen (Bleche und Tücher) auf der Maschine komplett, intakt  
und korrekt befestigt sind.
- 11) Daß alle Werkzeuge von der Maschine entfernt sind.
- 12) Daß sich niemand in der Nähe einer Maschine im Einsatz befinden.

### **DIE PROBEFAHRT SELBST**

Die Gelenkwelle vorsichtig einschalten und den Motor bei niedriger Drehzahl einige Minuten laufen lassen. Wenn es keine Misslaute oder unnatürliche Geräusche gibt, kann nach und nach auf normale Drehzahl erhöht werden PTO = 1000 RPM.

Abgesehen von dem Schlepperfahrer sollte sich Niemand in der Nähe der Maschine aufhalten.

**NB:** Sämtliche Maschine werden auf Vibrationen getestet, bevor sie das Werk verlassen. Es ist ein wesentlicher Teil unserer Qualitätskontrolle.

Trotzdem sollten Sie regelmäßig prüfen, und besonders während der Probefahrt, ob Vibrationen in der Maschine entstehen, die größer als normal sind.



**WARNUNG:** Scheiben und Messer Arbeiten bei 3000 Umdrehungen in der Minute, und hier geben auch die kleinste Beschädigung von Messer, Scheiben und Zylinder Anlaß zu Vibrationen, die über eine längere Zeit zu Folgeschäden wie Risse oder Brüche führen können.

Auch wenn die Maschine gegen Stöße und Vibrationschäden gesichert ist, es besteht immer, wenn auch begrenzt, ein Risiko.

In der Saison deshalb täglich prüfen, ob Messer, Scheiben und Zylinder beschädigt sind und falls notwendig austauschen.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

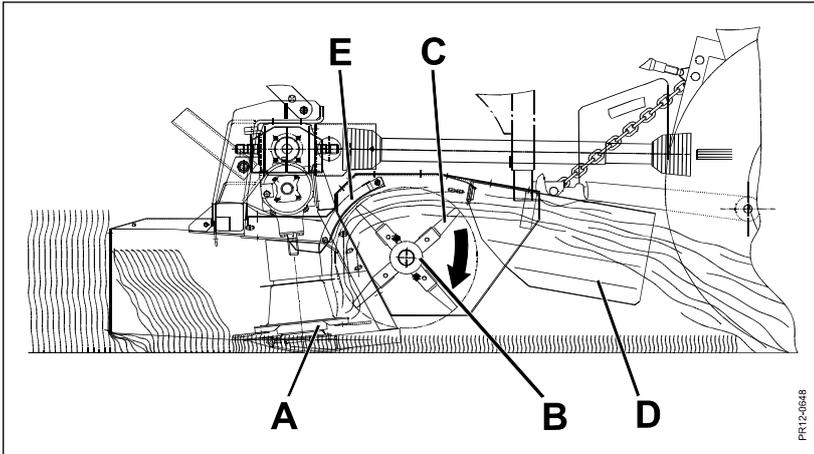


Fig. 3-1.1

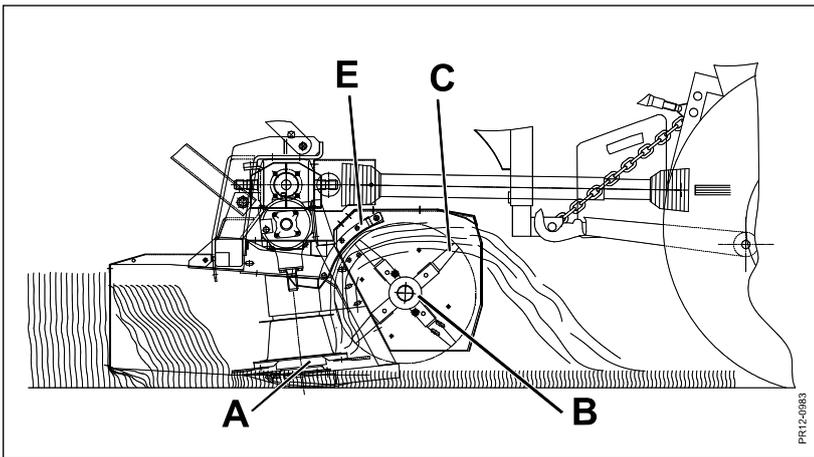


Fig. 3-1.2

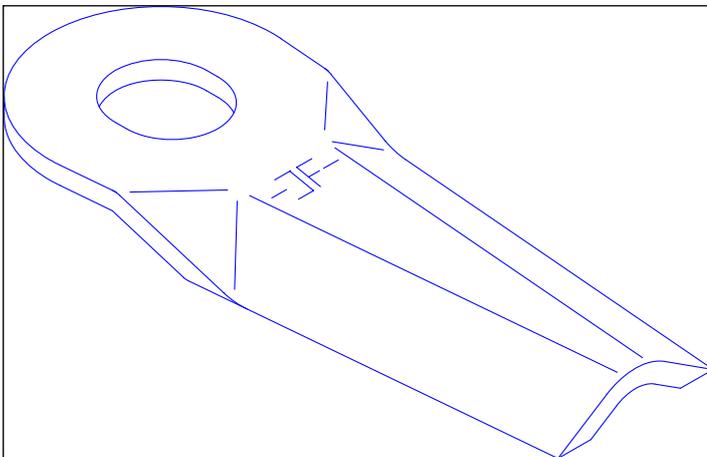


Fig. 3-2

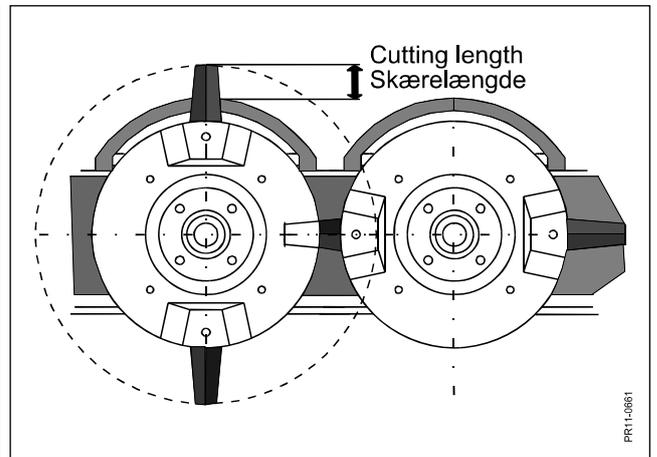


Fig. 3-3

# 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

## AUFBAU UND FUNKTION

**GD 2800 FM** und **GD 3200 FM** sind Scheibenmäher für Montierung vor dem Schlepper, und die einen gesammelten Schwad zwischen den Rädern und der treibenden Schlepper ablegen.

### FUNKTIONSPRINZIP DER MASCHINE

**Fig. 3-1.1 GD 2800 FM:** Der Mähbalken **A** schneidet das Mähgut ab und wirft es nach hinten zu dem Aufbereiterrotor **B**. Die PE-Finger **C** auf dem Rotor fängt das Mähgut, hebt es und wirft es nach hinten zu den Schwadblechen **D**. Die Schwadbleche sammeln schließlich das Mähgut zu einem Schwad von normalerweise 1,2 - 1,4 Metern zwischen den Schlepperrädern.

**Fig. 3-1.2 GD 3200 FM:** Der Mähbalken **A** schneidet das Mähgut ab und wirft es nach hinten zu dem Aufbereiterrotor **B**. Der Aufbereiterrotor **B** besteht teils aus einer Schneckensektion in beiden Seiten, und teils aus einem PE-Fingeraufbereite in der Mitte. Die Schneckensektion transportiert das Gras auf die Mitte der Maschine zu, und die PE-Finger **C** fangen die Ernte, hebt sie und wirft sie nach hinten in einem Schwad von 1,4 bis 1,5 Metern.

Wenn das Mähgut von den PE-Fingern rund um den Rotor genommen wird, wird das Mähgut gegen das Aufbereiterblech **E** gedrückt. Die Friktion zwischen das Aufbereiterblech und das Mähgut bewirkt, daß der Wachsschicht gebrochen wird und aufgerissen wird, welches eine effektive Vortrocknung des Mähgutes verursacht.

### DIE WICHTIGSTEN ELEMENTE DER MASCHINE

#### Die Messer

Auf jeder Seite der Maschine sind ein Satz Profilmesser festgebolt. Diese Messer sind aus 4 mm gehärtetem Hochstärkestahl.

**Fig. 3-2** Die Profilierung der Messer gibt eine extrem hohe Steifheit, die teils sichert, daß ein Messer selten biegt und Scheiben und Balken beschädigt, und teils ein langes Leben wegen großer Verschleißfestigkeit sichert.



**BITTE BEACHTEN :** Ehe Sie mit der Arbeit einer Maschine anfangen folgendes kontrollieren:

- daß sämtliche Messer vorhanden sind
- daß keine Messer gebogen sind oder Risse haben
- daß alle Messer frei um den Messerbolzen herum drehen können

Ein besonderes Kennzeichen der Maschine und des Messerbalkens ist die hohe effektive Schnittlänge der Messer.

**Fig. 3-3** Die Schnittlänge eines Messers wird bei dem Abstand von der Kante des Steinauslösers bis zum Ende von jedem Messer definiert. Je größer die Schnittlänge pro Messer, je größer auch die maximale Arbeitsgeschwindigkeit des Schneidwerkes, ehe es zu einem unregelmäßigen Abschneiden kommt.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

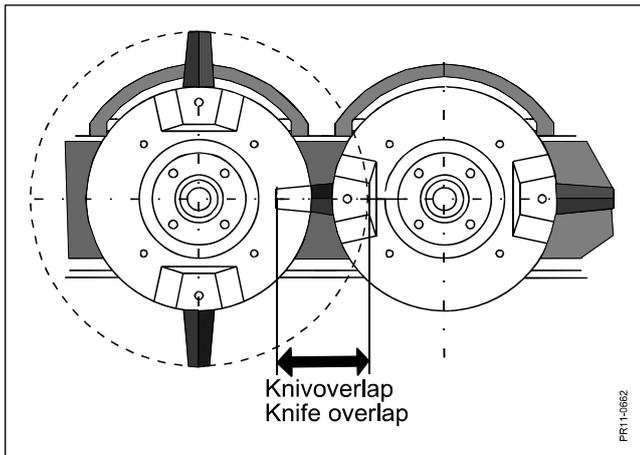


Fig. 3-4

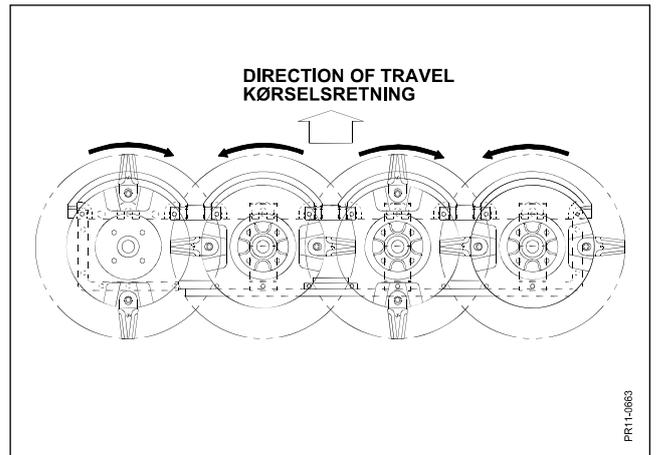


Fig. 3-5

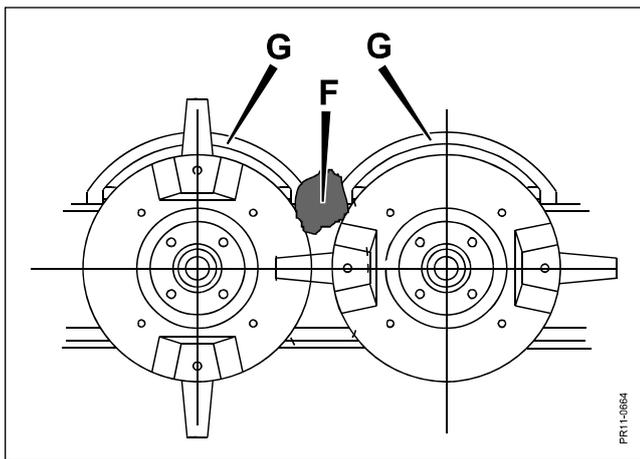


Fig. 3-6

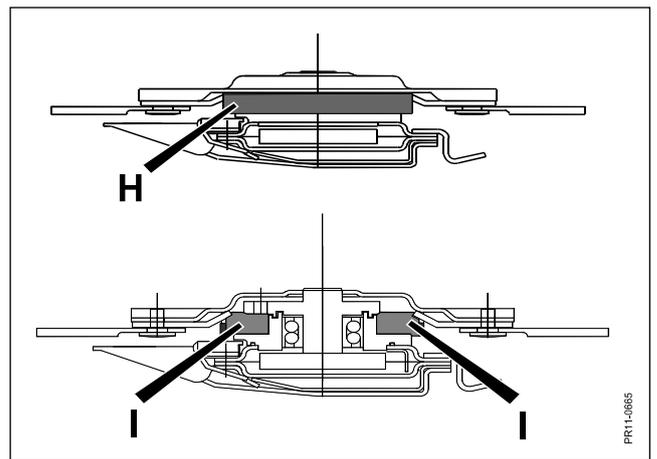


Fig. 3-7

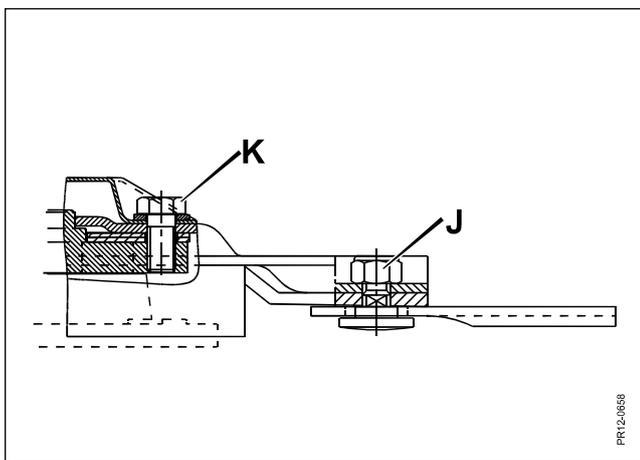


Fig. 3-8

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

---

Folgendes Beispiel kann dieses Verhältnis illustrieren:

Schnittlänge des Messers	0,05 m	
Anzahl Messer pro Scheibe		2 Stck.
Drehzahl pro Minute	3180 rpm	
Minuten pro Stunde	60	
Meter per Kilometer	1000	
Maximale Arbeitsgeschwindigkeit		<u>19,1 km/Std.</u>

Dieses Ergebnis zeigt, daß die große effektive Schnittlänge eine hohe Kapazitätsreserve auf diesem Gebiet der Maschine bedeutet.

**Fig. 3-4** Der Messerbalken hat gleichzeitig eine große Überlappung zwischen den Scheiben. Dieses wird, alles übrige gleich, die Neigung zu Streifenbildung zwischen den Scheiben reduzieren.  
Die Messerüberlappung hilft, den Balken sauber zu halten und sichert, daß das Gras sich nicht so leicht um die Naben unter den Scheiben wickelt.

#### **Scheiben**

**Fig. 3-5** Die Scheiben drehen paarweise gegen einander, um das Gras den kürzesten Weg über den Mähbalken zu sichern und dadurch die Materialflut zu optimieren.  
Dieses sichert teils, daß das Abschneiden von schon abgeschnittenem Gras nicht blockiert wird, und teils, daß das schon abgeschnittene Gras nicht wieder geschnitten wird.

**NB** : Es ist nicht möglich, die Drehrichtung der einzelnen Scheiben zu ändern.

**Fig. 3-6** Die Maschine hat als Standard runde Scheiben. Diese Form von Scheiben sichert, daß es immer denselben Abstand zwischen zwei Scheiben gibt, wobei es für Fremdkörper **F** nicht möglich ist, sich zwischen den Scheiben zu keilen, und dabei die rotierende Bewegung der Scheiben zu blockieren.  
Die Steinschütze **G** schützen gleichzeitig die Scheibe gegen Fremdkörper, damit sie sich weder unter noch zwischen den Scheiben festkeilen können.

**Fig. 3-7** Unter den Scheiben sind Antiwicklungsringe **H** montiert, die sichern sollen, daß z.B. Drahtseil und Schnur nicht um die Scheiben und ihre Naben gewickelt werden und dabei die rotierende Bewegung blockieren.

Periodenweise die Scheiben demontieren, um eventueller Staub, der zwischen den Scheiben und den Naben im schraffierten Bereich **I** gelagert sein könnte, zu entfernen.

**Fig. 3-8** Die Mutter der Messerbolzen **J** sind versenkt und hierbei gegen Verschleiß geschützt. Da die Versenkung bis zur Kante der Scheibe frei ist, kann sich Staub und Schmutz nicht festsetzen, und eine eventuelle spätere Aauswechslung der Messer erschweren.

Die Bolzen **K** für Befestigung der Scheiben an der Nabe des Mähbalkens sind außerdem in einem speziellen Deckblech versenkt, das verhindert, daß das Mähgut mitgenommen wird und die Materialflut über die Scheiben verhindert.

#### **FLOW-VERSTÄRKER**

Um zu sichern, daß die Maschine einen regelmäßigen Schwad hinter der Maschine ablegt, ist ein Flow-Verstärker, Zylinder genannt, auf den Scheiben montiert, der die Materialflut über den Messerbalken optimiert.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

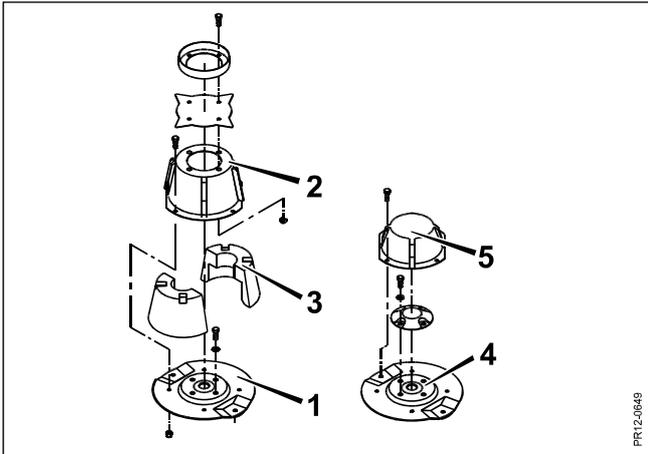


Fig. 3-9

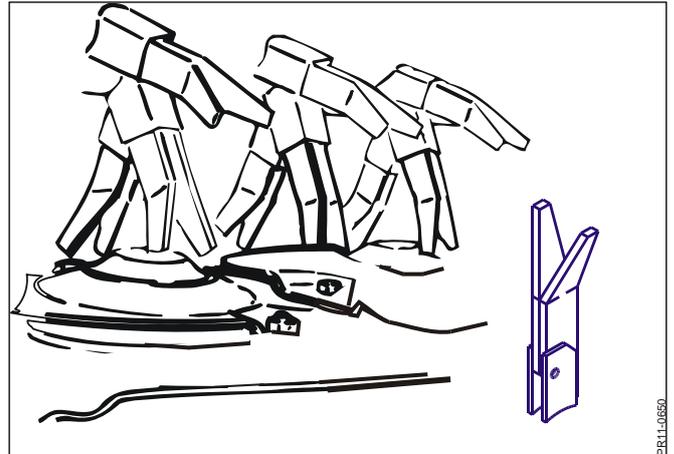


Fig. 3-10

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

---

**Fig. 3-9** Auf jeder der beiden äußersten Scheiben **1** ist ein großer Zylinder **2**, der innen zwei Schaumeinsätze hat **3**. Diese sichern, daß sich Staub und Schmutz nicht unter den Zylindern sammeln und Unwucht verursachen.  
Die zwei großen Zylinder sollen sichern, daß das Mähgut den richtigen Weg um die Scheibe transportiert wird (gegen die Mitte) und über den Balken.

Auf den übrigen Scheiben **4** sind kleinere Hüte montiert **5**, die von einem Blechteil gedrückt sind. Wie gesagt sollen diese eine effektive Materialflut zwischen den Scheiben paarweise und über den Balken sichern.

Es ist einfach, die Flow-Verstärker auf den mittleren Scheiben zu demontieren mit 4 Bolzen pro Scheibe. Normalerweise ergibt die Arbeit mit Flow-Verstärker das beste Ergebnis, da die obenerwähnten Vorteile auch die Möglichkeit des Crimper-rotors verbessert, zu heben, knicken und das Mähgut weiter nach den Schwadblechen zu transportieren. Dadurch ist die Grundlage für ein perfektes Schwad gesichert.

Die Flow-Verstärker sind unentbehrlich bei Sonderanwendungen der Maschine und wo die Verhältnisse schwierig sind :

- bei Arbeiten in hügeligem Gelände, auf Abhänge und Grabesränder
- bei Arbeiten, wo der Messerbalken nach hinten gekippt ist, (horizontal) um einen höheren Stoppel zu erzielen.
- bei Arbeiten in dünnem und kurzem Gras

Unter gewissen Verhältnissen kann es umgekehrt auch notwendig sein, die Flow-Verstärker zu demontieren :

- bei Arbeiten in langem und kräftigem Gras. Hier können die Zylinder die freie Bewegung des Mähgutes über den Balken verhindern, wegen des begrenzten Raumes zwischen Crimperplatte und Balken.
- bei Arbeiten mit einem Schlepper mit beschränktem Effekt, wo die Maschine nicht mit den korrekten 1000 RPM auf der Gelenkwelle gezogen werden kann, da die Zylinder den Kraftbedarf des Schleppers erhöht.

#### AUFBEREITEROTOR

Der wichtigste Zweck des Aufbereiterrotors ist:

**GD 2800 FM:** das Mähgut zu zerknicken und es zu heben und nach hinten zu transportieren, damit ein gesammeltes Schwad mittels der Schwadbleche abgelegt werden kann.

**GD 3200 FM:** via die Schneckensektionen die das Mähgut gegen die Mitte des Rotors zu sammeln, das Mähgut aufzubereiten und es zu heben und nach hinten zu einem gesammelten Schwad zu transportieren.

**Fig. 3-10** Auf dem Rotor sind PE-Finger montiert, die mehrere bedeutende Vorteile haben :

- die Finger haben in vielen Versuchen eine unglaublich hohe Verschleißstärke gezeigt
- die Finger haben genügend Steife, um ein effektives Aufbereiten zwischen Crimperplatte und Rotor zu schaffen.
- die Finger sind flexibel und können bei eventuellen Fremdkörpern in der Aufbereiterrotor abbiegen.
- falls ein Finger in dem Rotor brechen sollte, bekommt man kein Metall im abgelegten Schwad, was ernsthafte Folgeschäden verursachen könnte.

Gleichzeitig sind die Finger so geformt, daß das Gras im korrekten Winkel abgegeben wird, was die optimalen Voraussetzungen für die Ablegung eines ebenen, gesammelten Schwades hinter der Maschine ergibt.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

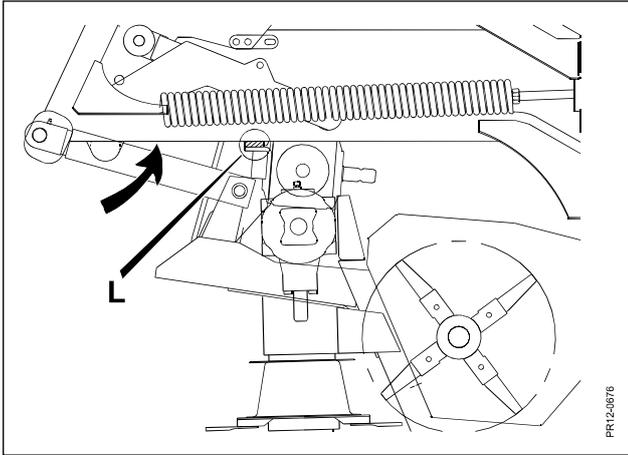


Fig. 3-11

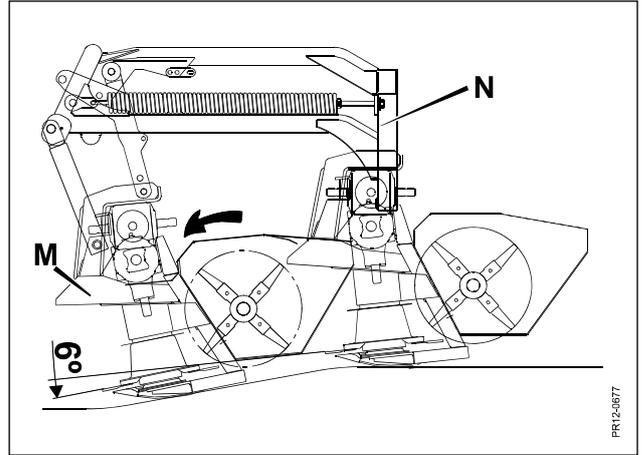


Fig. 3-12

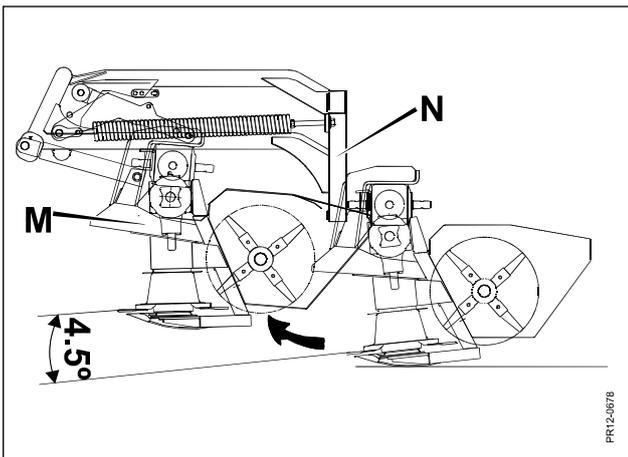


Fig. 3-13

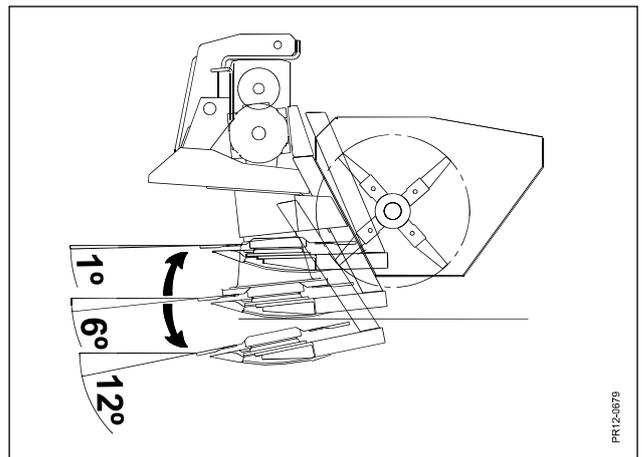


Fig. 3-14

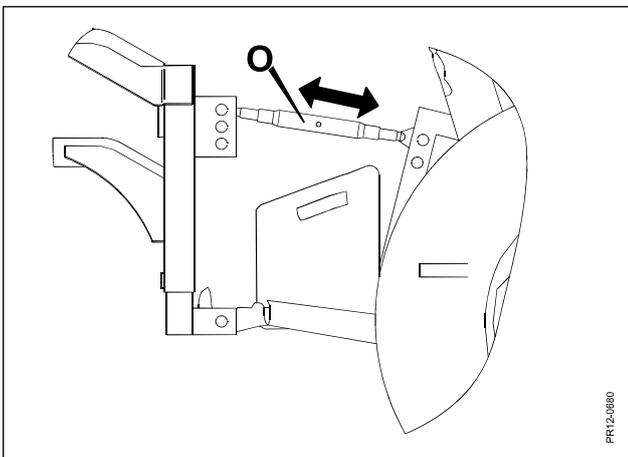


Fig. 3-15

### EINSTELLUNGEN

Auf **GD 2800 FM** und **3200 FM** gibt es mehrere Elemente, die korrekt eingestellt werden sollen, um das optimale Ergebnis von den Funktionen der Maschine zu erzielen.

#### ARBEITSGEBIET

Die Schneideinheit der Maschine kann sich senkrecht im Verhältnis zum tragenden und ziehenden Toprahmen bewegen. Dieses gibt die Schneideinheit die Möglichkeit, die Erde zu folgen, während der Toprahmen die Bewegungen des Schleppers folgt.

**Fig. 3-11** Die Schneideinheit der Maschine kann sich etwa 315 mm senkrecht im Verhältnis zu Toprahmen bewegen. Es ist der Hydraulikzylinder, der die Bewegung nach unten begrenzt, während es ein mechanischer Plaststopp **L** die Bewegung nach unten begrenzt.

In Abschnitt 2; ANBAU UND PROBEFAHRT ist die von der Fabrik beschriebenen Grundeinstellung beschrieben. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, daß der freie Abstand zwischen Plaststopp und Toprahmen etwa 170 mm ist. Siehe Fig. 2.7.

#### SCHNEIDWINKEL

Die Maschine ist mit dem speziellen "Frontkontur-Zug" entwickelt, der bewirkt, daß sich der Schneidwinkel während der Arbeit im Felde dem Gelände anpaßt.

Dieses ist sehr nützlich, wenn man im hügeligen Gelände fährt, da die Arbeit mit diesem Zug eine annähernd konstante Stoppelhöhe sichert.

**Fig. 3-12** Wenn das Gelände vor der Maschine nach vorne fällt, bewegt sich die Schneideinheit **M** nach unten im Verhältnis zum Toprahmen **N**. Gleichzeitig mit dieser Bewegung bewegt sich der Messerbalken nach vorne (max. 6 Grad), wodurch die Stoppelhöhe auf der gewünschten Länge verbleibt.

**Fig. 3-13** Wenn das Gelände vor der Maschine umgekehrt nach oben geht, bewegt sich die Schneideinheit **M** nach oben auf den Toprahmen **N** zu, bis der Plaststopp gegen den Toprahmen geht. Bei dieser Bewegung dreht sich der Messerbalken nach hinten (max. 4,5 Grad), wodurch eine angemessene Stoppelhöhe aufrechterhalten wird, und das Risiko, daß die Messer mit dem Boden kollidieren, wird minimiert.

**Fig. 3.14** Mit der Maschine in der empfohlenen Grundeinstellung ist der Schneidwinkel etwa 6 Grad, wenn die Maschine auf planem Boden steht. Wenn sich die Maschine nach unten bewegt, steigt der Winkel auf etwa 12 Grad, während er mit Bewegung bergauf auf etwa 1 Grad reduziert wird. (Der Balken ist beinahe waagrecht).

Unter gewissen Verhältnissen wünscht man, den Schneidwinkel zu vergrößern oder zu vermindern um eine kleinere oder größere Stoppelhöhe zu erzielen.

**Fig. 3-15** Es ist möglich, die Grundeinstellung von den 6 Grad zu regulieren, indem man den Oberlenker **O** verlängert oder verkürzt.  
Mit der Grundeinstellung ist die theoretische Schnitthöhe etwa 55 mm, und die eigentliche Stoppelhöhe wird normalerweise als das Doppelte davon gerechnet, d.h. etwa 110 mm.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

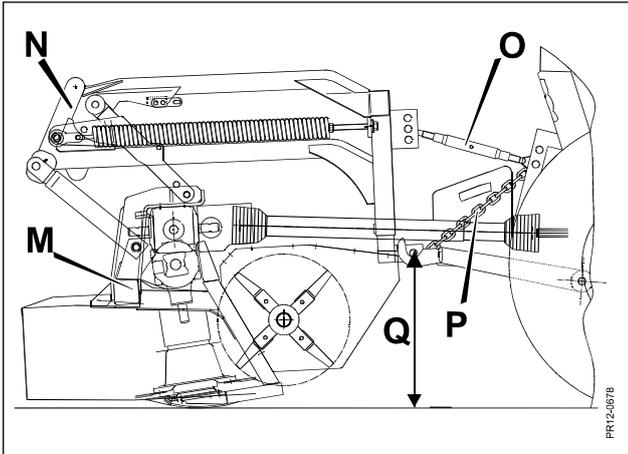


Fig. 3-16

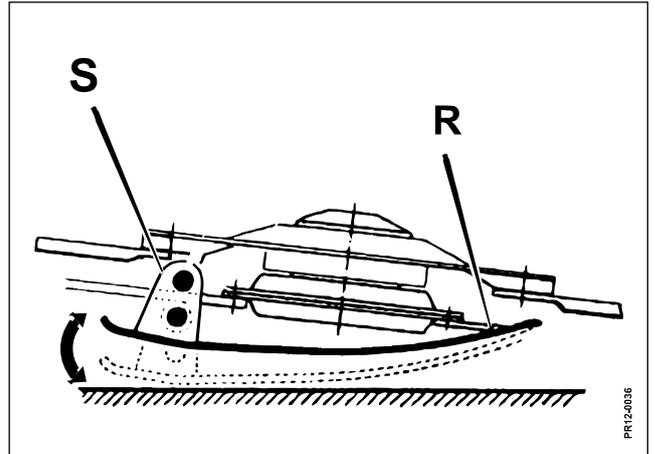


Fig. 3-17

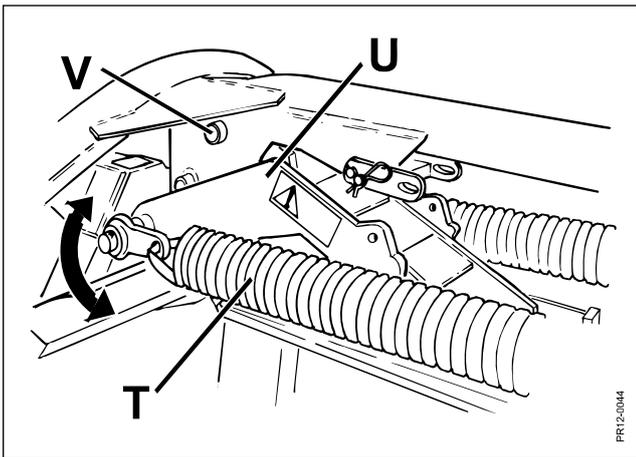


Fig. 3-18

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

In dem folgenden Schema ist gezeigt, wie der Zusammenhang zwischen der einzelnen Verhältnisse ist:

Länge von Oberlenker	Schneidwinkel	Theoretische Schnitthöhe	Stoppelhöhe in der Praxis
Normal	6 Grad	55 mm	110 mm
Kürzer	1 - 6 Grad	55 – 70 mm	110 – 140 mm
Länger	6 – 12 Grad	35 – 55 mm	70 – 110 mm

Wenn Sie den Schneidwinkel ändern, ändern Sie auch die früher beschriebene Grundeinstellung (Fig. 2-6).

**Fig. 3-16** Um eine neue, korrekte Einstellung der Maschine mit dem geänderten Schneidwinkel zu erzielen wird folgendes getan :

- 1) Man findet den gewünschten Schneidwinkel dadurch, daß man die Länge des Oberlenkers **O** abändert.
- 2) Um die korrekte Bodenfreiheit von etwa 170 mm zwischen der Schneideinheit **M** und dem Toprahmen **N** zu erzielen, müssen die Begrenzungsketten **P** in der Länge reguliert werden, damit die Bewegung der Oberlenker in einer neuen Position **Q** gestoppt wird, die die richtige Bodenfreiheit gibt.
- 3) Der Schneidwinkel mit der neuen Position der Oberlenker kontrollieren. Falls er wesentlich von gewünschtem Winkel abweicht, die Prozedur wiederholen.



**WICHTIG** : Falls Sie wünschen, mit einer kleineren Stoppelhöhe als normal zu arbeiten, ist es notwendig, mit den Oberlenkern in einer höheren Position zu fahren, wie oben beschrieben. Beachten Sie, daß dieses eine reduzierte Bodenfreiheit bei Transport der Maschine in gehobener Position bedeutet, da das restliche Hebegebiet für die Oberlenker jetzt kleiner als normal ist.

**Fig. 3-17** Falls Sie eine extra hohe Stoppel wünschen sollten, z.B. beim Abputzen von Brachacker, ist es möglich, bei JF-Fabriken alternative Gleitkufen mit Höheneinstellung zu kaufen. Die Gleitkufen **R** werden auf dem Gestell der Maschine mit Zapfen in die untersten Löcher auf den Haltern **S** befestigt. Wünscht man eine höhere Stoppel, werden die Gleitkufen nach unten gerückt, so daß die Zapfen im obersten Loch auf den Haltern **S** befestigt werden.

#### ENTLASTUNG

Um die Stoppel während der Arbeit zu schonen, die Abnutzung der Gleitkufen der Maschine zu reduzieren und eine gute Boden Anpassung zu sichern, ist die Maschine mit 2 kräftige, waagerechte Zugfedern entlastet.

**Fig. 3-18** Die Entlastung wirkt wie folgt :

Die beiden Federn **T** sind auf den Zapfen des zentralen Parallelarms **U** befestigt. Wenn sich die Schneideinheit nach oben und unten bewegt, dreht der Parallelarm **U** um den Drehpunkt **V**, und der Arm, wo die Feder **T** befestigt sind, bewegt sich auf und ab. Hierdurch wirkt das Entlastungssystem wie ein Exzentermechanismus, der eine annähernd konstante Entlastung der Schneideinheit in allen Positionen sichert.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

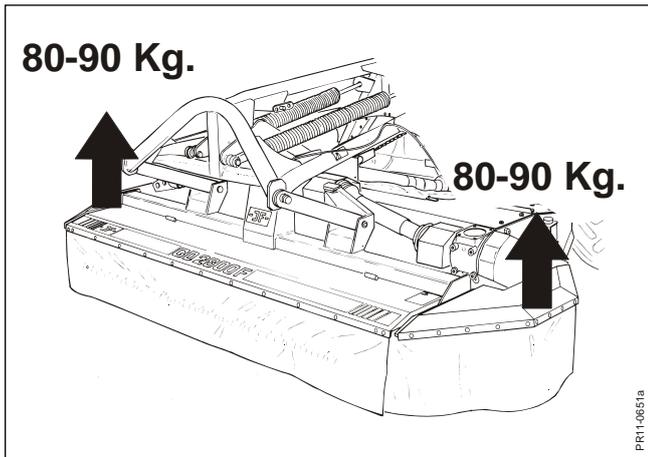


Fig. 3-19

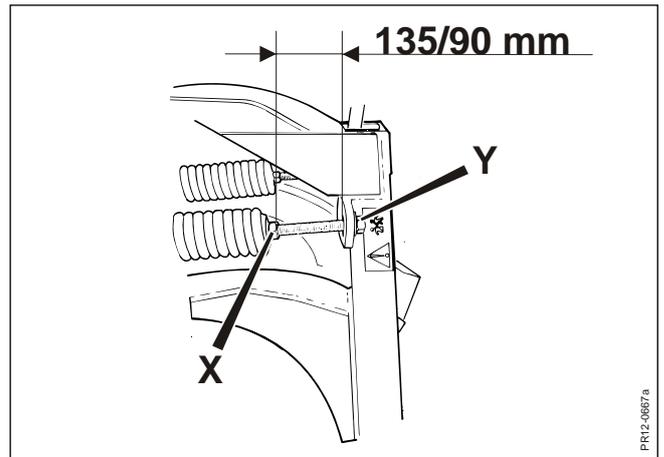


Fig. 3-20

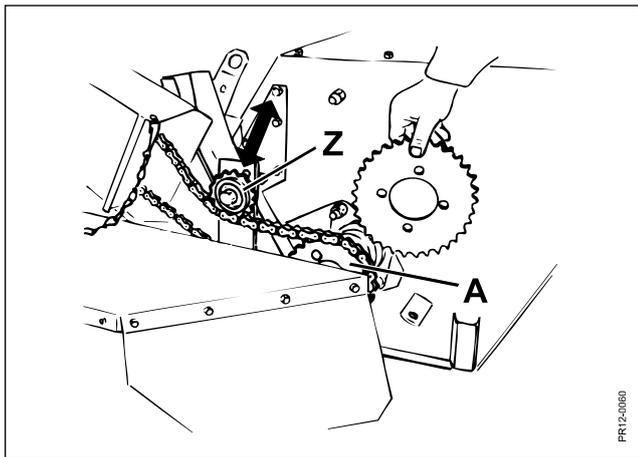


Fig. 3-21

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

Die Entlastung sollte selbstverständlich der Geländeverhältnisse und der Verhältnisse für das Fahren angepasst werden. In unebenem Gelände kann es notwendig sein, die Entlastung zu vermindern (d.h. den Bodendruck zu erhöhen), um eine genügende Boden Anpassung für den Schneid tisch zu sichern.



**WICHTIG:** Wenn man mit einer frontmontierten Maschine fährt, muß beachtet werden, daß sie Unebenheiten und Löcher im Gelände begegnet, bevor die Schlepperräder es tun, und die Maschine soll sich deshalb entgegengesetzt von den Bewegungen des Schleppers bewegen können. Deshalb müssen Sie die Fahrgeschwindigkeit reduzieren, wenn mit einer Maschine mit reduzierter Entlastung in unebenem Gelände gefahren wird, um die Schneideinheit zu schonen und eine kräftige Kollision mit Unebenheiten zu vermeiden.

**Fig. 3-19** Von der Fabrik ist die Entlastung auf der Maschine so eingestellt, daß der Bodendruck Arbeit unter normalen Verhältnissen angepasst ist. Hier ist das Gewicht in beiden Seiten etwa 80 - 90 kg, wenn die Maschine in der Grundeinstellung auf planer Unterlage steht.

**NB :** Dieser Bodendruck bei Einstellung ab Fabrik ist größer als auf Maschinen, die im Dreipunkt hinten auf dem Schlepper montiert sind. Dieses ist darauf zurückzuführen, daß die Maschine ein Stück vor dem Schlepper entfernt montiert ist, und imstande sein soll, das Gelände unabhängig von den Rädern des Schleppers folgen zu können. Dieses bedeutet, daß die Maschine verhältnismäßig schnell auf Unebenheiten reagieren soll, und daß ein größerer Bodendruck notwendig ist.

**Fig. 3-20** Die Entlastung kann mittels Regulierung der Spannung der beiden waagerechten Federn vergrößert oder vermindert werden :

- 1) Den Kontermutter **X** lösen.
- 2) Den Gewindespindel **Y** drehen um die Spannung der Feder zu regulieren :  
Drehen im Uhrzeigersinn  $\Rightarrow$  Feder wird gespannt  $\Rightarrow$  **Entlastung erhöht**  
Drehen gegen den Uhrzeigersinn  $\Rightarrow$  Feder wird gelöst  $\Rightarrow$  **Entlastung reduziert**
- 3) Wenn die gewünschte Spannung erzielt ist, den Kontermutter **X** wieder nachspannen.



**WICHTIG:** Von der Fabrik sind die Feder so gespannt, daß es auf **GD 2800 FM** etwa 135 mm freies Gewinde und auf **GD 3200 FM** etwa 90 mm freies Gewinde zwischen der Kontermutter und der Federkonsole auf dem Toprahmen gibt.

#### FINGERAUFBEREITER

Der Aufbereiter der Maschine hat 2 Geschwindigkeiten auf **GD 2800 FM**:

Normal = 860 rpm (ab Fabrik) und reduziert = 700 rpm.

Der Aufbereiter auf **GD 3200 FM** kann nur mit der normalen Geschwindigkeit von 860 rpm arbeiten.

**Fig. 3-21** Falls Sie auf **GD 2800 FM** wünschen, die Geschwindigkeit des Rotors zu reduzieren, muß das 27 Zahn Zahnrad, das auf der Rotorwelle sitzt, mit dem 33 Zahn Zahnrad vom mitgelieferten Ersatzteilpaket ausgewechselt werden. Wie folgt hervorgehen:

- 1) Das Spannrad **Z** lösen und nach oben rücken, so daß die Kette los ist
- 2) Das Kettenrad **A** auf der Rotorwelle abmontieren.
- 3) Das andere (größere) Kettenrad vom Ersatzteilpaket auf der Welle montieren.
4. Das Spannrad **Z** gegen die Kette drücken und das Kettenrad anspannen.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

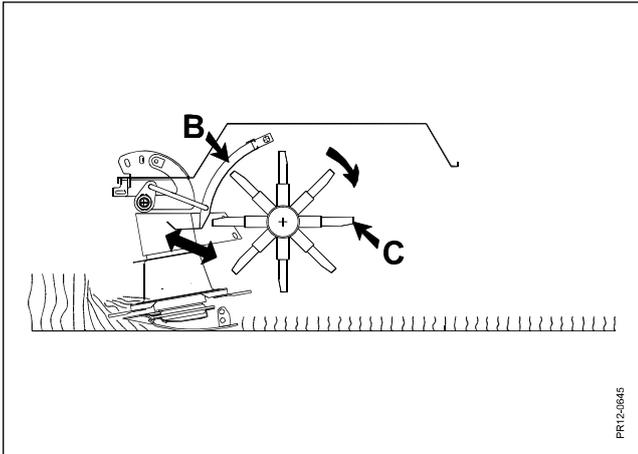


Fig. 3-22

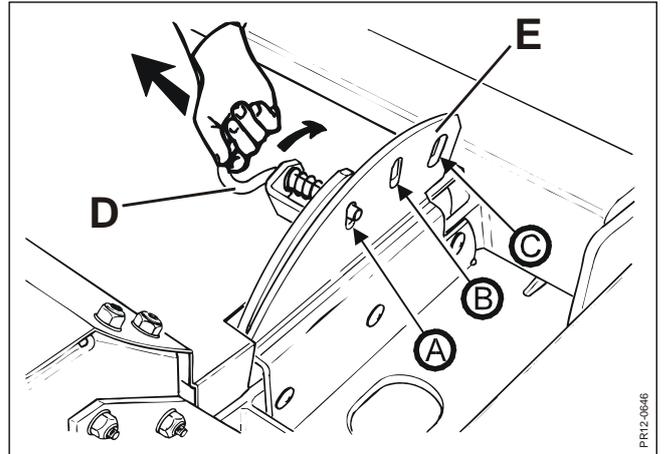


Fig. 3-23

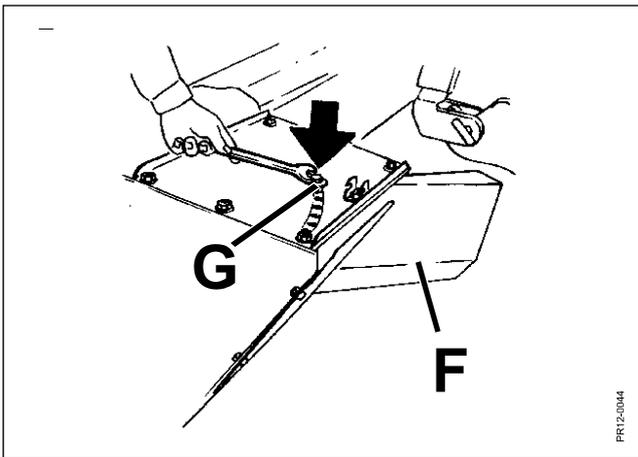


Fig. 3-24

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

Die Maschine ist mit einem einfachen und bedienungsfreundlichen System für Zentraleinstellung Aufbereitungsgrades versehen.

**Fig. 3-22** Dieser Aufbereitungsgrad wird durch Regulierung des Abstandes zwischen dem Crimperblech **B** und der Aufbereiterfinger **C** auf dem Rotor geändert.

Die goldene Regel ist: Je kleiner der Abstand je kräftiger die Aufbereitung des Mähgutes.

**Fig. 3-23** Das System wird mit dem Handgriff **D** bedient, der in 3 Positionen auf der Konsole **E** angebracht werden kann. Der Abstand der Aufbereiterplatte zum Rotor kann dadurch geändert werden, daß man das Handgriff **D** zu einer der anderen Löcher in der Konsole **E** rückt. Wenn der Handgriff in Pos. A) angebracht wird, ist der Abstand zwischen der Aufbereiterplatte und den Aufbereiterfingern klein, in Pos. (B) ist der Abstand mittelgroß und in Pos. (C) ist der Abstand groß.

Die Einstellung des Systems hängt von mehreren Verhältnissen ab. Die optimale Aufbereitung wird mit untenstehender Einstellung der Aufbereiterplatte erzielt :

Bei:

saftigem, grünem Mähgut	oder	strohartigem, etwas reiferem Mähgut
-------------------------	------	-------------------------------------

Fahrgeschwindigkeit:

über 8 km/Std	unter 8 km/Std	über 8 km/Std	unter 8 km/Std
---------------	----------------	---------------	----------------

sollten Sie Ihre Maschine so einstellen:

Aufbereiter-rotor Geschwindigkeit	hoch				X	X
	niedrig	X	X			
Abstand zwischen Aufbereiterplatte und Rotor	groß (C)		X			
	mittel (B)	X				X
	klein (A)				X	

Die Maschine ist ab Fabrik auf mittelgroßen Aufbereitungsgrad in Pos. (B) eingestellt. Diese Einstellung gibt ein befriedigendes Arbeitsergebnis unter normalen Verhältnissen.

#### SCHWADBLECHE (GD 2800 FM)

Die Schwadbleche der Maschine sollen sichern, daß das abgelegte Schwad die gewünschte Form und Breite hat. Das Mähgut wird vom Aufbereiterrotor und hinten gegen die Bleche geworfen, die hiernach das Mähgut zusammen in einem luftigen, schmalen Schwad mit rechteckigem Querschnitt sammelt. Ein solches Schwad gibt optimale Voraussetzungen teils für effektive Entleerung, teils für ein nachfolgendes unproblematisches Aufsammeln von einem Exakthäcksler oder einer Presse.

**Fig. 3-24** Die Breite des Schwades ist einstellbar durch Drehen der Schwadbleche **F**. Die Bolzen **G** auf der Oberplatte lösen und die Bleche nach außen oder nach innen rücken.

**NB** : Ab Fabrik sind die Schwadbleche auf einer Schwadbreite von ca. 1,3 Metern eingestellt. Die Top Dry Ausrüstung für Breitstreuen, können Sie bei JF-Fabriken als Zubehör kaufen.

## EINSATZ DER MASCHINE

Da die Maschine vorne am Schlepper montiert ist, sind nur wenige Instruktionen benötigt, für die Arbeit im Feld. Es gibt jedoch gewisse Verhältnisse, die beachtet werden müssen.

### INGANGSETZUNG

Wenn Sie zum Feld ankommen, wo gearbeitet werden soll, folgende Prozedur benutzen :

- 1) Das Schneidwerk zum Boden senken, ohne in das Mähgut einzufahren.
- 2) Schmiergerät korrekt öffnen (Siehe Abschnitt 4; SCHMIERUNG – KETTENANTRIEB).
- 3) Die Schleppergelenkwelle mit dem Motor in Leergang anschalten.
- 4) Die Drehzahl des Motors stufenweise erhöhen bis zur gewünschten 1000 rpm
- 5) Den Schlepper nach vorne fahren und in das Mähgut hineinfahren.

**NB :** Es ist ganz normal, daß schneidende Werkzeuge (Messerbalken, Scheiben und Messer) während des Anfahrens Geräusch machen werden, wegen der hohen Drehzahl der Scheiben (3000 rpm).  
Der Lärm wird gedämpft, wenn die Maschine im Mähgut arbeitet.

**WICHTIG:** Wenn die Maschine in Arbeitsstellung ist, und geschwadet wird, muß der einzelwirkende Hydraulikzylinder zur Hebung der Maschine in Schwimmstellung stehen, damit sich das Schneidwerk frei bewegen und optimal wirken kann.

### EINSATZ IM FELD

Es gibt mehrere wichtige Verhältnisse, die beachtet werden müssen, wenn mit der Maschine geschwadet wird.

Theoretisch ist es möglich, mit einer Fahrgeschwindigkeit von 19 km/Std zu arbeiten. zu arbeiten. Die Geschwindigkeit muß jedoch immer den Verhältnissen angepasst werden, d.h. Mähgut und Gelände.

Der Schlepperfahrer soll immer voller Kontrolle vom Schlepper haben und imstande sein, Unebenheiten und Fremdkörper vor Schlepper und Maschine zu vermeiden.

Die Fahrgeschwindigkeit soll niedriger als normal sein, falls :

- das Gelände uneben oder kupt ist
- das Mähgut gelagert ist
- das Mähgut ungewöhnlich hoch und dicht ist

Umgekehrt sollte die Fahrgeschwindigkeit erhöht werden, falls :

- das Mähgut niedrig und dünn bewachsen ist
- das Mähgut z.B. mit Erbsen oder ähnlichem gemischt ist

Wie früher erwähnt ist es wichtig, daß Sie bei Einsatz in kuptem Gelände besonders aufmerksam sind. Die Fahrgeschwindigkeit reduzieren, und die Bewegungen der Maschine im Verhältnis zum Gelände beachten.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

---

In kuppertem Gelände besteht ein erhöhtes Risiko, daß die Maschine ein Erdwall oder einen Fremdkörper trifft, wo Sie als Schlepperfahrer das Risiko von Schäden auf dem Material minimieren sollen.

**BEACHTEN :** So lange der Stoppel gleichartig ist und die Maschine sich eben und gleitend über den Boden bewegt, ist die Fahrgeschwindigkeit auf einem passenden Niveau.



**GEFAHR:** Beim Fahren Flurscheiden und Gräbern entlang sollte man immer vorsichtig sein und nicht zu schnell fahren, teils wegen Fremdkörper im Flurscheide und teils wegen oft unterschiedliche Bodenverhältnisse Gräbern und Flurscheiden entlang.

**WICHTIG:** Es ist nicht möglich mit der Maschine rückwärts zu fahren, wenn das Schneidwerk nicht mit Hebzyliner und Frontlift vom Boden gehoben ist!

**Wie mit anderen Maschinen, die in den Parallelarmen aufgehängt sind, muß man auf quergehende Kräfte bei Kurvenfahrt und auf kuppertem Gelände aufmerksam sein.**

**Die Maschine kann nicht zur Seite schwingen, da eine gewisse Stabilität bei vorwärtsfahren gesichert sein muß, und es gibt deshalb keinen Steinauslösermechanismus in der Querrichtung.**

Während Schwadablegung eine konstante Drehzahl auf der Gelenkwelle halten (1000 rpm), damit die schneidenden Werkzeuge der Maschine optimal arbeiten können.



**WARNUNG:** Die Belastung auf der ganzen Transmission wird markant erhöht, wenn die Drehzahl fällt, und Sie können erleben, daß die Friktionskupplung, um die Transmission zu schützen, rutscht, wie es für Überlastung der Transmission zweckmäßig ist. Immer sofort entkuppeln, wenn die Friktionskupplung rutscht, und den Grund der Überlastung untersuchen.



**GEFAHR:** Nach längerdauernder Arbeit mit der Maschine kann der Temperatur des Mähbalkens ca. 80o werden, und Sie sollten darauf aufmerksam sein, daß die Gefahr besteht, sich zu verbrennen, wenn man z.-B. Messer auswechseln will.

#### WENDUNGEN

Bei Wendungen im Feld muß das Schneidwerk erst vom Boden gehoben und die Drehzahl gesenkt werden.

**NB :** Es mag Geräusch von der Gelenkwelle zwischen Schlepper und Maschine vorkommen, wenn die Maschine bei Wendungen ganz gehoben ist. Dieses ist auf der Winkelung der Welle zurückzuführen, und hat keine praktische Bedeutung, da das Moment auf der Welle in dieser Situation verschwindend klein ist.

Ehe man wieder die Drehzahl erhöht, sollte das Schneidwerk wieder in Arbeitsstellung gesenkt sein.

**BEACHTEN :** Der Hydraulikanschluß für Zylinder auf der Maschine muß bei jeder Wendung in Schwimmstellung angebracht sein.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

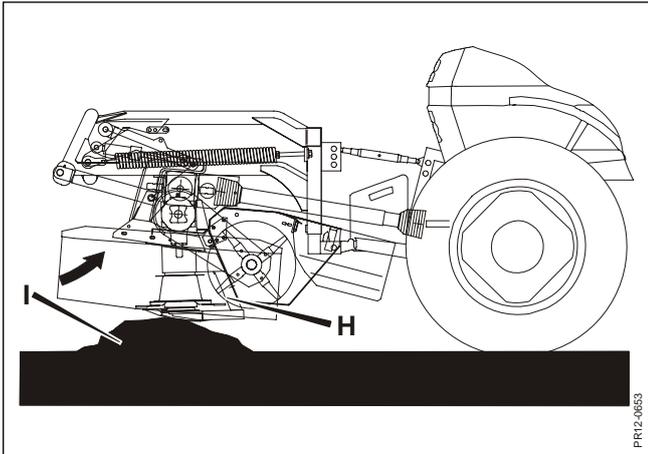


Fig. 3-25

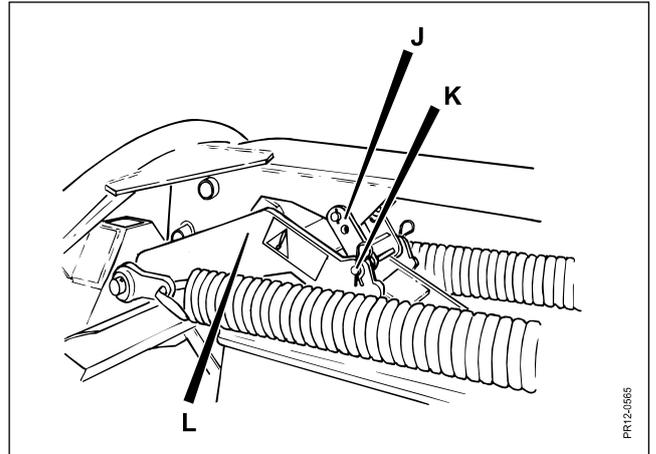


Fig. 3-26

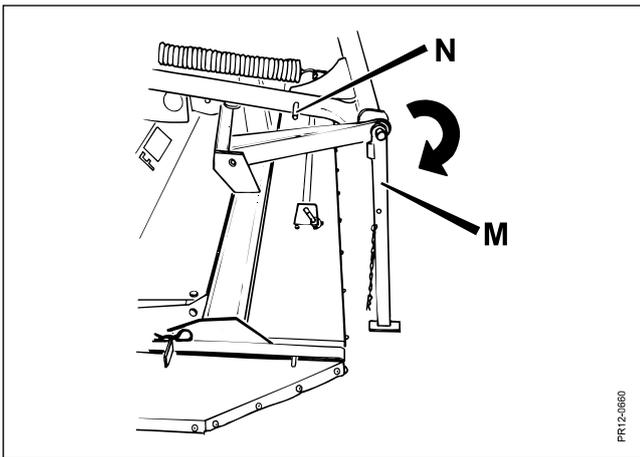


Fig. 3-27

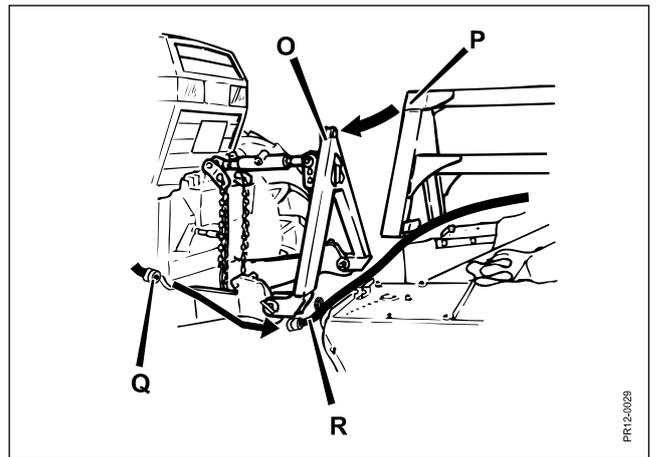


Fig. 3-28

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

---

Bei Wendungen in kuppertem Gelände oder auf steilen Hängen sollten Sie falls möglich mit der Maschine aufwärts zum Hügel wenden, um genügend Stabilität für den Schlepper zu sichern.

Unter allen Umständen sollte die Fahrgeschwindigkeit bei Wendungen im Feld reduziert werden.



**WICHTIG :** Die Maschine ist nicht dafür konstruiert, in Arbeitsstellung rückwärts fahren zu können. Aus diesem Grund muß man immer bei Wendungen das Schneidwerk vom Boden heben.

#### STEINAUSLÖSER

Falls die Maschine ein Hindernis begegnet, in Form von einem Fremdkörper oder Unebenheiten im Gelände, ist der Front Contour Anschluß dazu konstruiert, als Steinauslöser zu wirken.

**Fig. 3-25** Wenn das Schneidwerk **H** ein Hindernis **I** begegnet, und man fortsetzt nach vorne zu fahren, bewegt sich das Schneidwerk nach hinten und nach oben, und der Messerbalken bewegt sich rückwärts. Dieses sichert optimale Voraussetzungen dafür, daß das Schneidwerk über die Hindernis hinweggleiten kann.

Seien Sie besonders aufmerksam auf plötzliche Bewegungen und Stöße gegen das Schneidwerk, und reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit wesentlich, evt. auskuppeln, ganz stoppen und das Hindernis untersuchen. (Obenstehendes gilt besonders in steinigem Gelände).



**WICHTIG:** Nach kräftigem Auffahren von einem Hindernis sollte die Maschine immer für eventuelle Schäden untersucht werden. Besonders tragende Teile und schneidende Werkzeuge.

**BEACHTEN:** Der Steinauslöser ist nicht dazu konstruiert, seitliche Belastungen entgegenzuwirken, die bei Drehung der Maschine in Arbeitsstellung entstehen.

#### TRANSPORT

Transport auf öffentlichen Wegen und außerhalb der Felder muß immer mit der Maschine gehoben, teils mit dem Hubzylinder der Maschine und teils mit dem Frontlift, **und mit der Transportverriegelung korrekt befestigt**, und die Seitenbleche aufgelappt (**GD 3200 FM**) für minimale Breite.

**Fig. 3-26** Die Transportverriegelung **J** sitzt oben auf dem Oberlenker. Mit der Maschine gehoben wird die Verriegelung mit dem Zapfen **K** in die Löcher oben auf dem Zentralparallelarm **L** befestigt und mit Splinten in beiden Seiten gesichert.



**WICHTIG :** Den Schmierapparat nach beendetem Einsatz schließen

#### ABSTELLEN

Das Abstellen der Maschine sollte immer auf einer flachen und stabilen Unterlage erfolgen. Sollte dieses nicht möglich sein, müssen Stützen benutzt werden.

**Fig. 3-27** Ehe die Maschine abgekuppelt wird, muß die Abstellstütze **M** von ihrer verriegelten waagerechten Stellung vor der Maschine gedreht werden, dadurch daß man den Fuß beim Zapfen **N** auf den Oberlenker löst. In dieser Stellung hängt die Kette mit Splinte **bls** der Abstellstütze entlang.

**Fig. 3-28** Die Maschine zum Boden absenken, die Abstellstütze in der Länge einstellen, damit sie die Stabilität der Maschine sichert, und der Schnellkuppler **O** auf dem Frontlift nach unten und aus dem Oberlenker **P** ziehen.

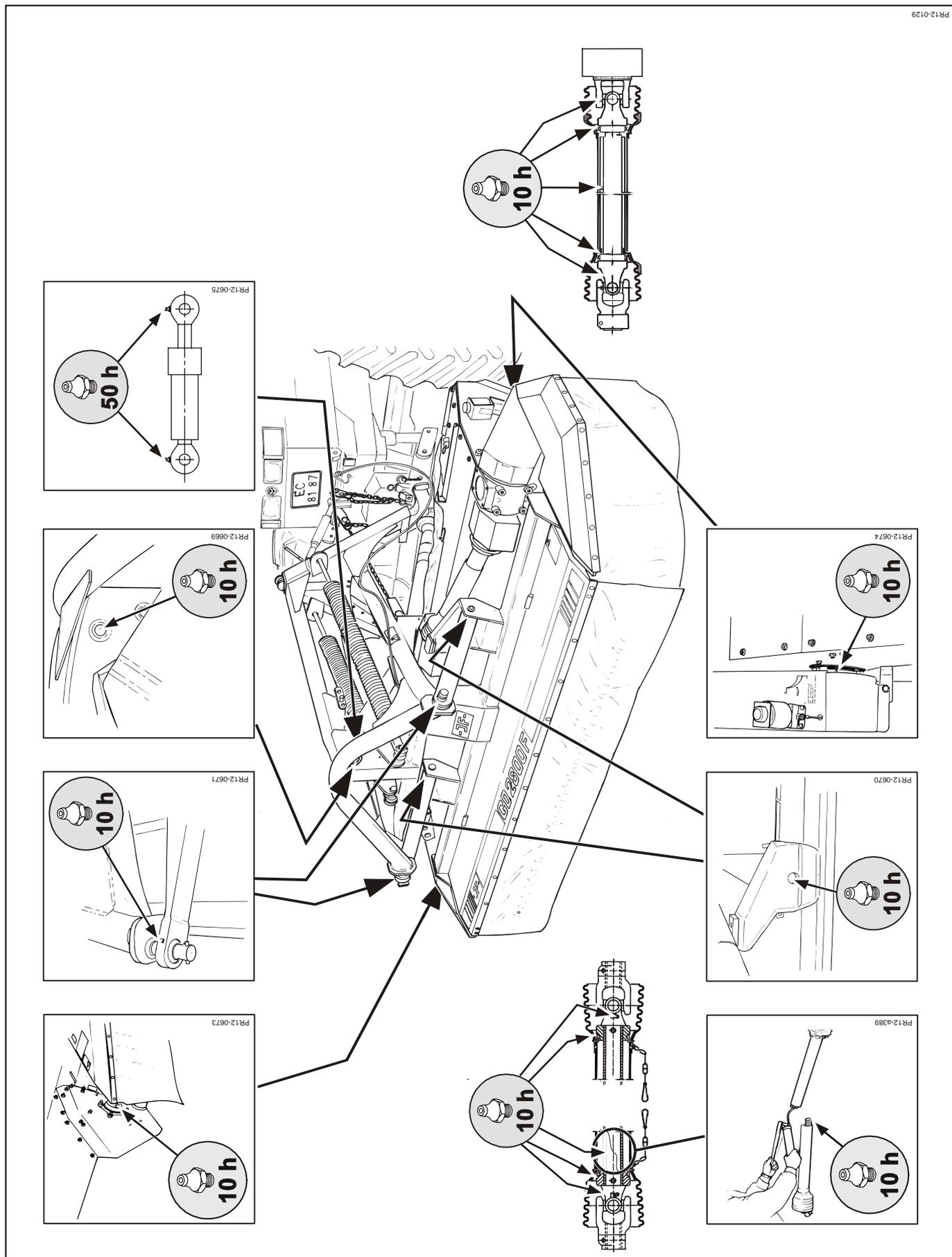


**WICHTIG:** Der Hydraulikschlauch **Q** für den Hubzylinder aus der Kupplung **R** auf dem Schlepper **R** nehmen. Danach weg von der Maschine, die jetzt stabil abgestellt ist, rückwärts fahren.

## 4. SCHMIEREN

### Schmierplan für Scheibenmäher Typ : GD 2800 FM und GD 3200 FM

Die Schmierstellen nach den genannten Betriebsstunden versorgen.



## 4. SCHMIEREN

### MIT FETT

Überzeugen Sie sich vor dem Einsatz, daß die Maschine ordnungsgemäß geschmiert ist.

*Den Schmierplan auf der vorigen Seite durchgehen.*

**Fett zu verwenden** : Universalfett von guter Qualität.

## 4. SCHMIEREN

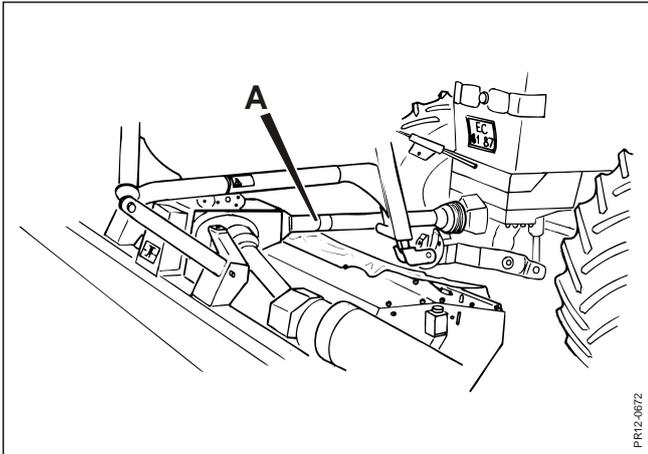


Fig. 4-1

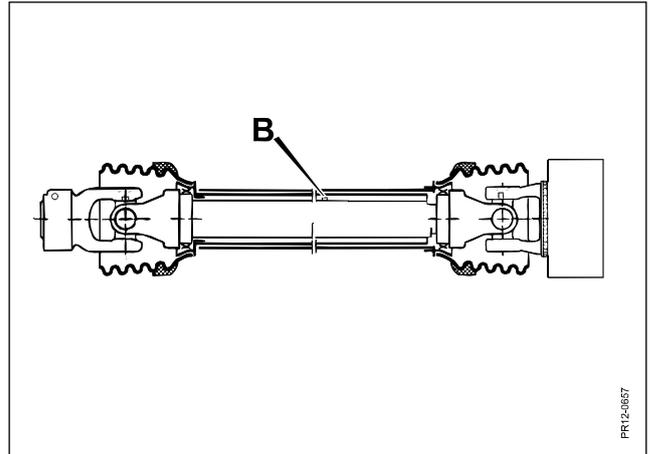


Fig. 4-2

## 4. SCHMIEREN

---

Bewegliche mechanische Verbindungen mit Fett oder Öl nach Bedarf schmieren.



**WICHTIG – BEACHTEN:** **Die Gelenkwellen nach je 10 Betriebsstunden schmieren.** Insbesondere die **verschiebbaren PROFILROHRE** der Gelenkwellen, die unter hohen Momentbelastungen vor- und zurückgleiten.

**Sind sie nicht hinreichend geschmiert, entstehen in den Profilrohren schnell hohe Reibungskräfte, die die Profilrohre zerstören und auf Sicht auch die Achszapfen und die Getriebe.**

**Fig. 4-1** Besonders wichtig bei der vorderen Gelenkwelle **A** zwischen Schlepper PTO und Zentralgetriebe der Maschine.

**Fig. 4-2** Die Profilrohre in dieser Welle bewegen sich konstant im Verhältnis zu einander während der Arbeit. Deshalb ist die Maschine mit einer Spezialwelle ausgerüstet, wo die Rohre von außen geschmiert werden können, d.h. ohne die Welle zu trennen, mittels einem zentral angebrachten Schmiernippel **B**.

## 4. SCHMIEREN

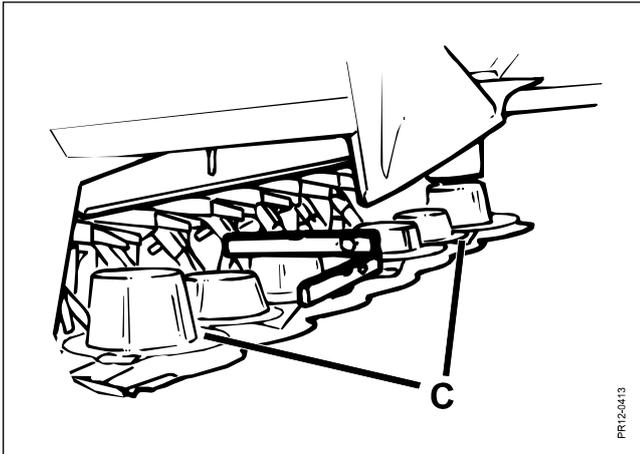


Fig. 4-3

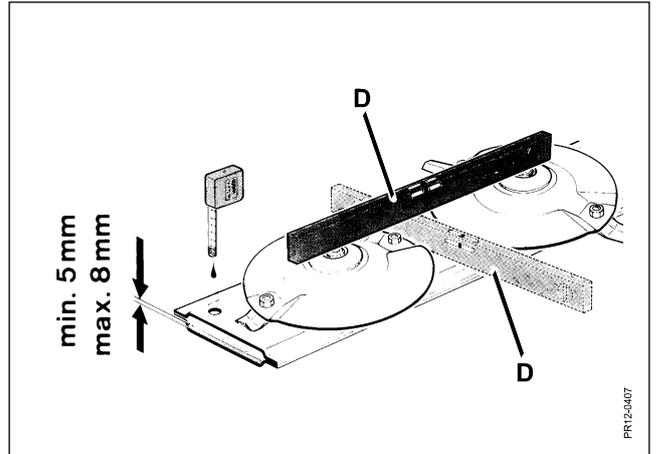


Fig. 4-4

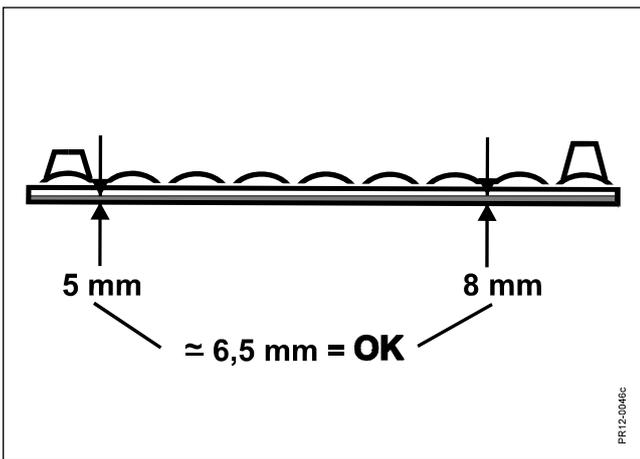


Fig. 4-5

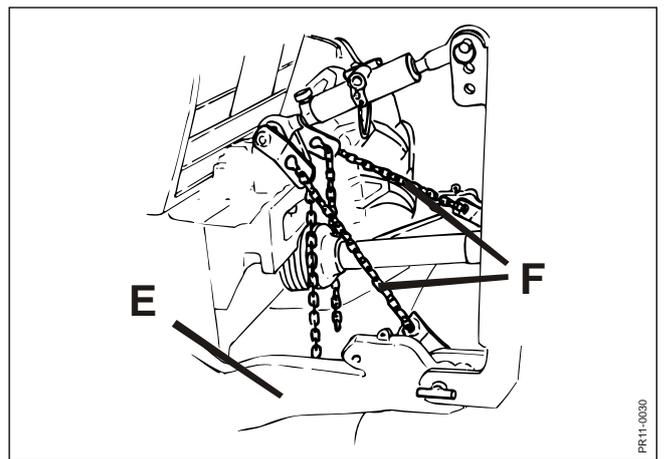


Fig. 4-6

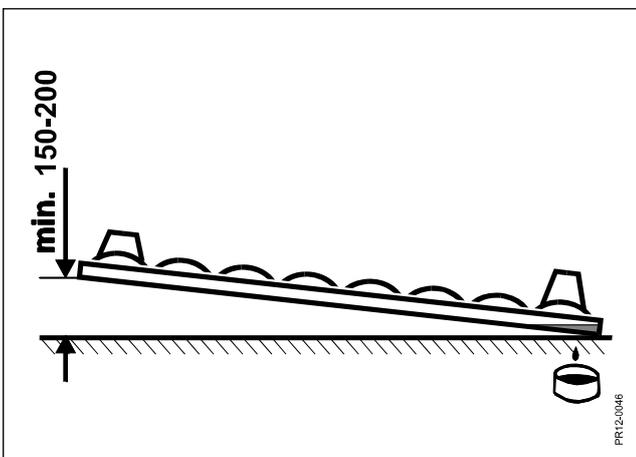


Fig. 4-7

# MASCHINENTEILE MIT ÖL

## MESSERBALKEN

Korrektes Ölgehalt 	GD 2800 FM	2,00 liter.
	GD 3200 FM	2,25 liter

Stöpsel für Kontrolle von Ölstand und Auffüllung, **2 Stück**, sind oben auf dem Balken angebracht

**GD 2800 FM** : zwischen 1. und 2. Scheibe in der rechten Seite und zwischen der 2. und 3. Scheibe in der linken Seite.

**GD 3200 FM** : zwischen 1. und 2. Scheibe in der rechten und linken Seite.

**Fig. 4-3** In der Saison täglich den Ölstand mittels einem der Stöpsel **C** untersuchen.

**Fig. 4-4** Den Messerbalken waagrecht anbringen um den Ölstand zu kontrollieren. Dieses macht sich am leichtesten mit einer Wasserwaage **D**, evt. 2, sowohl in Längsrichtung als in Querrichtung.

Um die tägliche Ölkontrolle zu vereinfachen empfehlen wir, irgendwo eine feste "Plattform" zu errichten, worauf man den Mähbalken stützen kann.

Die Kontrolle für "waagerechten Mähbalken" mit Wasserwaage, wie auf Fig. 4-4, braucht dann nicht bei jeder Ölstandskontrolle wiederholt zu werden.

**Fig. 4-5** Korrektes Ölniveau:  **5 - 8 mm.** (Durchschnittswert)

Dieser Ölstand soll ein Durchschnitt der Messung bei beiden Auffülllöcher sein.

Wenn der Ölstand kontrolliert ist, 3 Minuten warten bei heißem Öl, und dann wieder kontrollieren. Bei kaltem Öl 15 Minuten warten, bevor Sie wieder den Ölstand kontrollieren.

**Ölwechsel:**  Das Öl im Messerbalken muß das erste Mal nach 10 Betriebsstunden ausgewechselt werden, und dann nach je 200 Betriebsstunden oder mindestens einmal in der Saison.

Der Ölwechsel ist am einfachsten, wenn man die Maschine einige Minuten arbeiten läßt, bis das Öl warm wird. Dadurch wird auch sichergestellt, daß eventuelle Unreinheiten gut mit dem Öl vermischt und bei Ölwechsel entfernt werden.

**Fig. 4-6** Vor einem Ölwechsel sollte man die Maschine in dem Frontlift des Schleppers heben und die Position **E** mit den befestigten Halteketten der Unterlenker **F** sichern. Hiernach soll der Schneideinheit frei in der Aufhängung hängen, und Sie können den Messerbalken die korrekte Schrägstellung zur Seite geben, indem Sie in der rechten Seite heben.

**Fig. 4-7** Beim Ölwechsel den Messerbalken mindestens 150-200 mm in der rechten Seite im Verhältnis zu waagrecht anheben um optimales Entleeren sicherzustellen.

## 4. SCHMIEREN

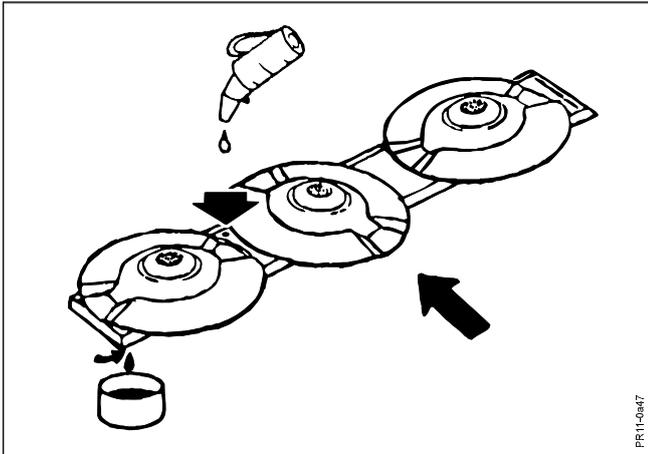


Fig. 4-8

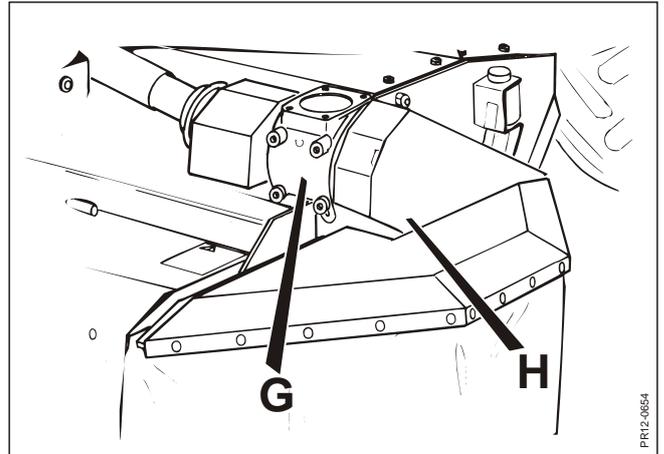


Fig. 4-9

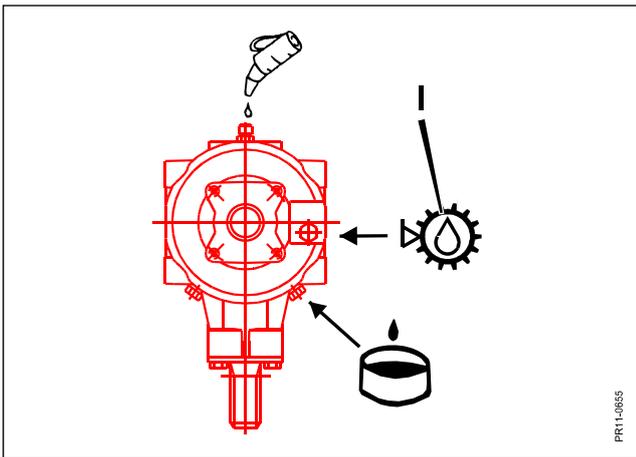


Fig. 4-10

## 4. SCHMIEREN

Zwecks Zugang zum Ölablaßstöpsel in der linken Seite die linke Gleitkufe abmontieren. Stöpsel rausschrauben und Öl auslaufen lassen.

**BEACHTEN:** Den Stöpsel nach beendetem Abzapfen wieder montieren. Der Ölablaßstöpsel ist mit einem Magnet versehen, der metallische Unreinheiten sammeln soll. Deshalb bei jedem Ölwechsel den Stöpsel reinigen, bevor er wieder eingesetzt wird.

**Fig. 4-8** Man sollte das Schneidwerk auf den Boden herabsenken, bevor Öl eingefüllt wird. Bei erneuter Ölwechsel beachten, daß ein geeigneter Öltyp verwendet wird.

**Korrekter Öltyp:** **Nur Qualität : API GL-4 SAE 80W**  
In einigen Ländern ist dieses Öl nicht erhältlich. In diesen Fällen schlagen wir vor, API GL-4 oder API GL-5 SAE 80W-90 Multigradöl als akzeptable Alternative anzuwenden. Niemals ein reines SAE 90W Öl im Mähbalken geben.



**WARNUNG:** Niemals mehr Öl anwenden als hier vorgeschrieben. Zu viel Öl im Mähbalken und auch zu wenig Öl kann zu Überdruck und Überhitzung führen, und mit der Zeit zu Zerstörung von den Lagern im Mähbalken.

### WINKELGETRIEBE ÜBER DEM MÄHBALKEN

**Fig. 4-9** Dieses Winkelgetriebe **G** treibt Balken und Kettentrieb für den Aufbereiterrotor an.

**Fig. 4-10** Das Getriebe von der linken Seite der Maschine gesehen.

**Korrektes Ölgehalt:**  1,1 Liter

**Korrekter Öltyp:** API GL4 oder GL5 SAE 80W - 90

**Korrektes Ölniveau:**  Den Ölstand nach je 80 Betriebsstunden bei der Niveauschraube **I** kontrollieren. Man sieht die Schraube nach Entfernung des äussersten **H** (auf Fig. 4-9).

**Ölwechsel :**  Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden, und dann nach je 500 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Saison.

## 4. SCHMIEREN

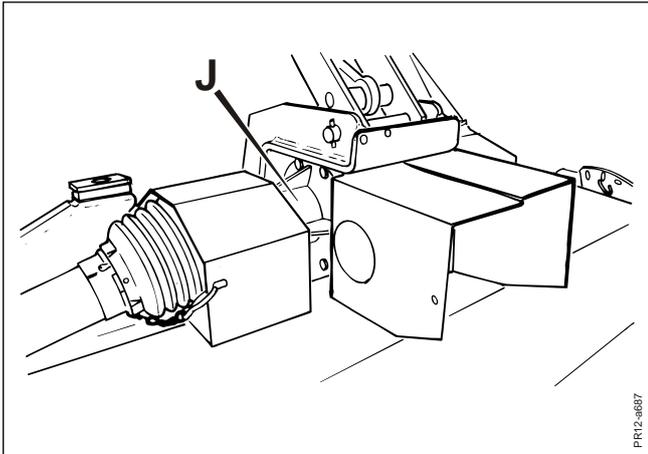


Fig. 4-11

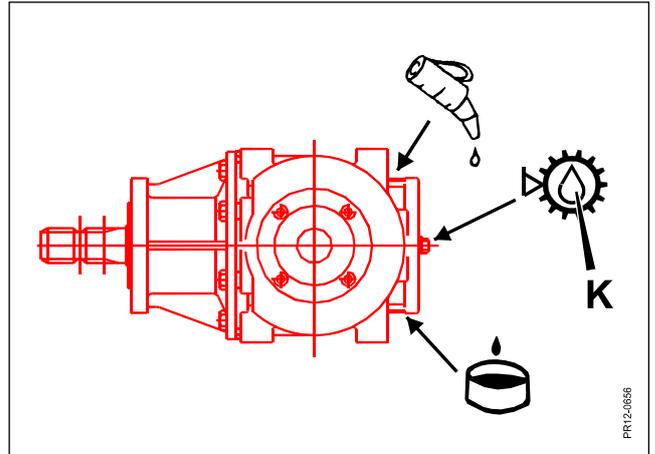


Fig. 4-12

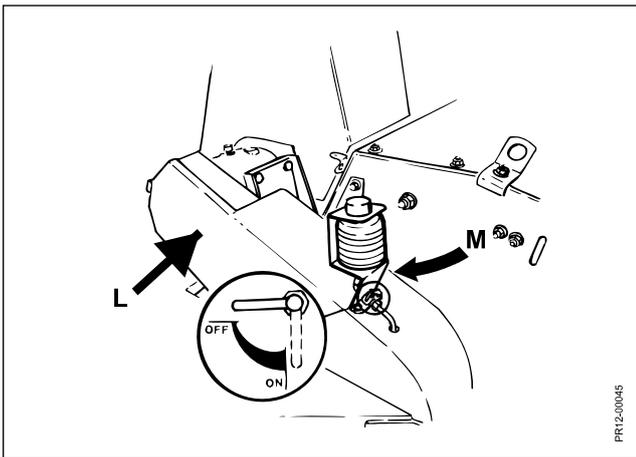


Fig. 4-13

### WINKELGETRIEBE IN DER MITTE DER MASCHINE

**Fig. 4-11** Dieses Winkelgetriebe **J** ist zwischen die beiden Gelenkwellen auf der Maschine angebracht. Es ist das Getriebe für umgekehrte Drehrichtung auf dem Schlepper PTO, daß gewendet wird.

**Fig. 4-12** Das Getriebe hier von hinten der Maschine gesehen (von der Schlepperseite).

**Korrektes Ölgehalt:**  1,7 Liter

**Korrechter Öltyp:** API GL4 oder GL5 SAE 80W - 90

**Korrektes Ölniveau:**  Den Ölstand für Oliestanden skal kontrolleres for hver 80 driftstimer ved niveauskruen **K**.

**Ölwechsel :**  Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden, und dann nach je 500 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Saison.

### KETTENANTRIEB

**Fig. 4-13** Auf der linken Seite der Maschine befindet sich der Kettenantrieb **L** der den Aufbereiterrotor treibt.

Dieser Kettenantrieb soll während der Betrieb geschmiert werden, und die Kette soll die ganze Zeit von einem Ölfilm gedeckt sein, um ein langes Leben für die Kette und das Kettenrad zu sichern.

Zu diesem Zweck ist ein Schmierapparat **M** auf dem Kettenschirm montiert, das aus einem kleinen Behälter mit angeschlossenem Rohr und Kugelhahn besteht, das die korrekte Ölmenge auf die Kette leitet.

Wenn der Kugelhahn in OFF-Position ist, ist der Ölbehälter geschlossen, während das Öl aufläuft, wenn der Kugelhahn in ON-Position ist.

Bevor Sie die Maschine starten sollen, wird der Ölzufuhr geöffnet, wenn man den Kugelhahn in einer Position zwischen OFF und ON stellt, so daß **das Öl auf die Kette tropft**. (20-30 Tropfen pro Minute ist passend).

**BEACHTEN:** Das Öl soll nur auf die Kette tropfen um genügende Schmierung von dieser zu sichern und nicht frei aus dem Behälter laufen.

**Korrechter Öltyp:** Öl mit einer Viskosität von ca. SAE 30W.  
Z.B. Holzfellerkettenöl, oder ein sehr dickes normales Motoröl oder ein sehr dünnflüssiges Getriebeöl.

**Korrektes Ölniveau:**  Laufend kontrollieren, daß während der Arbeit mit der Maschine genug Öl im Behälter ist.

**WICHTIG:** **Kein** Fett oder ein anderes dickfließendes Schmiermittel benutzen, das nur schwierig durch die Schmiervorrichtung und zwischen den Rollketten laufen kann.

## 5. WARTUNG

---

<b>Ma Ø</b>	<b>Klasse: 8.8 M<sub>A</sub> [Nm]</b>	<b>Klasse: 10.9 M<sub>A</sub> [Nm]</b>	<b>Klasse:12.9 M<sub>A</sub> [Nm]</b>
<b>M 8</b>	25	33	40
<b>M 10</b>	48	65	80
<b>M 12</b>	80	120	135
<b>M 12x1,25</b>	90	125	146
<b>M 14</b>	135	180	215
<b>M 14x1,5</b>	145	190	230
<b>M 16</b>	200	280	325
<b>M 16x1,5</b>	215	295	350
<b>M 18</b>	270	380	440
<b>M 20</b>	400	550	650
<b>M 20x1,5</b>	430	615	720
<b>M 24</b>	640	900	1100
<b>M 24x1,5</b>	690	960	1175
<b>M 30</b>	1300	1800	2300

Fig. 5-1

## 5. WARTUNG

### GENERELL



**WARNUNG:** Bei Reparatur- Wartungs- und Reinigungsarbeiten ist es besonders wichtig, daß Sie auf Ihre Sicherheit achten. Deshalb immer den Schlepper (wenn angebaut) und die Maschine nach den **ÜBLICHEN SICHERHEITSREGELN** Pkt. 1-19 vorne in dieser Gebrauchsanleitung abstellen.



#### **NACHSPANNUNG VON BOLZEN**

**WICHTIG:** Schrauben und Bolzen in Ihrer neuen Maschine nach wenigen Betriebsstunden nachspannen, ebenso nach Reparaturarbeiten.

**Fig. 5-1** Korrektes Spannmoment  $M_A$  (wenn nichts anderes angegeben ist): für Bolzen auf der Maschine.

## 5. WARTUNG

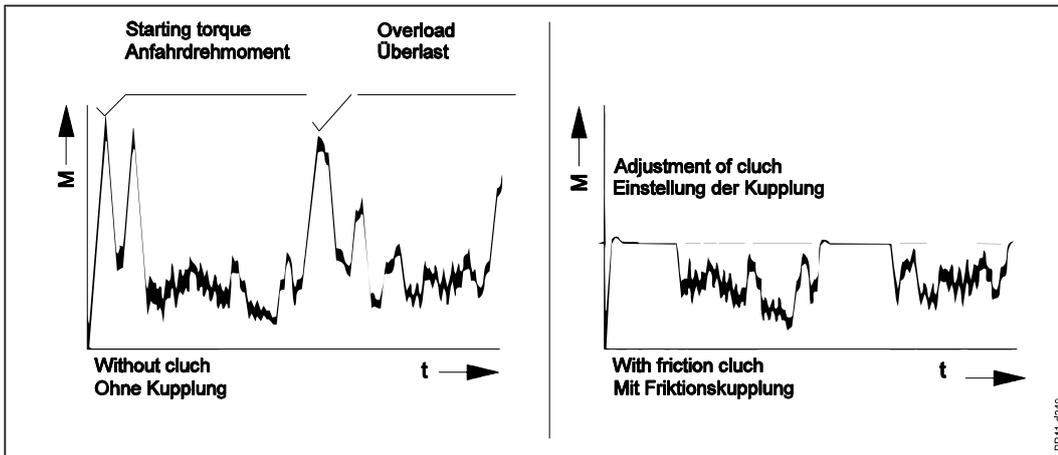


Fig. 5-2

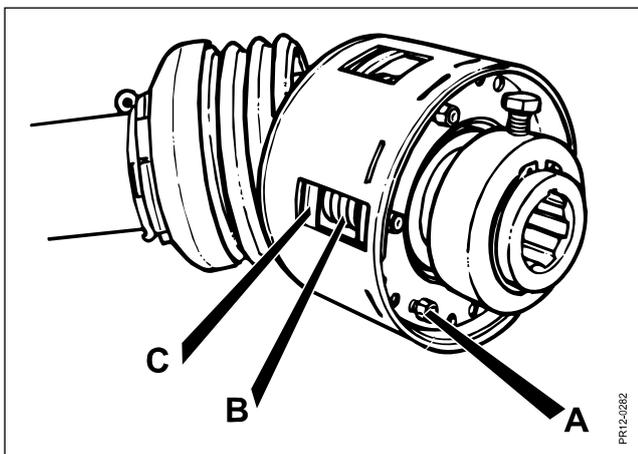


Fig. 5-3

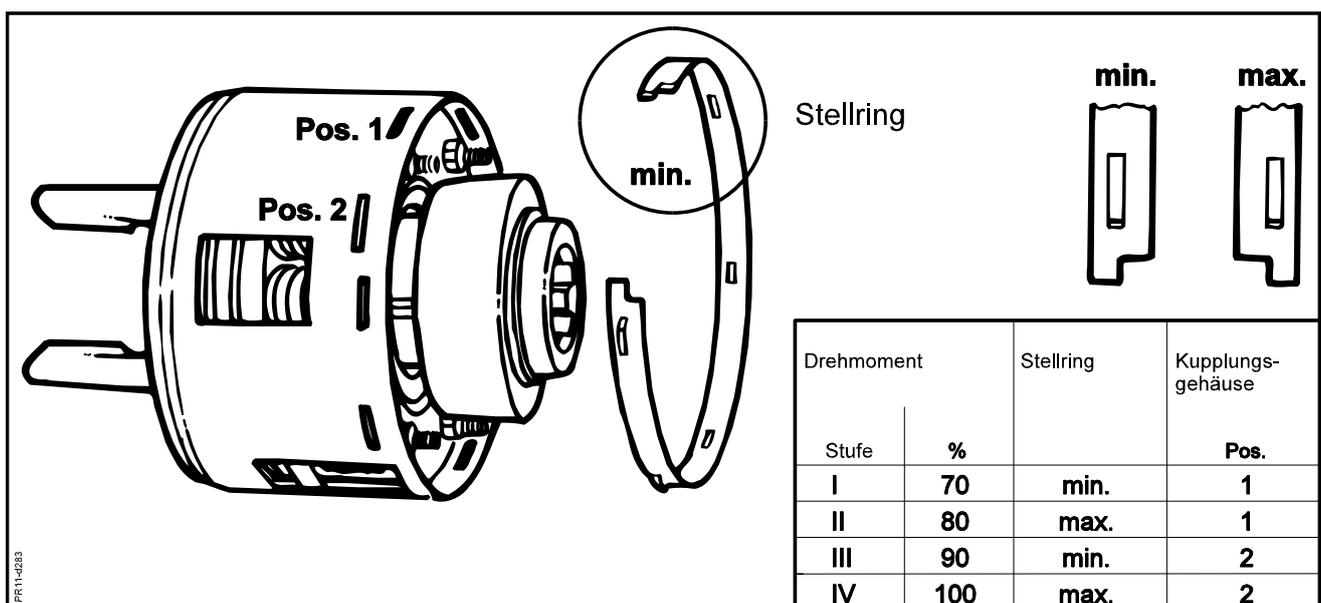


Fig. 5-4

### RUTSCHKUPPLUNG

**Fig. 5-2** Um eine lange Lebensdauer für Schlepper und Maschine sicherzustellen, ist die Maschine mit einer Rutschkupplung in der Gelenkwelle zwischen Schlepper und Maschine ausgerüstet.

Fig. 5-2 illustriert, wie die Kupplung die Transmission gegen hohe Momentenspitzen sichert, und gleichzeitig imstande ist, das Moment hoch zu halten während sie gleitet.

Die Friktionskupplung in gewissen Abständen warten, d.h. "lüften", **da Schmutz und Feuchtigkeit verursachen kann, daß sich die Kupplung "setzt"**.

**Fig. 5-3** Vor Einsatz einer neuen Maschine und nach längerem Stillstand z.B. Winteraufbewahrung, die Kupplung wie folgt "lüften":

- 1) Die sechs Mutter **A** auf der Flange anspannen. Hierdurch werden die Feder **B** zusammengepresst, so daß sie nicht auf die Kupplungsplatten **C** drücken und die Kupplung frei rotieren kann.
- 2) **Die Kupplung eine halbe Minute rotieren lassen**, wobei Schmutz, Belag und evtl. Rost von den Platten entfernt wird.
- 3) **Dann die Muttern wieder lockern**, bis sie mit dem Gewinde der Bolzen fluchten und die Feder **B** wieder auf die Kupplungsplatten **C** drücken.

**Fig. 5-4** Das Drehmoment der Rutschkupplung ist einstellbar. Sie sollten jedoch nicht die Einstellung ändern, die von der Fabrik gesetzt wurde, ehe Sie sich mit dem Händler oder mit der Kundendienstabteilung der Fabrik in Verbindung gesetzt haben.

Die Rutschkupplung hat vier verschiedene Einstellungen des Drehmomentes. Die Einstellung kann durch Wenden des Stellringes **D** abgeändert werden, und man kann zwischen 2 verschiedene Positionen im Kupplungsgehäuse wählen.

1. Der Stellring hat eine **Minimum** und eine **Maximum** Einstellung.
2. Das Kupplungsgehäuse hat zwei Satz Kerben **E** für die Höheneinstellung des Stellringes **Pos. 1 und Pos. 2**.

#### ANWEISUNG FÜR MOMENTEINSTELLUNG

PTO	Moment	Einstellung
1000	1200 Nm	Step II
1000	1500 Nm	Step IV

**NB** : Da die Maschine nicht zu 540 RPM eingestellt werden kann, ist es nur bei einigen Schleppern mit elektro-hydraulischer Einkupplung von PTO auf dem Schlepper, daß es notwendig sein kann, das Drehmoment des Rutschkupplungs zu ändern.

# 5. WARTUNG

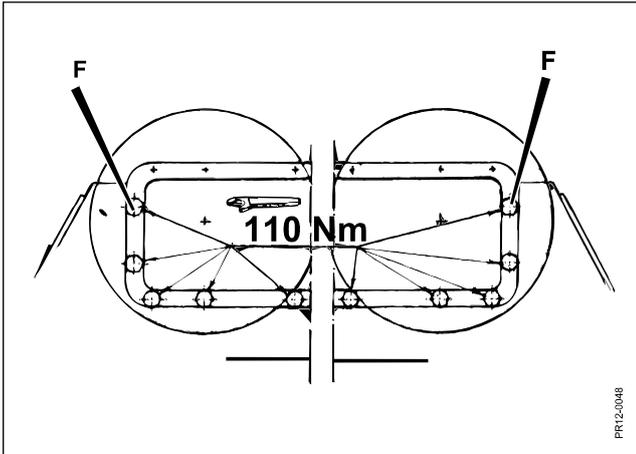


Fig. 5-5

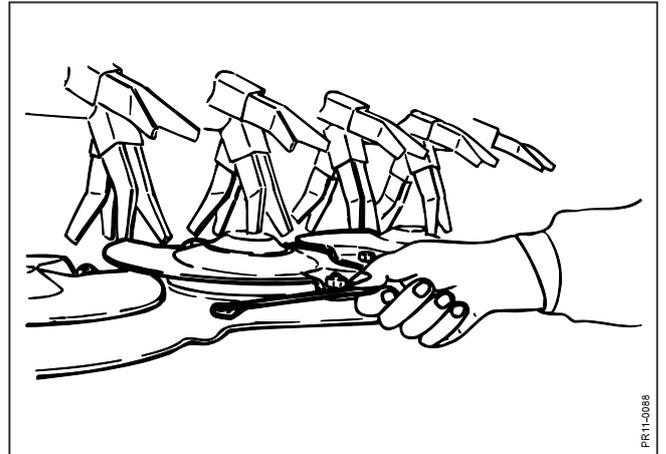


Fig. 5-6

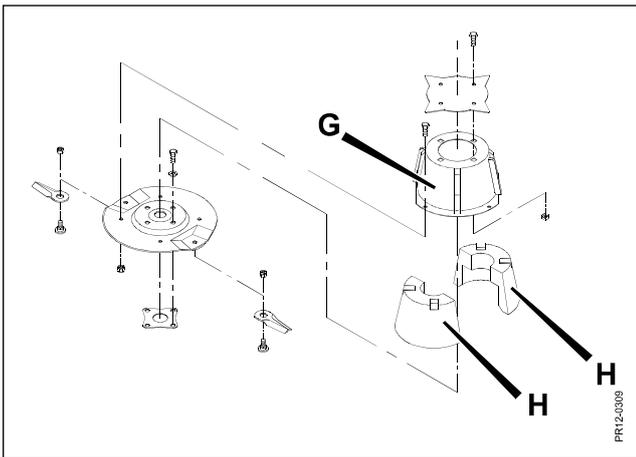


Fig. 5-7

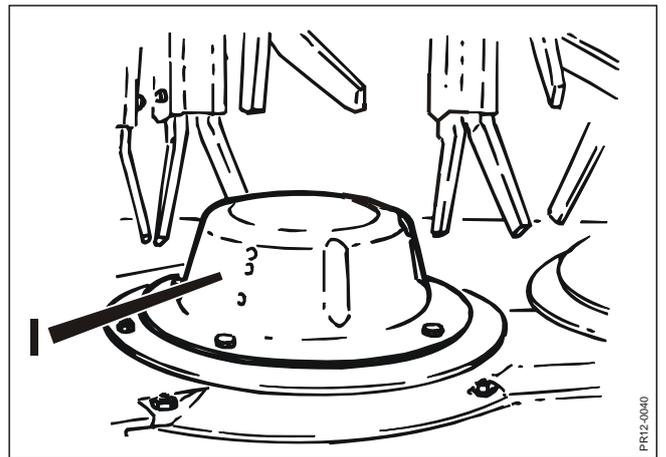


Fig. 5-8

**BEACHTEN:** Einstellung kann nur bei gespannten Muttern **A** (auf Fig. 5-3) erfolgen. Nach erfolgtem Justieren die Muttern lockern bis sie mit dem Gewinde der Bolzen fluchten.



**WARNUNG :** Bei Überlastung wird die Kupplung schnell abgenutzt, sie rutscht und wird warm. Die Überhitzung zerstört die Kupplungsplatten. Blockiert die Kupplung oder wird sie aus anderen Gründen außer Kraft gesetzt, entfällt die Garantie der Maschine.

### UNWUCHTKONTROLLE



**WARNUNG :** Während des Einsatzes sollten Sie immer darauf achten, ob die Maschine anfängt zu vibrieren oder Misslaute zu hören sind. Die Scheiben arbeiten bei ca. 3000 U/min, weshalb z.B. ein abgebrochenes Messer ernsthafte Personen- oder Materialschäden infolge Unwucht verursachen kann.

Wenn Sie in einer modernen, geschlossenen Fahrerkabine fahren, sind diese Anzeichen schwerer zu erkennen. Deshalb sollte man ab und zu aussteigen um zu prüfen, ob alle Messer unbeschädigt sind.

**Unwucht führt langfristig zu Ermüdungserscheinungen und schweren Schäden**

Mit sämtlichen Maschinen, die in JF-Fabriken hergestellt werden, werden ein Probelauf gemacht und sie werden mit Spezialwerkzeuge für Vibrationen kontrolliert.

Bevor Ingangsetzung der Maschine sollten Sie sich Geräusch und Vibrationsniveau merken, um später eine Vergleichsgrundlage zu haben.

**Fig. 5-5** Um schädliche Vibrationen im Schneidwerk zu vermeiden muß der Mähbalken korrekt angespannt sein. Die 4 Bolzen **F** in jeder Seite mit Moment **110 Nm** (11Kpm) anspannen.

**Fig. 5-6** Bolzen bei Steinschutz und Gegenschneide vorne auf dem Messerbalken sollten regelmässig kontrolliert werden.

**Fig. 5-7** Die beiden großen Flowverstärker **G** auf den äußeren Scheiben sind, um Unwucht zu vermeiden, mit einer Schaum-Kunststofffüllung **H** ausgelegt. Diese Blöcke dürfen nicht beschädigt werden, andernfalls füllen sich die Zylinder mit Staub und Schmutz, was Unwucht verursachen kann.

**Fig. 5-8** Niedrige Zylinder **I** auf die restlichen Scheiben sollten bei Beschädigung gerichtet oder durch neue ersetzt werden, falls deformiert. Im Laufe der Saison zwei - bis dreimal auf Staub und Schmutz prüfen.

### AUFBEREITER

Defekte Finger auf dem Aufbereiter erneuern um optimale Aufbereitung und guten Transport vom Mähgut zu sichern. Außerdem werden fehlende Finger oder Teile davon Unwucht des Rotors verursachen und die Lebensdauer der Lager verringern.

# 5. WARTUNG

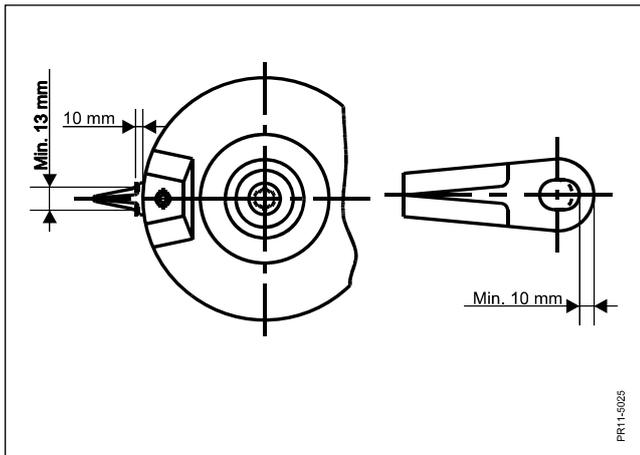


Fig. 5-9

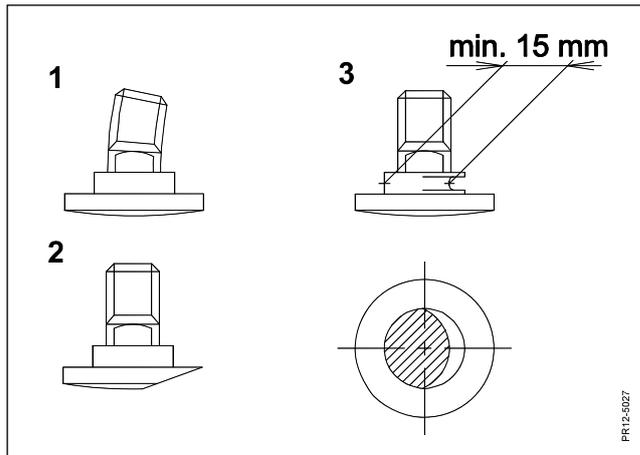


Fig. 5-10

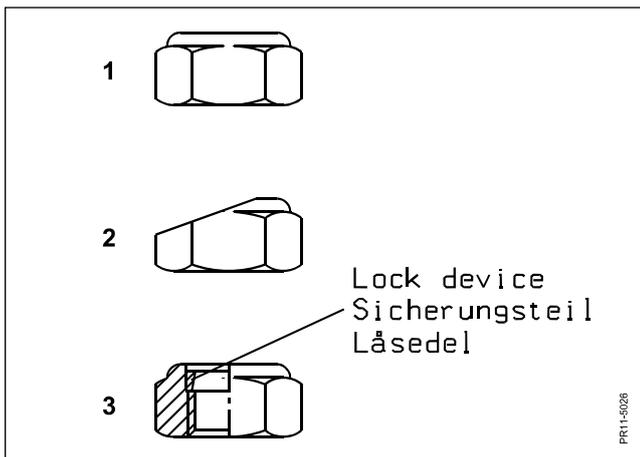


Fig. 5-11

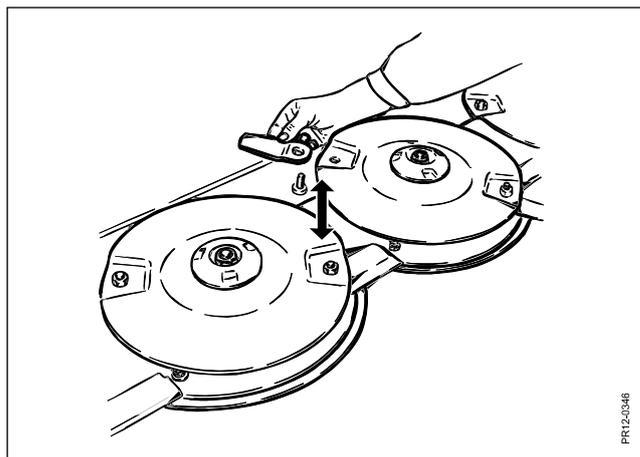


Fig. 5-12

# MÄHBALKEN - SCHEIBEN UND MESSER

Scheiben, Messerbolzen und Messer sind aus hochlegiertem, gehärtetem Material hergestellt, das durch die Wärmebehandlung besonders fest und zäh wird und extremen Belastungen standhalten kann. Bei Beschädigung eines Messers oder einer Scheibe niemals die Teile zusammenschweißen. Die Wärmeentwicklung wird die Materialeigenschaften zerstören und ein erhöhtes Risiko bedeuten

**WICHTIG:** Wegen Betriebssicherheit beschädigte Messer, Scheiben, Messerbolzen und Muttern **immer durch JF Originalteile ersetzen.**



**WARNUNG:** Bei Messerwechsel sollten beide Messer einer Mähscheibe auf einmal ausgewechselt werden um unwucht zu vermeiden.

**VORSICHT:** Den Mähbalken auf den Boden absenken, wenn Messer, Messerbolzen, Scheiben u.ä. ausgewechselt werden sollen.

### MESSER

**Fig. 5-9** Messer auswechseln wenn:

- 1) das Messer verbogen oder geborsten ist,
- 2) die Messerbreite weniger als 33 mm beträgt, gemessen 10 mm von der Kante der Mähscheibe
- 3) die Materialstärke um das Messerloch weniger als 10 mm beträgt

Messerbolzen und Muttern ebenfalls regelmäßig prüfen, besonders wichtig die Spannung der Muttern.

Die Kontrolle ist besonders wichtig nach Auffahren auf Fremdkörpern, nach Messerwechsel und wenn die Maschine erstmals in Betrieb genommen wird.

### MESSERBOLZEN

**Fig. 5-10** Messerbolzen erneuern, wenn:

- 1) deformiert,
- 2) auf der einen Seite stark abgenutzt,
- 3) der Durchmesser weniger als 15 mm beträgt.

### MUTTERN

**Fig. 5-11** Die Spezialmuttern erneuern, wenn:

- 1) mehr als 5 (fünfmal) angewendet worden
- 2) die Höhe der Sechskante auf weniger als die Hälfte abgenutzt ist,
- 3) der Sicherungsteil abgenutzt oder lose ist.

**Fig. 5-12** Die Messer können beidseitig benutzt werden, wenn sie an eine Scheibe mit entgegengesetzter Umlaufrichtung angebracht werden.

Um ein zufriedenstellendes Arbeitsergebnis zu erreichen ist es wichtig, daß Messer und Gegenschneide in Ordnung und scharf geschliffen sind. Wenn die Messer nicht scharf sind, steigt der Kraftbedarf unnötig, und das Abschneiden wird unrein mit langsameren Nachwachsen des Grases zur Folge.

# 5. WARTUNG

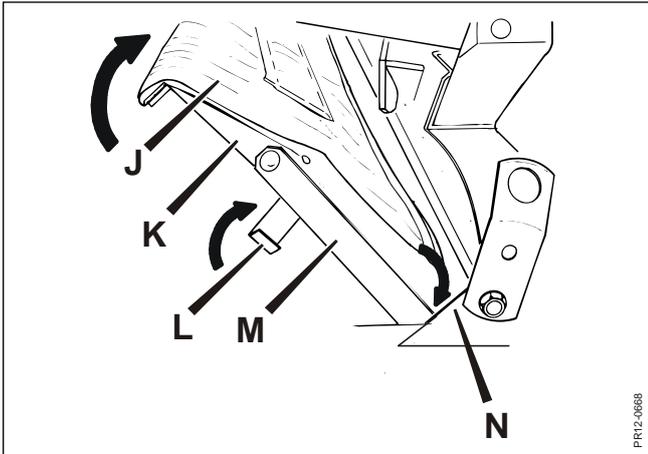


Fig. 5-13

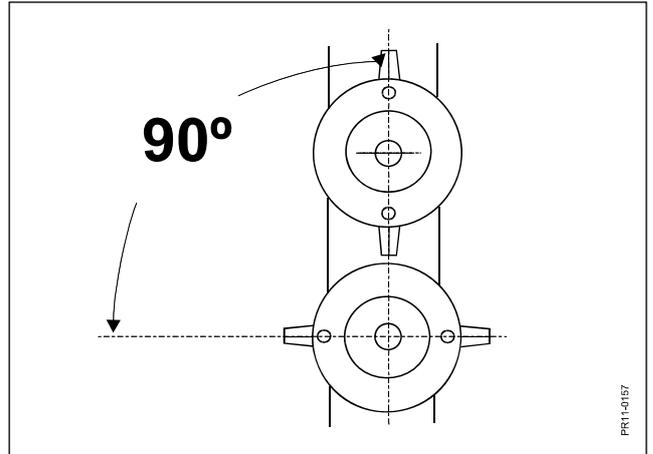


Fig. 5-14

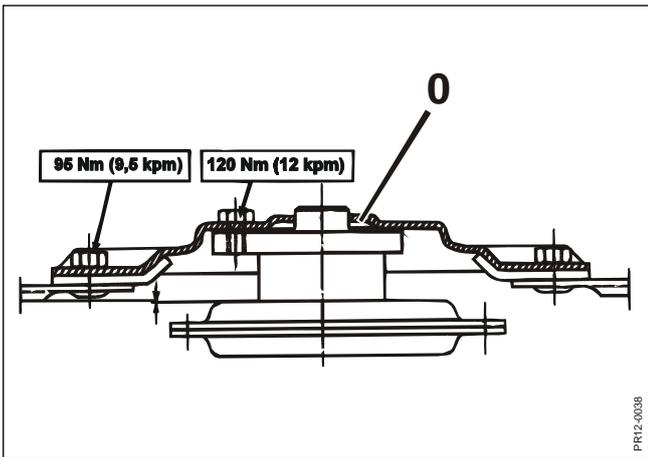


Fig. 5-15

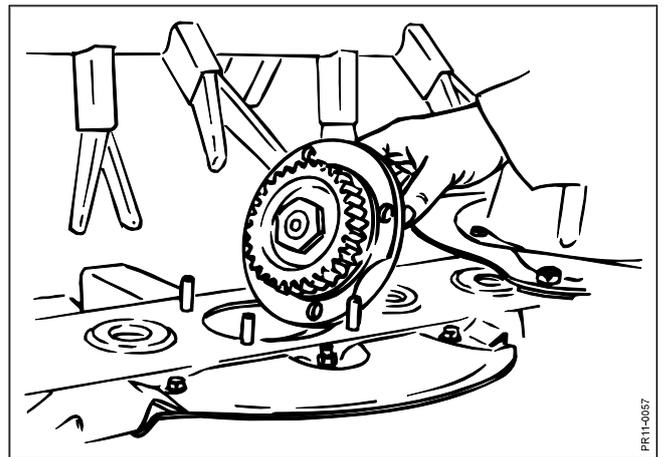


Fig. 5-16

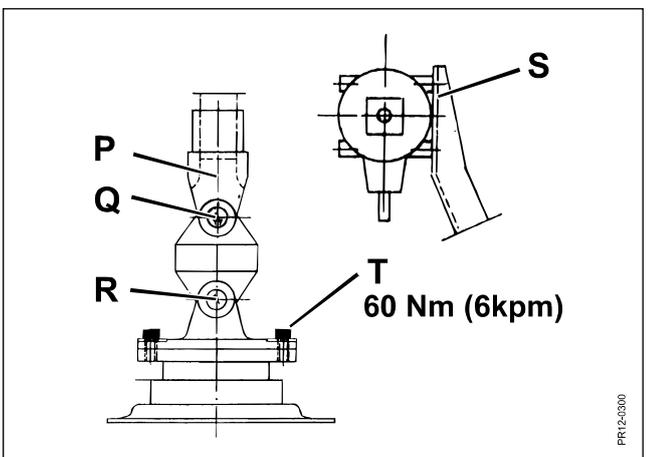


Fig. 5-17

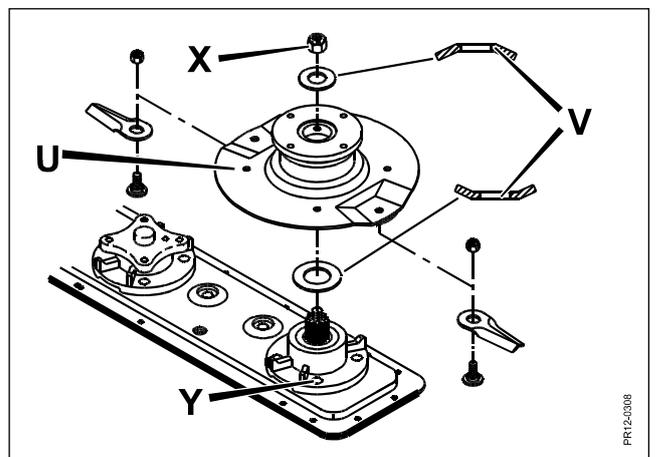


Fig. 5-18

### BEI MESSERWECHSEL

- Fig. 5-13** Bevor Sie Messer wechseln oder Scheiben, Zylinder oder Balken inspizieren wollen, können Sie das Fronttuch **J** über das Frontblech **K** schwenken. Danach den Verschuß **L** mit einem Schraubenzieher freimachen, das Blech heben, und den Blechhalter **M** auf der Kante des Maschinengestells **N** aufhängen. Jetzt sind Sie vom Fronttuch und Blech ungeniert, und haben freien Zugang zum Balken.  
Bei Messerwechsel den Messerbolzen von unten aus der Scheibe herausziehen, was am einfachsten ist, wenn das Messer in der vorderen Stellung ist, und der Bolzen sich gerade über das Loch in der Mitte des Steinschutzes befindet.  
Das alte Messer entfernen und das neue zusammen mit dem Messerbolzen einsetzen.

- Fig. 5-14** Wenn Scheiben demontiert gewesen sind, müssen sie wieder um 90° versetzt montiert werden.

- Fig. 5-15** Sorge tragen, daß die Spannung der Bolzen folgendermaßen ist:

- Scheiben mit Nabenbolzen auf **120 Nm** (12 Kpm) anspannen
- Scheiben mit zentralem Nabenbolzen auf **190 Nm** (19 Kpm) anspannen
- Messerbolzen auf **95 Nm** (9.5 Kpm) anspannen

Die Höhe der Mähscheiben ist regulierbar durch Montierung von Zwischenscheiben **O** unter der Scheibe. Das Bedarf kann durch Auswechslung der Scheiben erfolgen, wenn die Messer nicht fluchten.



**WARNUNG:** Nach erfolgtem Austausch von Messern, Messerbolzen, Mähscheiben u.ä. immer die Werkzeuge von der Maschine entfernen.

### BEI REPARATUR

- Fig. 5-16** Auf **GD 2800 FM** und **GD 3200 FM** ist ein Balken montiert, wo das ganze Scheibenlagergehäuse, Top Service Balken genannt, gesammelt abmontiert werden kann,.

- Fig. 5-17** Die Gelenkwelle **P** für den Mähbalken ist dauergeschmiert.  
Für diese Gelenkwelle gilt folgendes:

- Die Gelenkwelle sollte mit min. Winkelabweichung arbeiten,
- Der Unterschied der Masse bei **Q** und **R** darf max. 6 mm (+/- 3) sein,
- Geraderichtung wird durch Versetzung des darüberliegenden Getriebes in den länglichen Löchern, oder durch Einlegen einer Zwischenscheibe bei **S**.
- Die Bolzen **T** mit LocTite verschließen und mit Moment **60 Nm** (6 Kpm) spannen.

- Fig. 5-18** Bei Montage von den treibenden Scheiben **U** in der linken Seite:

- 1) Die Federscheiben **V** wenden, wie gezeigt, mit der gewölbten Seite nach oben und nach unten einsetzen.
- 2) Der Mutter **X** auf **190 Nm** spannen.
- 3) Die Bolzen **Y**, die der Balken im Scheibenlagergehäuse festhalten an **85 Nm** spannen.

# 6. DIVERSE

## FAHRHINWEISE UND FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Stoppeln uneben oder Schnitt ungenügend	Das Schneidwerk ist zu viel entlastet  Der Drehzahl des Schleppers ist zu niedrig.  Die Messer sind abgenutzt  Scheiben, Steinschutz oder Flow-verstärker deformiert	Die Grundeinstellung der Maschine prüfen und wenn nötig die Entlastung durch lösen der Feder reduzieren.  Drehzahl des Schleppers prüfen (PTO 1000 U/min. und nicht 540 U/min). Drehzahl konstant halten.  Messer wenden oder zu einer anderen Scheibe rücken oder auswechseln.  Deformierte Teile erneuern.
Streifen im Stoppel	Der Schneidwinkel ist zu groß, das Gras gleitet nicht über den Balken.  Anhäufung von Material auf dem Mähbalken.  Anhäufung von Erde und Gras vor dem Mähbalken zwischen den Scheiben.  Man arbeitet früh am Morgen, wo das Gras immer noch sehr feucht ist.	Die Neigung des Mähbalkens waage-rechter einstellen durch Verkürzung des Oberlenkers, und danach die Höhe der Unterlenker ändern, um die Korrekte Arbeitsstellung zu haben.  Wenn möglich die Fahrgeschwindigkeit erhöhen. Evtl. Flow-Zylinder auf den Scheiben montieren.  Spezielle scharfe Gegenschneiden montieren oder abgenutzte Gegenschneiden auswechseln.  Wenn möglich Fahrgeschwindigkeit erhöhen. Evtl. Flow-Zylinder montieren.
Unebener Flow durch die Maschine	Prüfen ob Aufbereiterfinger abgenutzt sind oder fehlen.  Der Abstand zwischen Aufbereiterblech und – Rotor ist zu groß	Abgenutzte Finger auswechseln und neue montieren, wo sie fehlen.  Aufbereiterblech zu weniger Abstand zu Rotor einstellen. Fahrgeschwindigkeit erhöhen.
Maschine vibriert, unebener Betrieb	Prüfen ob Messer deformiert oder zerstört sind oder fehlen.  Gelenkwellen defekt  Defekte Lager in Balken oder Aufbereiterrotor.  Flowverstärken und Zylinder defekt  Flow-Zylinder verschmutzt, evtl. fehlt die Kunststofffüllung.	Zerstörte Messer auswechseln und neue montieren, wo sie fehlen.  Kontrollieren, daß die Wellen unbeschädigt sind. Wenn nötig reparieren.  Kontrollieren ob Lager lose bzw. unbeschädigt sind. Wenn nötig auswechseln.  Flowzylinder und -Verstärker erneuern.  Flow-Zylinder reinigen und evtl. Kunststofffüllung einsetzen.
Getriebe oder Balken erhitzt.	Ölstand nicht korrekt	Ölstand kontrollieren und wenn nötig nachfüllen/ablassen.  NB: Getriebe Temperatur max. 80 Grad, Balkentemperatur max. 90-100 Grad.

## 6. DIVERSE

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Kraftbedarf ist ungewöhnlich groß	<p>Teile vom Mähgut und Staub hat sich unter den Scheiben gesammelt.</p> <p>Schnur oder Eisendraht hat sich um eine Scheibe gewickelt.</p> <p>Anhäufung von Mähgut hinter den Schneckensektionen in den Seiten und/oder Wicklung um den Rotor (GD 3200 FM).</p>	<p>Schleppermotor stoppen. Scheiben demontieren und Scheibebalken und Scheiben reinigen. Kontrollieren daß die Rutschkupplung intakt ist.</p> <p>Fremdkörper entfernen.</p> <p>Maschine stoppen und Mähgut hinter den Schneckensektionen entfernen und/oder Rotor vom gewickelten Mähgut freischneiden.</p>
Auswurf von geschnittenem Mähgut in der linken Seite der Maschine, hinter dem Mähbalken (GD 3200 FM).	Geschnittenes Mähgut hat sich vor den Schneckensektionen angehäuft und der Mitbringer auf der Triebsscheibe wirft das Mähgut zur Seite.	Kontrollieren daß 2 Stück Mitbringer auf die Schneckenwindungen äusserst nach links auf der Maschine aufgebolzt sind. Evt. Spezialblech von JF-Fabriken A/S bestellen, das die Öffnung schliesst.

## WINTERKONSERVIERUNG

Die Winterkonservierung sollte gleich nach der Saison vorgenommen werden. Zuerst die Maschine sorgfältig reinigen. Staub und Schmutz absorbieren Feuchtigkeit, und diese fördert die Rostbildung.



**FORSICHT:** Bei Reinigung mit Hochdruckreiniger vorsichtig sein. Den Hochdruckreiniger nicht für Reinigung des Messerbalkens benutzen und den Strahl niehals direkt auf die Lager richten.



**WICHTIG:** Nach der Reinigung alle Schmierstellen sorgfältig abschmieren.

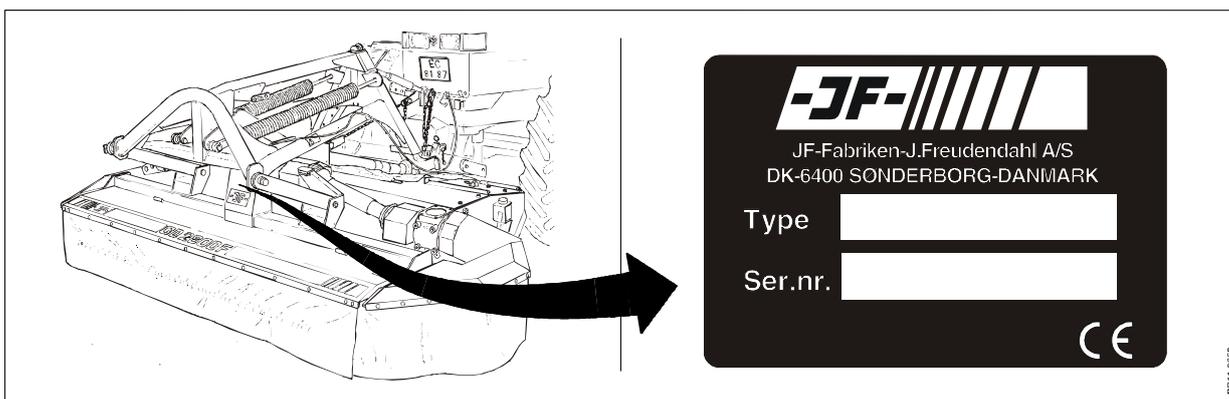
**Folgende Punkte sind wegweisend für die sonstigen Konservierungsaufgaben:**

- Die Maschine auf Abnutzung und Mängel durchnehmen. Ersatzteile, die für die nächste Saison benötigt werden, notieren und bestellen.
- Gelenkwellen abmontieren reinigen und schmieren. Profilrohre schmieren. Gelenkwelle immer trocken lagern.
- Die Maschine als Rostschutz mit einem dünnen Schicht Öl überspritzen. Besonders die blankgescheuerten Teile.
- Die Maschine in einem ventilierten Maschinengehäuse anbringen.

### ERSATZTEILBESTELLUNG

Bei Bestellung von Ersatzteilen die Typenbezeichnung und die Seriennummer mitteilen. Diese Auskünfte finden Sie auf dem Typenschild, der wie unten gezeigt angebracht ist.

Wir bitten Sie, diese Auskünfte möglichs schnell nach Lieferung auf der ersten Seite in dem beigefügten Ersatzteilkatalog einzutragen. Dann haben Sie die Auskünfte bei der Hand, wenn Sie Ersatzteile bestellen müssen.



### SONDERAUSRÜSTUNG

#### HOHE GLEITKUFEN

Für Abputzung von Brachacker können Gleitkufen montiert werden, die höhere Stoppeln geben.

#### SCHARFE GEGENSCHNEIDEN

Bei Arbeit in gewissen schweren Mähgütern kann es erforderlich sein, scharfe Gegenschneiden zwischen den Scheiben zu montieren. Die Gegenschneiden verringern das Risiko dafür, daß das Mähgut auf dem Balken hängt und dadurch Streifen bilden kann.

### VERSCHROTTUNG

Wenn die Maschine abgenutzt ist, soll sie auf verantwortliche Weise verschrottet werden. Folgendes ist zu berücksichtigen:

In dieser Verbindung folgendes beachten:

- Die Maschine darf nicht in freier Natur abgestellt werden - das Öl muß abgezapft werden (Getriebe Zylinder und Balken). Die abgezapften Öle müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Die Maschine in brauchbaren Teilen zerlegen, z.B. Reifen, Hydraulikschläuche und -Ventile etc.
- Brauchbare Teile an eine autorisierte Recycling-Zentrale abliefern. Die grösseren Schrotteile ordnungsgemäs verschrotten.

# GARANTIE

**JF-Fabriken - J. Freudendahl A/S**, 6400 Sønderborg, Dänemark, - genannt "**JF**", leistet jedem Käufer, der eine neue JF-Maschine bei einem anerkannten Händler erwirbt, eine Garantie.

**Die Gewährleistung umfasst Abhilfe von Material- und Herstellungsfehlern. Die Garantie läuft ein Jahr ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher.**

Die Garantie entfällt in folgenden Fällen:

1. **Die Maschine wurde für andere Zwecke als in der Gebrauchsanleitung beschrieben benutzt.**
2. **Missbrauch hat stattgefunden.**
3. **Von aussen kommende Unfälle z.B. Blitz oder Absturzgegenstände**
4. **Mangelhafter Wartung.**
5. **Transportschäden.**
6. **Die Konstruktion der Maschine wurde ohne schriftliche Zusage von JF geändert.**
7. **Reparaturarbeiten wurden durch Unkündige durchgeführt.**
8. **Nicht originale Ersatzteile wurden verwendet.**

JF ist durch evtl. Fehler nicht verantwortlich für Verdienstausfall oder Rechtserfordernis, weder dem Eigentümer noch Dritten gegenüber. Ebenfalls haftet JF nicht für Arbeitslohn, ausser den geltenden Vereinbarungen im Zusammenhang mit Austausch von Garantieteilen.

JF haftet nicht für Kosten wie:

1. **Normale Wartungskosten z.B. Oel, Fett und kleinere Einstellungen.**
2. **Transport der Maschine zu einer Werkstatt und zurück.**
3. **Reise- oder Frachtkosten des Händlers.**

Teile, die einer natürlichen Abnutzung unterworfen sind, es sei denn, es kann einwandfrei bewiesen werden, dass JF ein Fehler unterlaufen ist.

Folgende Teile sind einer natürlichen Abnutzung unterworfen:

**Schutztücher, Messer, Messerhalter, Gegenschneiden, Gleitkufen, Steinschutz, Crimperelemente, Reifen, Schläuche, Gelenkwellen, Kupplungen, Keilriemen, Ketten, Rech- und Pick-up Federn sowie Streuwalzen.**

Der Endabnehmer muss ausserdem auf folgendes aufmerksam sein:

1. **Die Garantie tritt nur dann in Kraft, wenn der Händler in Montageanleitung und Anweisung für den Einsatz instruiert hat.**
2. **Die Garantie kann nicht ohne schriftliche Zusage von JF von Dritten übernommen werden.**
3. **Die Garantie kann erlischen, wenn eine Reparatur nicht sofort ausgeführt wird.**



## Specialist in grassland machinery and complete diet mixers

When it comes to green feed techniques, JF-STOLL has gained a reputation as one of the world's leading suppliers and specialists. As a specialist manufacturer for over 50 years, we have gained a vast amount of experience from right around the world and, more importantly, unique regional requirements.

We also receive important inspiration in our development work through a close and continuous dialogue with customers, dealers and agricultural researchers.

No matter which type of JF-STOLL-machine you chose, you can be sure to obtain the best result to obtain a top result - in the shape of high performance and operational reliability, minimum maintenance, flexible working possibilities and optimal operating economy.

Dealer

# JF-STOLL

JF-Fabriken · J. Freudendahl A/S  
Linde Allé 7 · Postbox 180  
DK-6400 Sønderborg · Denmark  
Phone. +45 74 12 51 51 · Fax +45 74 42 52 51  
[www.jf-stoll.com](http://www.jf-stoll.com)