

---

**JF-STOLL**

# Rotormäher

CM 2650 I | CM 2650 C



## Betriebsanleitung

“Originalbetriebsanleitung”

Ausgabe 3 | 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 Nöus,

**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 :

**CM 2650**  
**CM 2650 C**

**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

---

# VORWORT

## 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 eine Einweisung bzgl. Bedienung, Einstellungen und Wartung erhalten.

**Diese erste Einführung** ersetzt nicht eine gründlichere Kenntnis der verschiedenen Aufgaben, Funktionen, oder die fachlich korrekte Handhabung der Maschine.

**Sie sollten deshalb diese Gebrauchsanleitung lesen**, ehe Sie die Maschine einsetzen. Beachten Sie insbesondere die angegebenen Sicherheitshinweise und den Abschnitt über Sicherheit.

Die Gebrauchsanweisung informiert Sie ausführlich in einer sinnvollen Reihenfolge bei einer neuen Maschine, beginnend mit den notwendigen Betriebsbedingungen, 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, in Fahrrichtung, beschrieben.

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

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

<b>VORWORT</b> .....	<b>3</b>
<b>VORBEREITUNG NACH ANLIEFERUNG</b> .....	<b>6</b>
<b>1. EINFÜHRUNG</b> .....	<b>8</b>
BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG.....	8
SICHERHEIT .....	9
Definitionen .....	9
Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen.....	10
Besondere Sicherheitsvorkehrungen .....	11
Schlepperwahl .....	12
An- und Abbau .....	13
Einstellung .....	13
Transport.....	14
Arbeit.....	14
Abstellen .....	14
Schmieren.....	15
Wartung .....	15
Maschinensicherheit .....	15
AUFKLEBER AN DER MASCHINE .....	17
TECHNISCHE DATEN .....	18
<b>2. ANBAU UND PROBEFAHRT</b> .....	<b>21</b>
ANBAU AN DEN SCHLEPPER .....	21
Allgemeines .....	21
Vorbereitung nach dem Zusammenbau .....	21
Anbau.....	21
Forderungen und Wünsche für den Anbau .....	21
Anweisung: .....	23
Abstellen der Maschine.....	29
Gelenkwelle .....	29
Anpassung der Gelenkwelle .....	29
Sicherung gegen Überlastung.....	31
Freilauf .....	32
PROBEFAHRT .....	32
Kontrolle vor der Probefahrt .....	32
Die Probefahrt.....	33
<b>3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN</b> .....	<b>35</b>
KONSTRUKTION UND FUNKTION .....	35
Die wichtigsten Elemente der Maschine .....	35
Messer .....	35
Rotorplatten .....	35
Aufbereiterrotor .....	35

EINSTELLUNGEN.....	37
Bodendruck.....	37
Schnitthöhe .....	37
Transportverriegelung .....	37
Umstellvorrichtung .....	39
Fingeraufbereiter.....	39
Aufbereiterplatte.....	41
Schwadrollen .....	41
FAHREN MIT DER MASCHINE .....	43
Inbetriebnahme .....	43
Einsatz im Feld .....	43
Fahren mit der Maschine in Schrägstellung (Schwadzusammenlegung).....	45
Wenden.....	45
<b>4. SCHMIEREN .....</b>	<b>47</b>
SCHMIEREN MIT FETT .....	47
MASCHINENTEILE MIT ÖL .....	49
Winkelgetriebe .....	49
Kettenantrieb.....	49
<b>5. WARTUNG .....</b>	<b>51</b>
GENERELL .....	51
Spannen der Bolzen .....	51
UNWUCHTKONTROLLE .....	53
AUFBEREITER.....	53
Aufbereiterfinger .....	53
RIEMENANTRIEB .....	53
ROTOREN, TROMMELN UND MESSER .....	55
Messer .....	55
Messerhalter .....	55
Messerwechsel .....	57
Der Zustand der Rotorplatten.....	57
Mitnehmer / Trommeln.....	57
<b>6. DIVERSES .....</b>	<b>58</b>
FAHRHINWEISE UND FEHLERSUCHE .....	58
LAGERUNG .....	59
ERSATZTEILBESTELLUNG .....	59
ZUSATZAUSRÜSTUNG.....	61
Ausrüstung für Ganzpflanzensilage .....	61
Haltekette .....	61
Leitbleche.....	61
Schwadrollen .....	61
Schwadzusammenlegung .....	61
Anbau .....	63
Einstellung des Schrägwinkels .....	63
Einstellung der Schwadbreite .....	63
Einsatz im Feld .....	64
VERSCHROTTUNG .....	64

# VORBEREITUNG NACH ANLIEFERUNG

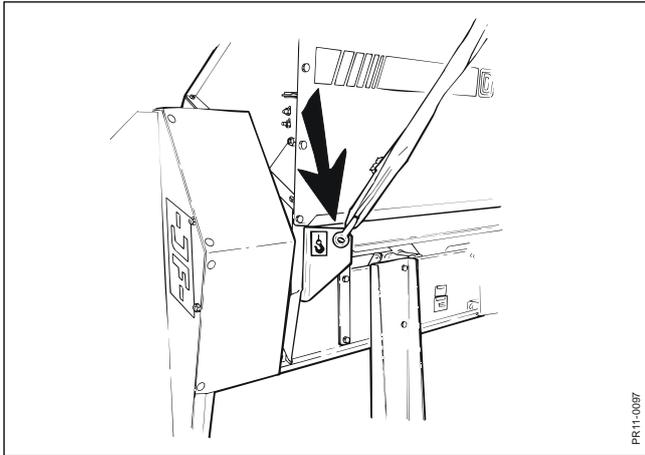


Fig. 0-1

PR11-0097

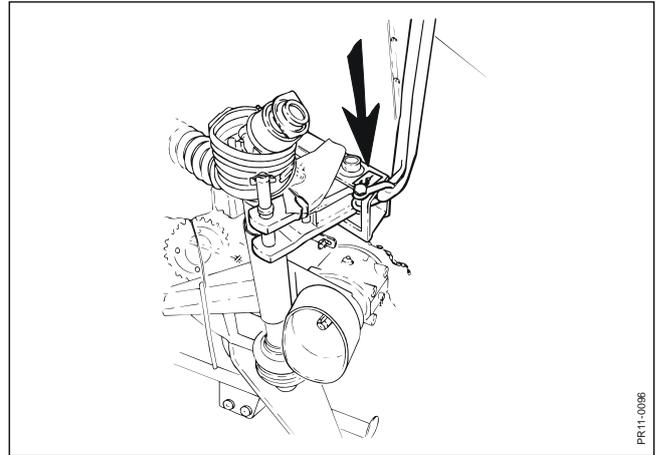


Fig. 0-2

PR11-0096

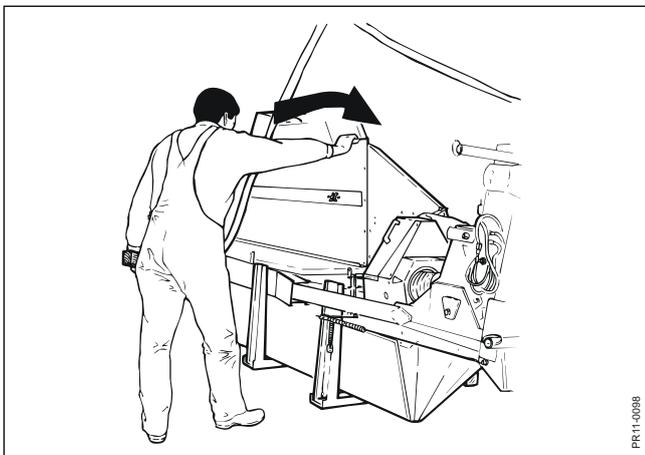


Fig. 0-3

PR11-0098

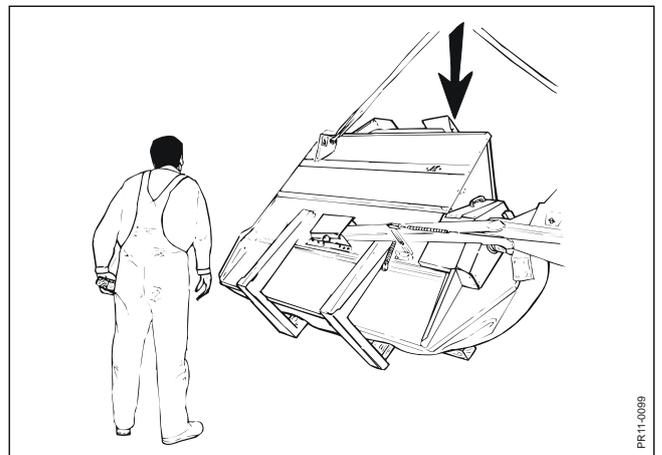
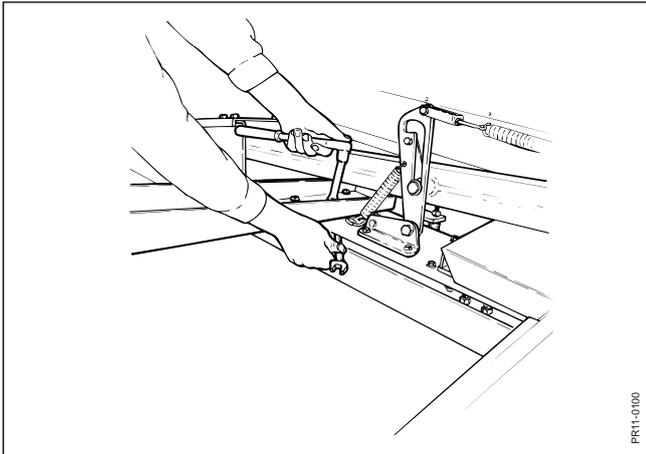


Fig. 0-4

PR11-0099



PR11-0100

Fig. 0-5

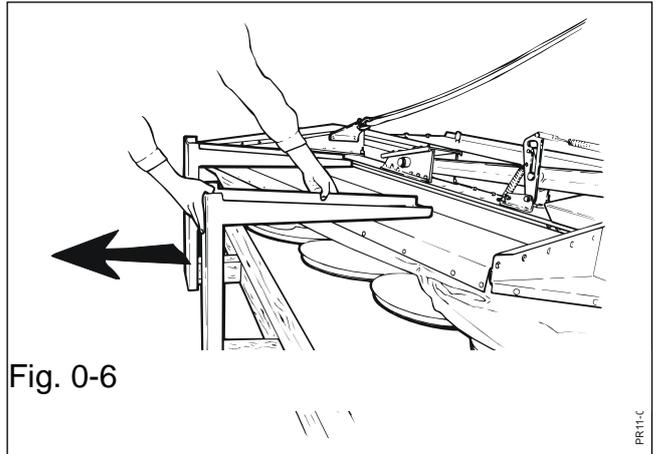
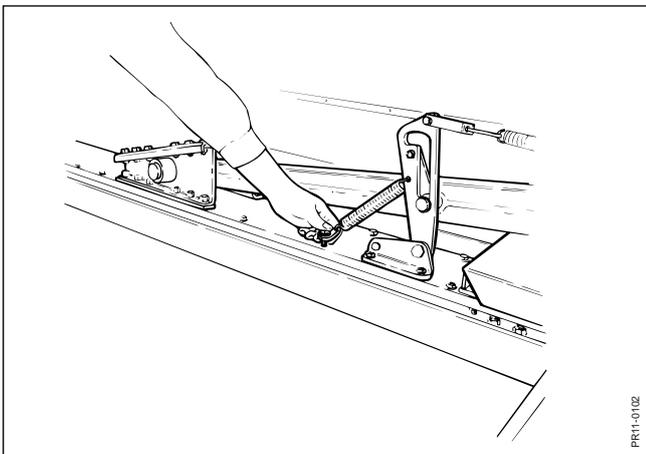


Fig. 0-6

PR11-C



PR11-0102

Fig. 0-7

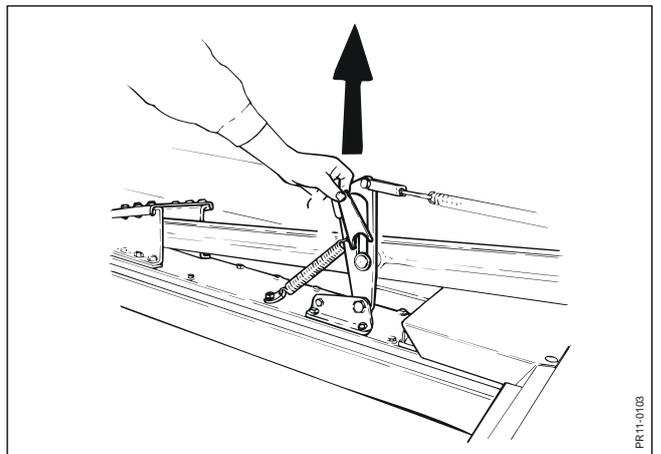


Fig. 0-8

PR11-0103

# 1. EINFÜHRUNG

## BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der Trommelmäher **CM 2650** soll nur für die bestimmungsgemäßen landwirtschaftlichen Arbeiten verwendet werden, d.h.: für den üblichen Einsatz in Feldern und Wiesen wo man natürliches oder gepflanztes Gras oder grünes Material am Boden abschneidet, für die Herstellung von Rauhfutter. Das Material wird in einem Schwad abgelegt, das nachfolgendes Aufsammeln ermöglicht.

**Die Maschine soll nur an einen Schlepper angebaut werden, der die Spezifikationen des Produktes berücksichtigt und gesetzmäßig ist.**

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

Die Arbeitsleistung der Maschine hängt vom Material ab, d.h. von dem Mähgut, der Beschaffenheit des Feldes, dem Boden und schließlich dem Wetter.

Es wird vorausgesetzt, daß unter angemessenen Bedingungen gearbeitet wird, d.h. daß gute Landsmannschaft und fachlich korrekte Handhabung eine selbstverständliche Sache ist.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, daß man die von JF-Fabriken in der Gebrauchsanleitung und in dem Ersatzteilkatalog genannten Vorschriften befolgt.

**Der Trommelmäher CM 2650 darf 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 allgemeinen und besonderen Sicherheitsvorkehrungen sind einzuhalten.

Eigenständige 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 einen Trommelmäher herzustellen, der gleichzeitig einen unbedingten Personenschutz und eine effektive Arbeit gewährleistet. Das bedeutet, daß Sie als Benutzer darauf achten 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 und beachten, bevor Sie die Maschine an den Schlepper anbauen.** Auch wenn Sie eine ähnliche Maschine gehabt haben, sollten Sie die Gebrauchsanleitung durchlesen – zu Ihrer eigenen 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 die Wartung der Maschine angewendet.**

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

---

## **ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN**

Vor Inbetriebnahme soll der Schlepperfahrer sicherstellen, daß der Schlepper und die Maschine die allgemeinen arbeitsmäßigen Gesetze befolgen, und daß die Straßenverkehrsordnung eingehalten werden kann.

1. Die Gelenkwelle immer abschalten, die Bremse des Schleppers aktivieren und den Schleppermotor abstellen, bevor Sie die Maschine
  - schmieren,
  - reinigen,
  - montieren,
  - einstellen.
2. Wenn die Maschine abgestellt wird, immer die Maschine senken und korrekte Stützvorrichtung oder Transportsicherung verwenden.
3. Bei Transport, immer die Transportsicherung der Maschine verwenden.
4. Niemals unter einer angehobenen Maschine arbeiten, ohne daß die Unterlenker des Schleppers mit Hilfe einer Haltekette oder ähnlicher Sicherung gesichert sind.
5. Niemals den Schlepper starten, bevor sich alle Personen in sicherem Abstand vom Schlepper und von der Maschine befinden.
6. Alle Werkzeuge von der Maschine entfernen, bevor Sie den Schlepper einschalten.
7. Vergewissern Sie sich, daß alle Schutzbleche korrekt angebracht sind.
8. Vermeiden Sie locker getragene Kleidung, die von einem beweglichen Teil in der Maschine hineingezogen werden kann.
9. Niemals eine Abschirmung ändern oder mit der Maschine arbeiten, wenn eine Abschirmung fehlt.
10. Bei Transport auf öffentlichen Wegen und bei Dunkelheit, immer eine gesetzlich anerkannte Beleuchtung und Sicherheitsmarkierungen verwenden.
11. Wenn die Maschine nicht mit einer max. Geschwindigkeit gekennzeichnet ist, sollte niemals mehr als 30 km/st gefahren werden. Die Transportgeschwindigkeit ist dem jeweiligen Zustand der Transportwege anzupassen.
12. Personen dürfen sich niemals im näheren Bereich einer laufenden Maschine aufhalten.
13. Bei Anbau der Gelenkwelle prüfen, ob die Schlepperdrehzahl und – Drehrichtung mit der Maschine übereinstimmt.

# 1. EINFÜHRUNG

---

14. Gehörschutz anwenden, wenn der Lärm von der Maschine störend ist, oder wenn Sie für längere Zeit mit der Maschine arbeiten müssen und die Schlepperkabine nicht genügend gegen Lärm geschützt ist.
15. Bevor Sie die Maschine anheben oder absenken sicherstellen, daß sich keine Personen in der Nähe aufhalten oder Arbeiten an der Maschine vornehmen.
16. Niemand darf sich in der Nähe der Abschirmung des Schneidwerkes aufhalten oder die Abschirmung anheben, bevor alle rotierenden Werkzeuge stillstehen.
17. Die Maschine nur bestimmungsgemäß verwenden.
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**

Wenn man mit einem Mähwerk arbeitet, gibt es die folgenden besonderen Vorkehrungen, die einzuhalten sind.

1. Verwenden Sie einen Schlepper dessen Kabine mit Sicherheitsglas versehen ist. Außerdem wird empfohlen, das Glas inwendig mit Blechen aus Polycarbonat zuzudecken oder außen mit einem engmaschigen Netz. Die Kabine während der Arbeit im Feld geschlossen halten.
2. Niemand soll sich in der Nähe des Schneidwerkes aufhalten, wenn die Werkzeuge der Maschine rotieren.
3. Es ist wichtig, bei Messerwechsel die Regeln der Gebrauchsanleitung zu befolgen, um die Sicherheitsanforderungen zu berücksichtigen. Bei Auswechslung immer Originalteile verwenden.
4. Vor Inbetriebnahme, die rotierenden Werkzeuge (Messer, Messerhalter, Rotorplatten und Trommeln) kontrollieren. Teile, die beschädigt (verbogen oder geborsten), abgenutzt sind oder fehlen sofort auswechseln.
5. Beschädigte, abgenutzte oder fehlende Messer in Sätzen auswechseln, um keine Unwucht in der Maschine zu verursachen.
6. Tücher und Schutzbleche regelmäßig kontrollieren. Abgenutzte oder beschädigte Tücher auswechseln.
7. Tücher und Schutzbleche sichern gegen Herausschleudern von Steinen und anderen Fremdkörpern. Vor Inbetriebnahme kontrollieren ob Tücher und Schutzbleche korrekt angebracht sind.
8. Bevor die Gelenkwelle in Betrieb gesetzt wird, das Schneidwerk in Arbeitsstellung senken.
9. Das Feld möglichst von Steinen und Fremdkörpern reinigen.

# 1. EINFÜHRUNG

---

10. Auch bei korrekter Einstellung und Bedienung der Maschine können Steine und Fremdkörper im Feld aus dem Schneidwerk geschleudert werden. Deshalb sollten sich keine Personen in der Nähe des Schneidwerkes aufhalten, wenn die Verhältnisse unbekannt sind. Sie sollen besonders vorsichtig sein, wenn Sie an öffentlichen Straßen oder Anlagen arbeiten (Schulen, Parks u.ä.).
11. Nie mit dem Schneidwerk in Arbeitsstellung rückwärts fahren. Die korrekte Bewegung des Schneidwerkes funktioniert nur, wenn vorwärts gefahren wird, und Schäden können entstehen, wenn man mit der Maschine in Arbeitsstellung rückwärts fährt.
12. Obwohl die Gelenkwelle abgeschaltet worden ist, haben die rotierenden Werkzeuge einen freien Nachlauf. Warten Sie deshalb immer bis die Werkzeuge stillstehen, bevor Sie sich dem Schneidwerk annähern.
13. Im Zweifelsfall, immer den nächsten Händler aufsuchen.

## SCHLEPPERWAHL

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

Sie sollten einen Schlepper mit einer angemessenen Zapfwellenleistung wählen. Liegt die Zapfwellenleistung wesentlich höher als vorgeschrieben, sollten Sie umfassende und andauernde Überlastung vermeiden. Dies kann die Sicherung gegen Überlastung in Form einer in die Gelenkwelle eingebauten Friktionskupplung beschädigen.

Wählen Sie einen Schlepper mit passendem Eigengewicht und Spurweite, der mit der Maschine im vorhandenen Gelände sicher fahren kann. Sie sollten sich außerdem vergewissern, daß die Unterlenker des Schleppers für Maschinen mit dem genannten Eigengewicht geeignet sind. Bemerken Sie insbesondere die Steuereigenschaften der Fronträder, wenn nötig Frontgewichte verwenden.

Die Schlepperspezifikationen sind sehr verschieden innerhalb der einzelnen Schleppermarken. Deshalb kann es schlimmstenfalls nötig sein, die Gewichtsverteilung mit einigen Gewichten vor dem Schlepper zu regulieren.

Die Maschine ist mit einem Getriebekasten für entweder 1000 Umdr./Min. oder 540 Umdr./Min. versehen. **Es ist lebensgefährlich, eine Maschine, die für 540 Umdr./Min. bestimmt ist, an eine Zapfwellenleistung für 1000 Umdr./Min. anzubauen.**

Um die hydraulische Funktion der Maschine anwenden zu können, muß der Schlepper ein doppelwirkendes Steuergerät haben.

Das Hydrauliksystem des Schleppers sollte nicht mehr als **210 bar** leisten.

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

# 1. EINFÜHRUNG

## AN- UND ABBAU

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



Fig. 1-1

Prüfen Sie, ob die Maschine mit der Drehzahl und -Richtung des Schleppers übereinstimmt (Sehen Sie Fig. 1-2). Die falsche Drehzahl ist entweder lebensgefährlich oder führt zu schlechter Funktion.

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

Die Gelenkwelle muß korrekt abgeschirmt sein. Defekte Schutzbleche sofort auswechseln.

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

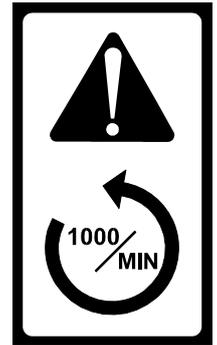


Fig. 1-2

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



Fig. 1-3

Prüfen Sie, ob sich das Schneidwerk frei bewegen kann, bevor Sie den Hebezyylinder der Maschine aktivieren. Bei Inbetriebnahme sollten sich keine Personen in der Nähe aufhalten, da im Hydrauliksystem Luft sein kann und es dadurch die Gefahr für plötzliche Bewegungen gibt.

## EINSTELLUNG

Niemals die Maschine einstellen während die Gelenkwelle angebaut ist. Die Gelenkwelle abbauen und den Schleppermotor abschalten, bevor sie die Einstellung der Maschine ändern. Abwarten bis die rotierenden Werkzeuge stillstehen, bevor Sie das Schutzblech entfernen.

Bevor Sie eine Arbeit anfangen, prüfen, ob alle Messer da sind, nicht defekt sind und frei gedreht werden können. Kontrollieren Sie auch, ob die Messerhalter lose oder defekt sind. Beschädigte Messer und Messerhalter auswechseln. (Sehen Sie Abschnitt 5: WARTUNG)

Regelmäßig lt. den Regeln der Gebrauchsanleitung kontrollieren ob Messer und Messerhalter abgenutzt sind. (Sehen Sie Abschnitt 5: WARTUNG)

# 1. EINFÜHRUNG

---

## TRANSPORT

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

Um evtl. Luft im hydraulischen System zu entfernen, den Hebezyylinder nach dem Anbau prüfen. Sonst riskieren Sie eine unbeabsichtigte Bewegung des Schneidwerkes nach unten.

## ARBEIT

Während der täglichen Arbeit mit der Maschine sollten Sie darauf aufmerksam sein, daß Steine und Fremdkörper auf dem Feld in die rotierenden Werkzeuge gelangen können und wieder mit hoher Geschwindigkeit fortgeschleudert werden.

Deshalb niemals ohne korrekt montierte und unbeschädigte Schutzvorrichtungen arbeiten.

**Niemand** soll sich in der Nähe einer laufenden Maschine aufhalten, dies gilt insbesondere für Kinder.

Auf steinigen Böden immer mit max. Stoppelhöhe arbeiten, den Schnittwinkel und die Fahrgeschwindigkeit reduzieren.

Die Maschine ist durch die Aufhängung gegen Stößen in der Fahrriichtung gesichert. Dagegen gibt es keine Sicherung gegen Stößen, wenn bei abgesenktem Schneidwerk rückwärts gefahren wird, die Maschine kann dabei zerstört werden.

Bei Blockierung der Schneideinheit oder des Aufbereiters durch einen Fremdkörper, die Zapfwelle des Schleppers sofort ausschalten, die Parkbremse aktivieren und warten bis die rotierenden Werkzeuge stillstehen. Danach können Sie versuchen, den Fremdkörper zu entfernen.

Wenn Sie mit der Maschine auf unebenem Boden arbeiten möchten, sollten Sie in einen niedrigeren Gang zurückschalten. Wenn Sie mit angebauten Maschinen arbeiten, sollten Sie immer einen Sicherheitsabstand zu Abhängen und ähnlichen Verhältnissen halten, da die Erde rutschen und die Maschine und den Schlepper mit sich ziehen kann. Sie sollten auch die Geschwindigkeit des Schleppers anpassen bei scharfen Wendungen am Hang.

## ABSTELLEN

Bevor Sie den Schlepper verlassen, immer die Schneideinheit auf den Boden absenken, den Schleppermotor abstellen und die Parkbremse aktivieren. Nur so kann ein stabiles Abstellen vorgenommen werden.

Sicherstellen, daß die Abstellstütze vorne an der Maschine korrekt angebracht ist, und daß die Maschine darauf stützt, wenn sie abgestellt und von dem Schlepper abgebaut wird.

# 1. EINFÜHRUNG

---

## **SCHMIEREN**

Beim Schmieren oder bei Wartungsarbeiten, sicherstellen, daß die Schneideinheit den Boden berührt, oder daß die Unterlenker des Schleppers mit einer Haltekette gesichert sind.

Vergessen Sie nicht, die Gelenkwelle abzubauen, den Schleppermotor abzustellen und die Parkbremse zu aktivieren.

## **WARTUNG**

Immer Ersatzteile mit dem korrekten Anziehdrehmoment anziehen und Maschinenteile regelmäßig nachziehen. (Sehen Sie Abschnitt 5: WARTUNG)

Nur Ersatzteile verwenden, die von JF-Fabriken vorgeschrieben sind.

Immer den Öldruck vom hydraulischen System abnehmen, bevor Sie damit arbeiten.

## **MASCHINENSICHERHEIT**

Bei JF-Fabriken werden alle rotierenden Werkzeuge 100% kontrolliert und mit Hilfe von Spezialmaschinen mit elektronischen Tastern ausgewuchtet.

Die Rotoren arbeiten mit bis zu 2500 Umdr./Min und die geringste Unwucht verursacht ungewöhnliche Vibrationen, die mit der Zeit zu Ermüdungsbrüchen führen können.

Wenn während der Arbeit die Vibrationen oder das Geräusch merkbar ansteigen, sollten Sie die Arbeit sofort einstellen und kontrollieren, ob die rotierenden Teile beschädigt sind. Erst nach Behebung des Fehlers weiterarbeiten.

Während der Saison täglich kontrollieren, ob Messer, Mitnehmer, PE-Aufbereiterfinger oder Bolzen an der Maschine fehlen. Bei Bedarf, die Teile sofort montieren.

Bei Messerwechsel sämtliche Messer des betreffenden Rotors wechseln, um Unwucht zu vermeiden.

Rotoren und Trommeln täglich von Erde und Gras reinigen, prüfen Sie gleichzeitig ob alle Teile intakt sind.

Kontrollieren Sie regelmäßig, ob alle Teile an den Zapfenverbindungen (Zapfen, Kupplungsköpfe, Stifte und Splinte) intakt und ausreichend geschmiert sind.

# 1. EINFÜHRUNG

1



**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.

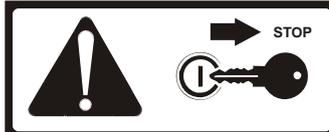
**ATTENTION**

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

**FORSIGTIG**

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

2



**FORSIGTIG**

Stop altid traktormotoren og fjern tændingsnøglen før De smører, indstiller eller reparerer maskinen.

**VORSICHT**

Schleppemotor immer abschalten und Zündschlüssel abziehen bevor Sie Die Maschine schmieren, einstellen oder reparieren.

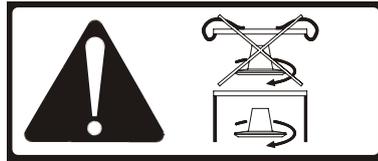
**ATTENTION**

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

**ATTENTION**

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

3



4



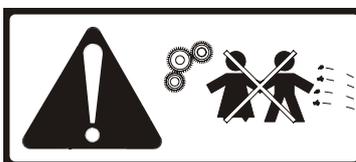
9



5



6



7



8



10



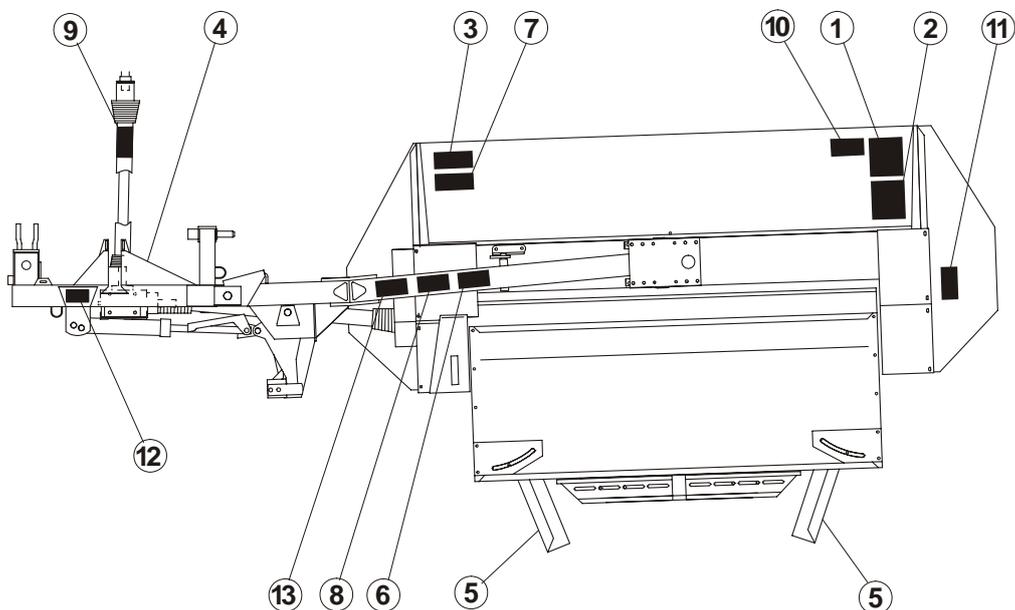
11



12



13



## AUFKLEBER AN DER MASCHINE

Die auf der Vorseite aufgeführten 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 die 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 den Zündschlüssel abziehen, bevor Sie Arbeiten an der Maschine vornehmen**  
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, ob die Gelenkwelle mit 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.
- 5 **Steinschlag vom Aufbereiter**  
Der Aufbereiter hat eine sehr hohe Drehzahl und kann Steine auf dem Feld bis zu 10 Metern nach hinten oder zur Seite mit hoher Geschwindigkeit herausschleudern. Immer sicherstellen, daß sich keine Personen in der Nähe einer laufenden Maschine aufhalten.
- 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 **Quetschgefahr beim Anbau**  
Wenn die Maschine an den 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**  
Obwohl alle Tücher und Abschirmungen montiert sind, besteht trotzdem die Gefahr, daß Steine u.ä. fortgeschleudert werden. Vergewissern Sie sich, daß sich niemand in der Nähe einer Maschine aufhält.
- 12 **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.
- 13 **Quetschgefahr**  
Niemand darf sich zwischen Maschine und Schlepper aufhalten, wenn die Maschine am Schlepper angebaut ist. Unbeabsichtigte Manöver oder falsche Bedienung können zu ernsthaften Personenschäden führen.

## TECHNISCHE DATEN

Typ		CM 2650	CM 2650 C
Arbeitsbreite		2,65 m	
Effektive Kapazität bei 10 km/st.		2,8 ha/st.	
Kraftbedarf auf Gelenkwelle, Minimum		40 kW/54 PS	50 kW/68 PS
Geschwindigkeit der Gelenkwelle		540 Umdr./Min	
Anzahl Rotoren		4	
Anzahl Messer (leicht austauschbar)		12	
Einstellung der Stoppelhöhe		Ja	
Schwadbreite		0,9 – 1,4 m	0,8 – 1,6 m
Gewicht		600 kg	705 kg
Bodendruck		30-40 kg	
Hydraulische Transportumstellung		Extra	Standard
Ölsteuerventil			1 doppelwirkendes
Aufbereitergeschwindigkeit (2 verschiedene)		-	723 od. 883 Umdr./Min
Einstellbare Aufbereiterplatte		-	Standard
Anzahl Polyethylen Finger		-	120
Lärm- pegel in der Fahrer- kabine	Maschine angebaut	Fenster geschlossen	76,5 dB (A)
		Fenster offen	86,6 dB (A)
	Maschine abgebaut	Fenster geschlossen	76,5 dB (A)
		Fenster offen	78,0 dB (A)

Das Recht auf Änderungen der Konstruktion und Spezifikation wird vorbehalten.

# 1. EINFÜHRUNG

---

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

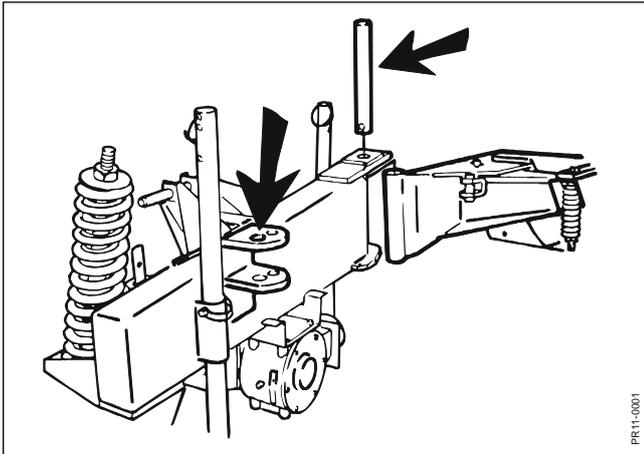


Fig. 2-1

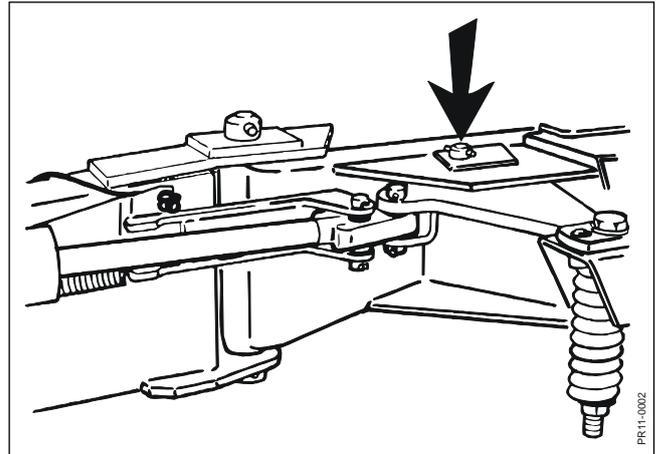


Fig. 2-2

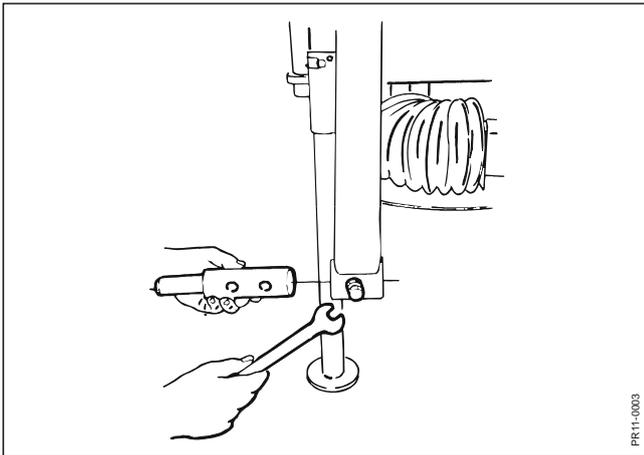


Fig. 2-3

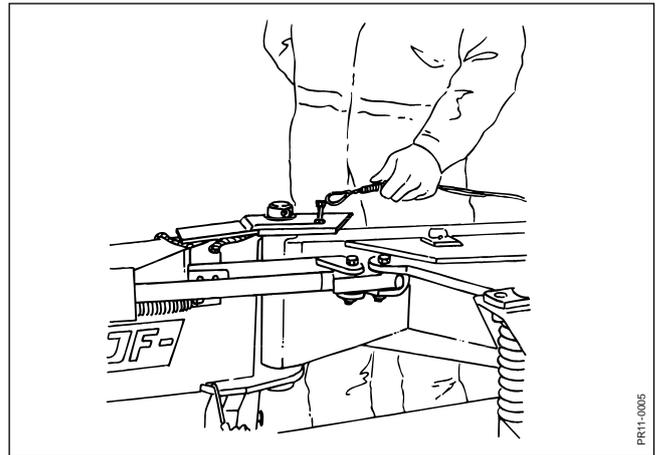


Fig. 2-4

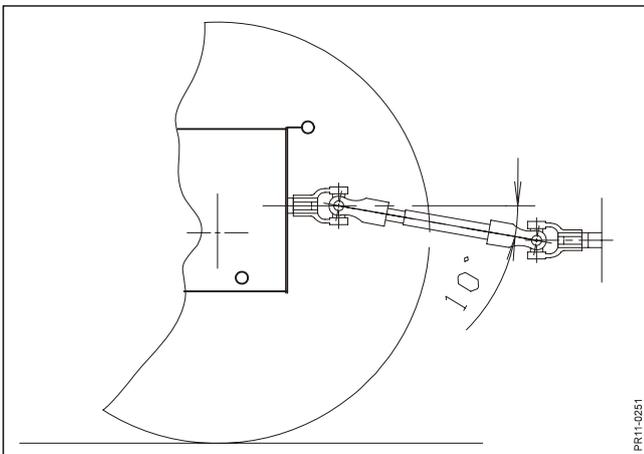


Fig. 2-5

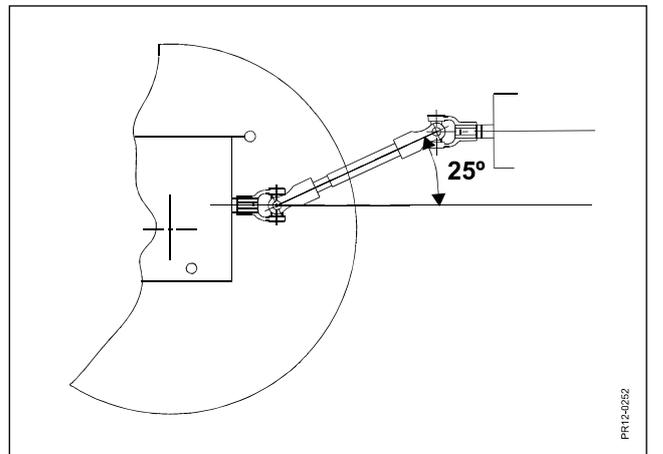


Fig. 2-6

# 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

## ANBAU AN DEN SCHLEPPER

### ALLGEMEINES

Der Toprahmen ist gleich für mehrere JF- Maschinentypen und kann an die hydraulische Hubvorrichtung des Schleppers angebaut werden. Bei Transport kann die Gelenkwelle angebaut bleiben.

### VORBEREITUNG NACH DEM ZUSAMMENBAU

- Fig. 2-1:** Den Toprahmen an die Maschine mit Zapfen anbauen und mit Spannstift verriegeln.
- Fig. 2-2:** Den Hydraulikzylinder oder die mechanische Einstellstange mit Zapfen und Splint befestigen.
- Fig. 2-3:** Der rechte Zapfen kann zur Seite versetzt werden und so der Breite des Schleppers angepaßt werden.

### ANBAU

Die Unterlenker des Schleppers ca. 30 cm über den Boden einstellen, rückwärts heranzufahren und die Unterlenker mit Hilfe der Zapfen verbinden.

Die Unterlenker so stabilisieren, daß die Maschine gerade freischneidend ist - zu weit nach rechts belastet den Schlepper und die Gelenkwelle unnötig.

Die Maschine anheben und die zwei Abstellstützen hochziehen.

Den Oberlenker möglichst parallel mit den Unterlenkern in dem Anbauloch am Schlepper, das den längsten Oberlenker gibt, anbauen.

- Fig. 2-4:** Den Karabinerhaken an dem Stopppriegel befestigen.

### FORDERUNGEN UND WÜNSCHE FÜR DEN ANBAU

Die Gelenkwelle in der Länge so anpassen, daß sie genügend Überlappung hat und gleichzeitig in kürzester Stellung nicht geklemmt wird.

- Fig. 2-5:** Die Arbeitswinkel der Gelenkwelle sind im Bereich  $-10^{\circ}$  bis  $+25^{\circ}$  zur Waagerechten.
- Fig. 2-6:**

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

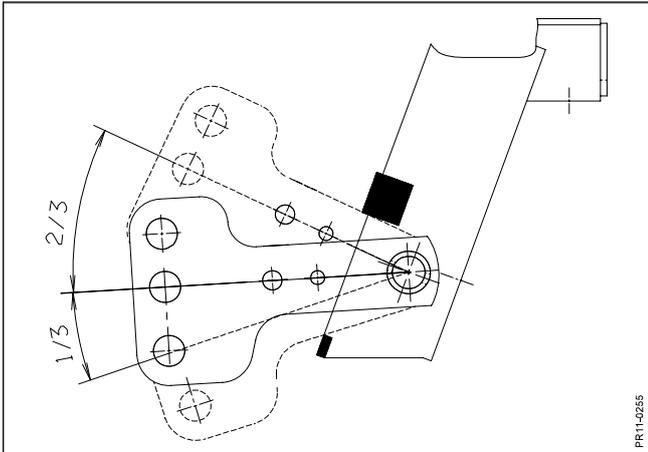


Fig. 2-7

PR11-0255

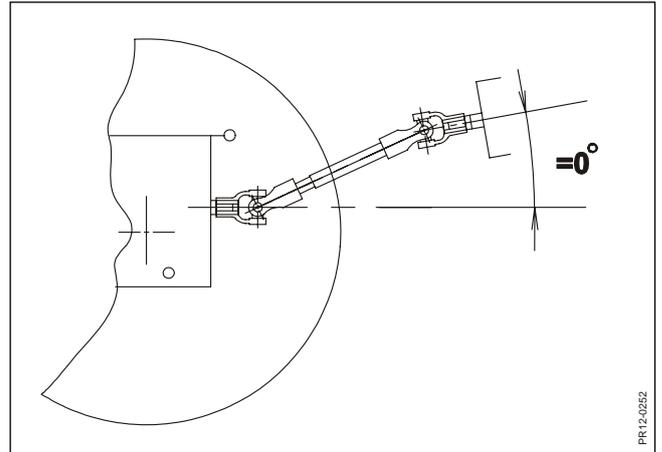


Fig. 2-8

PR12-0252

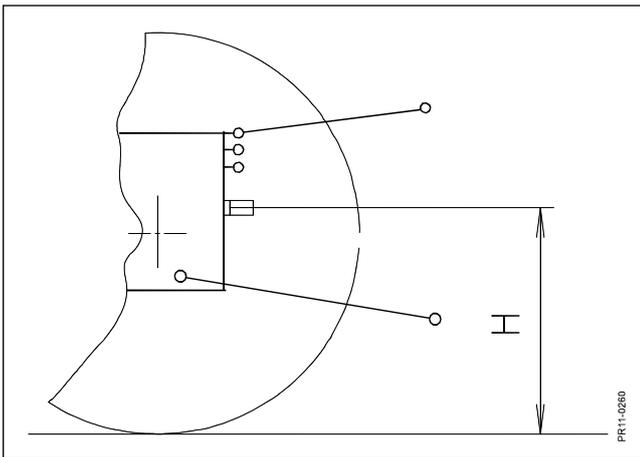


Fig. 2-9

PR11-0260

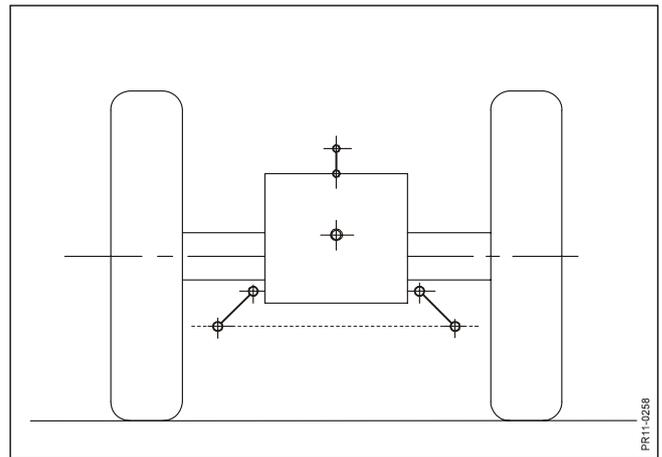


Fig. 2-10

PR11-0258

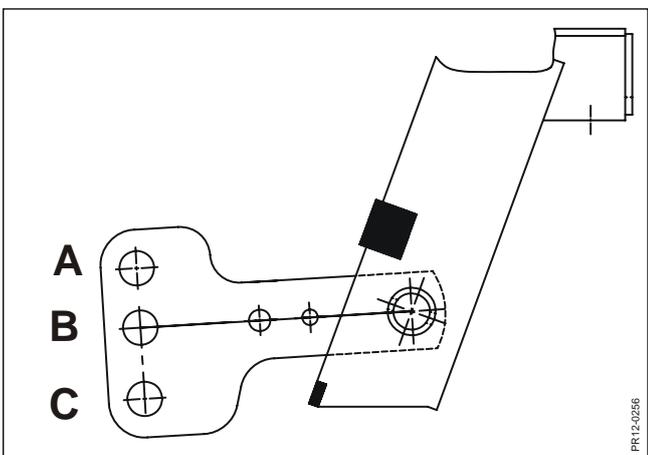


Fig. 2-11

PR12-0256

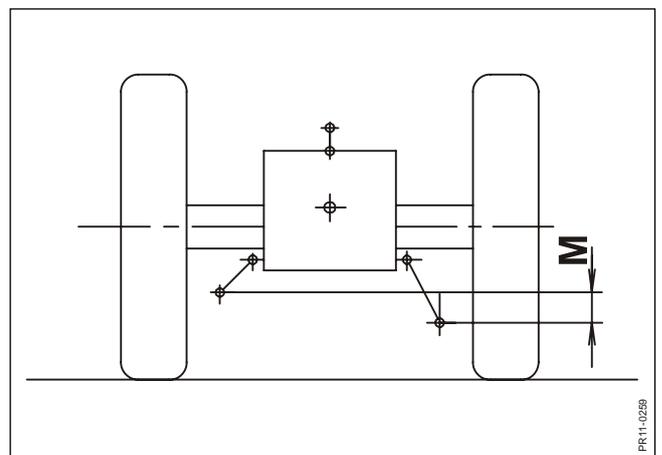


Fig. 2-12

PR11-0259

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

---

**Fig. 2-7:** Die Fähigkeit der optimalen Boden Anpassung ist erreicht, wenn der Schwenkarm sich 1/3 nach unten und 2/3 nach oben bewegen kann. Entlastung des Balkens auf 30 – 40 kg Bodendruck.

**Fig. 2-8:** Die Zapfwelle des Schleppers (PTO) und der Zapfwellenanschluß der Maschine (PIC) müssen möglichst parallel sein, d.h. der Winkel zwischen den beiden **so nahe an 0° wie möglich**.

### **ANWEISUNG:**

**Fig. 2-9:** Die Höhe **H** der Zapfwelle des Schleppers über dem Boden messen.

**Fig. 2-10:** Die Unterlenker des Schleppers so einstellen, daß sie in der selben Höhe über dem Boden sind.

**Fig. 2-11:** Das Loch in dem Schwenkarm an der linken Anbaustelle wählen

Höhe der Schlepperzapfwelle:	Anbaupunkt für den linken Unterlenker
$H < 650 \text{ mm}$	A = Das obere Loch
$650 < H < 800 \text{ mm}$	B = Das mittlere Loch
$H > 800 \text{ mm}$	C = Das untere Loch

**Fig. 2-12:** Wenn die Maschine nicht mit einem Schwenkarm mit 3 Löchern an der linken Anbaustelle versehen ist, die Unterlenker einstellen. **Den rechten Unterlenker im Verhältnis zum linken einstellen.**

Höhe der Schlepperzapfwelle:	Den rechten Unterlenker im Verhältnis zum linken einstellen:
$H < 650 \text{ mm}$	50 mm nach oben
$650 < H < 800 \text{ mm}$	0 mm
$H > 800 \text{ mm}$	50 mm nach unten

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

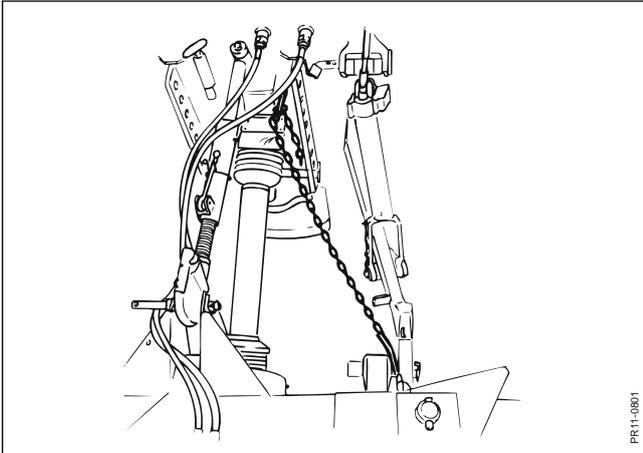


Fig. 2-13

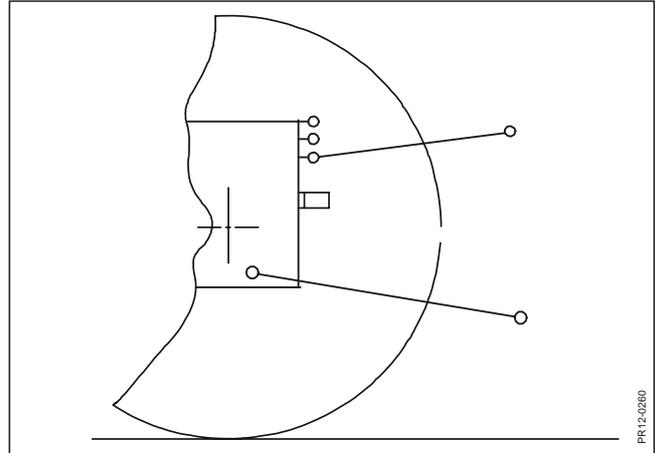


Fig. 2-14

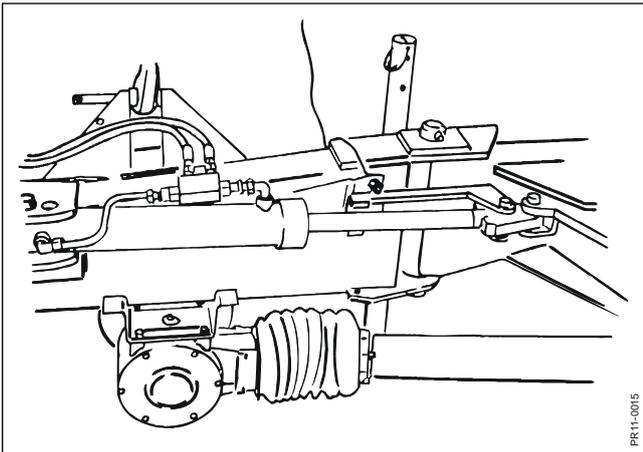


Fig. 2-15

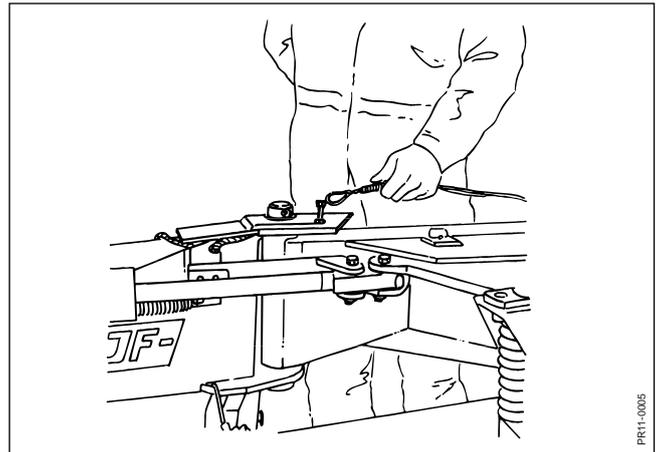


Fig. 2-16

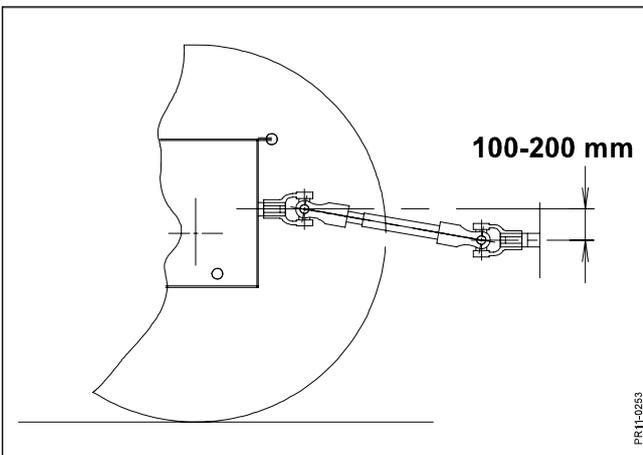


Fig. 2-17

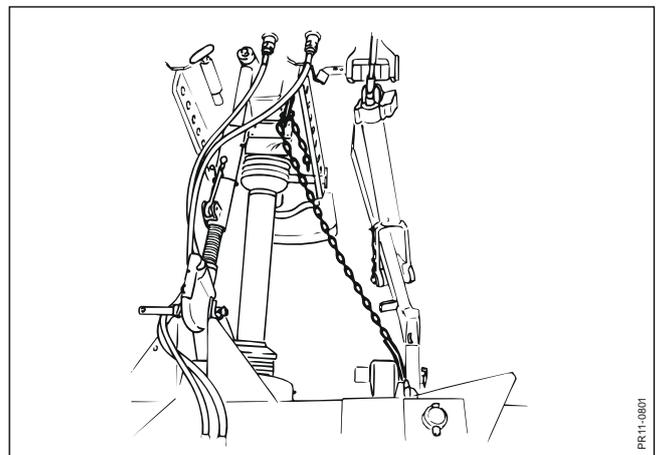


Fig. 2-18

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

---

- Fig. 2-13:** Die Unterlenker des Schleppers an die Anbaustellen der Maschine anbauen. Gleichzeitig die Haltekette an den rechten Unterlenker und dessen Kettenverriegelung an den Oberlenker des Schleppers montieren.
- Fig. 2-14:** Den Oberlenker anbauen. Erst mit einer niedrigen Plazierung auf der Schlepperseite mit Rücksicht auf späteren An- und Abbau der Maschine versuchen.
- Fig. 2-15:** Den Schwenkzylinder **G** an ein doppeltwirkendes Steuergerät des Schleppers ankuppeln.
- Fig. 2-16:** Die Maschine anheben und in Arbeitsstellung bringen. Den Karabinerhaken für den Stoppriegel ankuppeln.
- Fig. 2-17:** Die Arbeitsstellung des Winkelgetriebes festlegen. Der Zapfwellenanschluß (PIC (Power Intake Connection)) der Maschine muß 100-120 mm niedriger als die Zapfwelle des Schleppers sein (= ca. 10°).
- Fig. 2-18:** Die Haltekette so anbauen, daß der vorgewählte Stopp = die Arbeitsstellung des Winkelgetriebes ist.

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

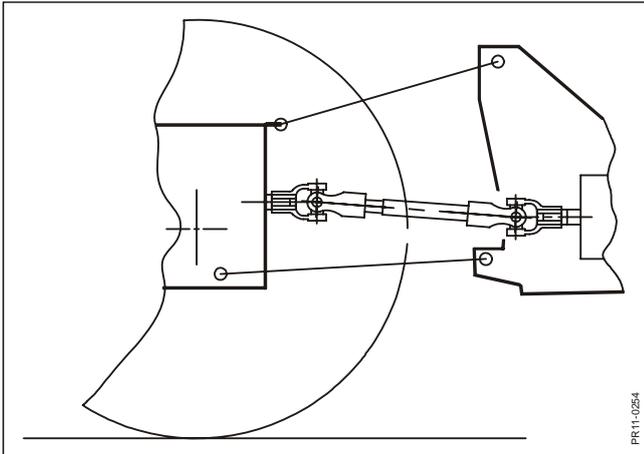


Fig. 2-19

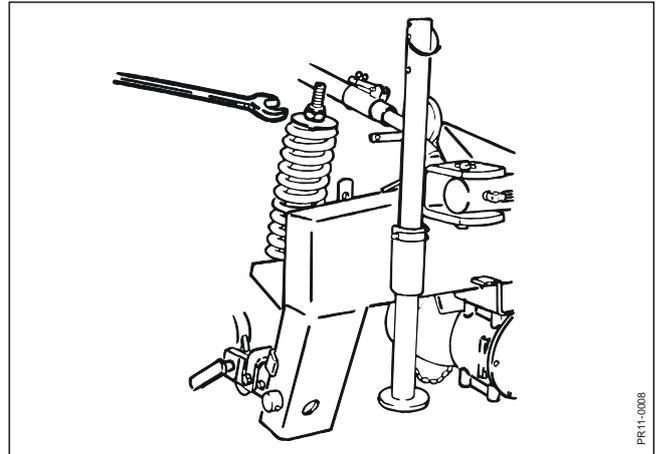


Fig. 2-20

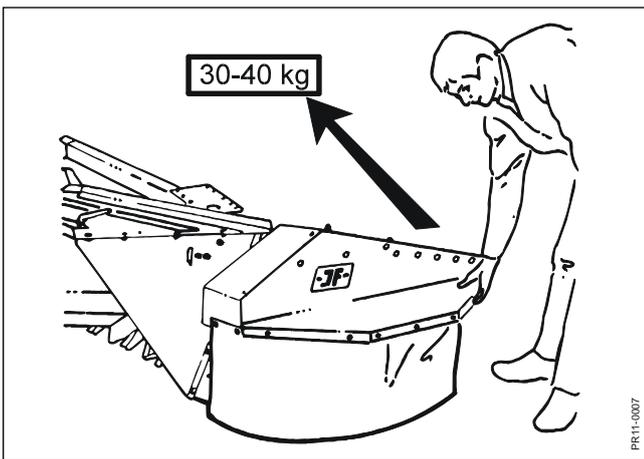


Fig. 2-21

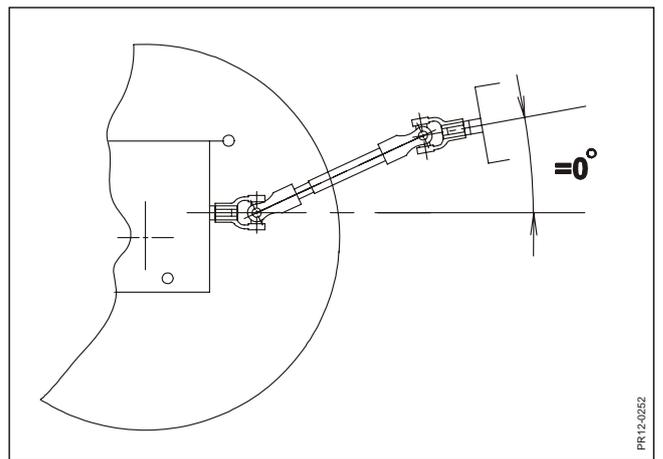


Fig. 2-22

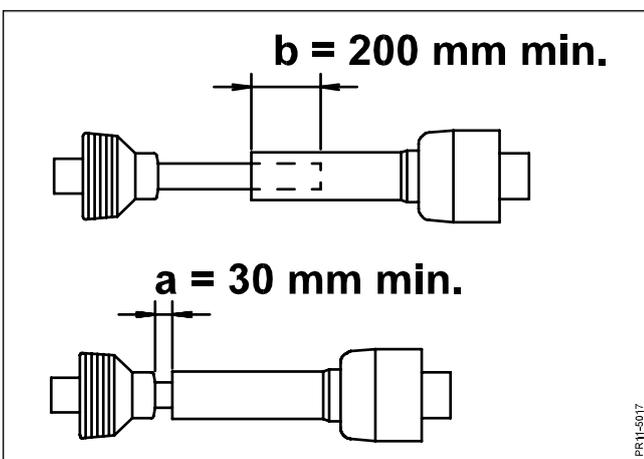


Fig. 2-23

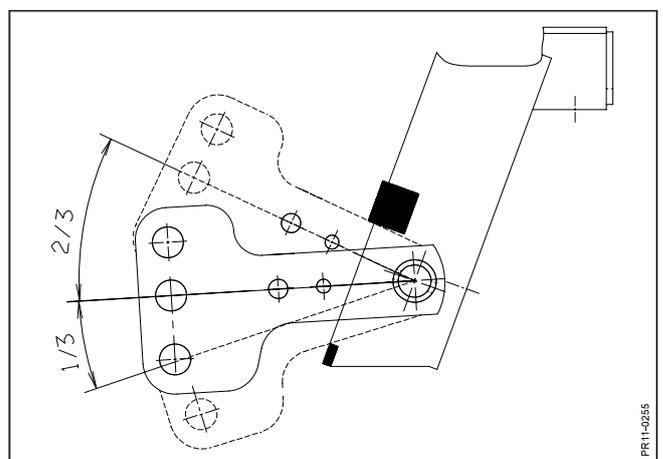


Fig. 2-24

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

---

**Fig. 2-19:** Die Maschine in Arbeitsstellung absenken und die Länge des Oberlenkers so einstellen, daß der Toprahmen senkrecht ist.

**Fig. 2-20:** Die Entlastungsfeder auf die gewünschte Entlastung einstellen. Das äußerste Ende

**Fig. 2-21:** der Maschine soll mit einer Kraft von 30 - 40 kg angehoben werden können.

Die Unterlenker des Schleppers so einstellen, daß sie stoppen, wenn die Maschine passend vom Boden gehoben worden ist, mit Rücksicht auf max. Winkel der Gelenkwelle nach oben.

**Fig. 2-22:** Falls die Maschine in gehobener Stellung mehr als 5° Neigung hat, den Oberlenker höher an den Schlepper anbauen und Fig. 2-17 wiederholen.

**Fig. 2-23:** Die Gelenkwelle in der Länge so anpassen, daß diese:

- In Arbeitsstellung mindestens 200 mm Überlappung an den Profilrohren hat.
- In jeder Stellung mindesten 30 mm Freiraum zu der Kupplung ist.
- In längster Position mindestens 100 mm Überlappung hat.

**Fig. 2-24:** Prüfen, ob der Schwenkarm sich ca. 1/3 nach unten und ca. 2/3 nach oben bewegen kann, wenn das Schneidwerk auf dem Boden steht und die Anbauvorrichtung in Arbeitsstellung ist, um zu kontrollieren, daß die Maschine genügend Boden Anpassung hat. Einstellung wird durch Heben bzw. Senken des rechten Oberlenkers vorgenommen.

## 2. ANBAU UND PROBEFAHRT

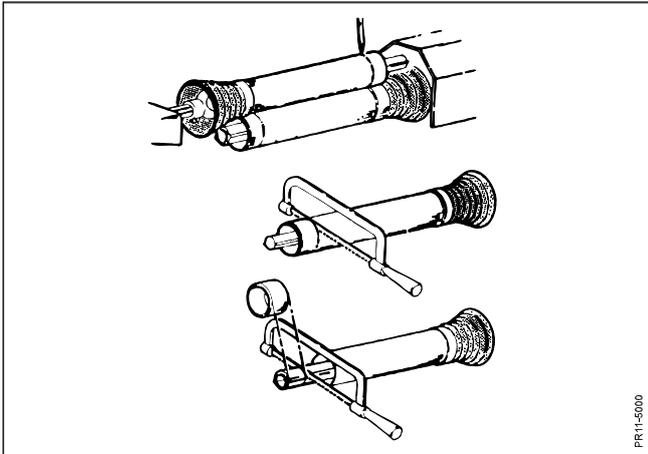


Fig. 2-25

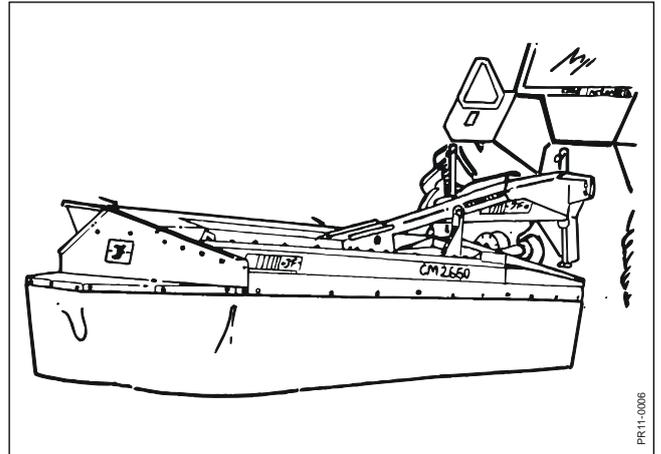


Fig. 2-26

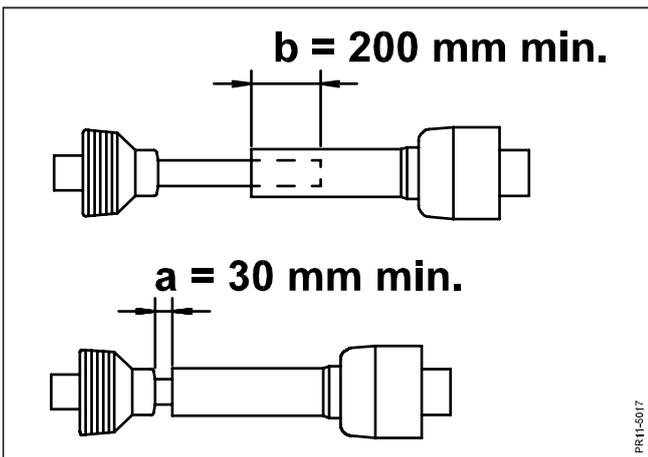


Fig. 2-27

**Fig. 2-25:** Die Gelenkwelle anbauen, Freilauf maschinenseitig. Sicherstellen, daß die Rohre nicht klemmen. Wenn nötig, alle 4 Rohre abkürzen (sehen Sie Abschnitt über ANPASSUNG DER GELENKWELLE).

### ABSTELLEN DER MASCHINE

**Fig. 2-26:** Die Maschine in Transportstellung abbauen. Den Karabinerhaken lockern, die Maschine absenken und den Oberlenker abbauen.  
Die Maschine anheben, die Abstellstützen herunterziehen, die Maschine absenken und die Unterlenker abmontieren.

### GELENKWELLE

Falls die Maschine an einen Schlepper mit hydraulisch oder pneumatisch gesteuerter Zapfwelle angebaut wird, muß die Gelenkwelle durch eine Gelenkwelle mit Friktionskupplung und Freilauf ersetzt werden.

### ANPASSUNG DER GELENKWELLE

Dimensionen und Bewegungen der Hubvorrichtungen der einzelnen Schleppermarken sind nicht standardisiert. Deshalb wird der Abstand zwischen der Zapfwelle des Schleppers (PTO) und dem Zapfwellenanschluß (PIC) des Zentralgetriebes verschieden sein je nach dem Schlepper.

Es kann deshalb nötig sein, die Gelenkwelle abzukürzen, bevor sie an der Maschine verwendet wird, um die korrekte Funktion sicherzustellen.



**WICHTIG:** Kürzen Sie Ihre neue Gelenkwelle nur dann ab, wenn Sie sicher sind, daß es nötig ist. Die Gelenkwelle ist ab Fabrik dem Abstand zwischen PTO und PIC angepasst, der an den meisten Schleppermarken Standard ist.

Bei Abkürzung der Gelenkwelle gilt das folgende:

**Fig. 2-27:** Die Gelenkwelle in der Länge so anpassen, daß sie:

- **möglichst viel Überlappung hat**
- **in Arbeitsstellung mindestens 200 mm Überlappung hat.** (Da der Abstand zwischen PTO und PIC variiert, wenn sich die Maschine nach oben und nach unten bewegt, soll sichergestellt werden, daß in beiden Endstellungen genügend Überlappung ist)
- **in jeder Stellung mindestens 30 mm Freiraum zur Kupplung ist.**



**WICHTIG:** Die angegebenen Werte für Überlappung der Rohre der Gelenkwelle sind gemäß Fig. 2-27 einzuhalten.

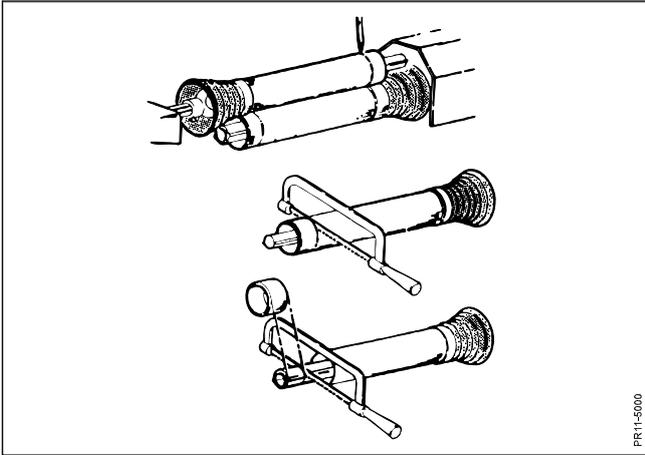


Fig. 2-28

### Fig. 2-28: Abkürzungsverfahren:

- 1) Die Gelenkwelle in zwei Hälften teilen, die an die Zapfwelle bzw. den Zapfwellenanschluß angebaut werden, wenn diese waagrecht sind. Dies entspricht der kürzesten Länge der Gelenkwelle an dieser Maschine und entspricht normalerweise der Arbeitsstellung auf ebenem Boden.
- 2) Die Enden der Profilrohre parallel nebeneinander halten, und die 30 mm (Minimum) an den Rohren markieren. Sehen Sie auch Fig. 2-28.
- 3) Alle 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 Außenrohr inwendig und das Innenrohr auswendig zu entgraten**. Dies sichert die Oberfläche der Profilrohre gegen Zerstörung durch scharfe Ecken und Unreinheiten
- 5) Die Enden der Profilrohre gründlich reinigen, um Schmutz und lose Späne zu entfernen.



**WARNUNG:** Die Profilrohre gründlich einfetten, bevor die Gelenkwelle wieder zusammengebaut wird, da ungenügendes Schmieren große Reibungskräfte während der Arbeit und damit Überlastung der Transmission zur Folge haben kann.

Prüfen, ob die Gelenkwelle in allen Positionen genügend Überlappung hat, indem Sie die Maschine mit der Hydraulik absenken.

Kontrollieren Sie schließlich, ob die Schlepperdrehzahl mit der Drehzahl der Maschine übereinstimmt (540/1000 Umdr./Min), und daß die Drehrichtung korrekt ist. Eine zu hohe Drehzahl kann lebensgefährlich sein. Eine zu niedrige Drehzahl kann dagegen ein ungenügendes Abschneiden und eine unnötig hohe Momentbelastung der Transmission zur Folge haben.

### SICHERUNG GEGEN ÜBERLASTUNG



**WICHTIG:** Der Schlepperfahrer kann selbst dazu beitragen, die Transmission gegen Überlastung zu sichern.

Bei der täglichen Anwendung der Maschine sollten Sie folgendes beachten:

- 1) Die Maschine immer bei niedriger Drehzahl einschalten. Dies gilt besonders für Schlepper mit elektro-hydraulischer Einkupplung der Gelenkwelle.
- 2) Die Maschine immer in Arbeitsstellung und bei gesenktem Schneidwerk einschalten.
- 3) Eine Kräftige Erhöhung der Drehzahl der Maschine, z.B. nach Wenden im Feld sollte ebenfalls fast in Arbeitsstellung erfolgen.
- 4) Achten Sie auf die Drehzahl des Schleppers bei der Arbeit im Feld. 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.



**WARNUNG:** Ankupplung in Transportstellung führt zu Beschädigung der Gelenkwelle!

### **FREILAUF**

Die Gelenkwelle ist mit einer Freilaufkupplung versehen, oder einer kombinierten Friktions- und Freilaufkupplung. Die Gelenkwelle muß mit der Kupplung maschinenseitig angebaut werden.

### **PROBEFAHRT**

#### **KONTROLLE VOR DER PROBEFAHRT**

Das folgende ist vor der Probefahrt zu prüfen:

1. Daß die hydraulischen Komponenten korrekt angebaut und angezogen sind.
2. Daß die Schlepperdrehzahl korrekt ist.
3. Daß das Winkelgetriebe die korrekte Ölmenge hat. Sehen Sie Abschnitt 4; SCHMIEREN.
4. Daß sämtliche Schmierstellen geschmiert worden sind. Sehen Sie Abschnitt 4; SCHMIEREN.
5. Daß sämtliche Messer der Rotoren intakt und korrekt angebaut sind.
6. Daß die Zapfwelle des Schleppers mit dem Schneidwerk am Boden und die Maschine in Arbeitsstellung angebaut wird.
7. Daß die Zapfwelle des Schleppers bei niedriger Drehzahl angebaut wird.
8. Daß die Gelenkwelle zwischen der Zapfwelle des Schleppers und dem Zapfwellenanschluß des Zentralgetriebes nicht geklemmt wird, wenn die Unterlenker des Schleppers vorsichtig angehoben und gesenkt werden.
9. Daß die Sicherheitsabschirmung nicht mit den Gelenkwellen rotieren, daß die Sicherungsketten korrekt befestigt sind.
10. Daß die Abschirmungen (Schutzbleche und Tücher) an der Maschine komplett, intakt und korrekt befestigt sind.
11. Daß alle Werkzeuge von der Maschine entfernt sind.
12. Daß sich keine Personen während der Arbeit in der Nähe der Maschine aufhalten.
13. Daß sämtliche Haltefedern unter den Tüchern nach unten gedreht sind.

### DIE PROBEFAHRT

Wenn alle Schutzbleche angebracht sind, kann eine Probefahrt unternommen werden. Nicht vergessen, die Haltefedern unter dem Tuch nach unten zu drehen. Die Gelenkwelle vorsichtig ankuppeln und den Motor einige Minuten bei niedriger Drehzahl arbeiten lassen.

Entstehen keine Mißlaute oder unnatürlichen Vibrationen, darf langsam auf volle Drehzahl erhöht werden. (PTO = entweder 540 Umdr./Min oder 1000 Umdr./Min).

Abgesehen von dem Schlepperfahrer sollten sich keine Personen in der Nähe der Maschine aufhalten.

Niemals die Hubzylinder betätigen, wenn sich jemand in der Nähe der Maschine aufhält.

**NB:** Sämtliche Maschinen werden auf Vibrationen kontrolliert, bevor sie die Fabrik verlassen. Dies ist ein wesentlicher Teil der Qualitätssicherung des Unternehmens.

Trotzdem sollten Sie regelmäßig und besonders während der Probefahrt prüfen, ob ungewöhnlich große Vibrationen in der Maschine entstehen.



**WARNUNG:** Wenn Rotor und Messer bei bis auf 2500 Umdr./Min rotieren, können selbst kleine Beschädigungen der rotierenden Teile (Messer, Rotorplatten und Trommeln) Anlaß zu Vibrationen geben, die über längerer Zeit Folgeschäden wie Risse oder Bruchstellen verursachen können.

Obwohl die Maschine gegen Stöße und Vibrationsschäden gesichert ist, wird es immer ein Risiko geben, wenn auch begrenzt.

Sie sollten regelmäßig während der Saison prüfen, ob Messer, Rotorplatten und Trommeln beschädigt sind und wenn nötig die Teile auswechseln.

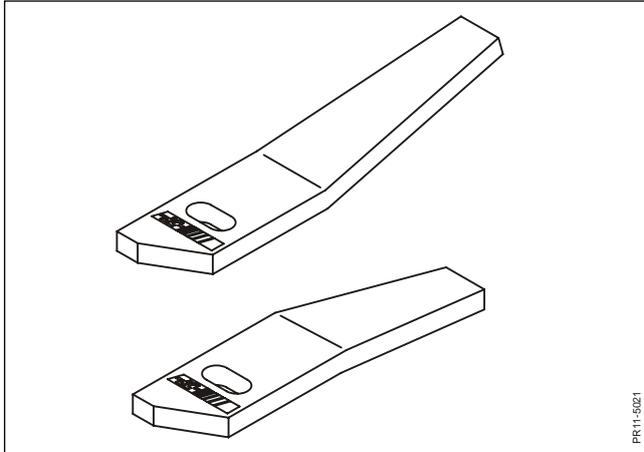


Fig. 3-1

# 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

## KONSTRUKTION UND FUNKTION

**CM 2650** ist ein Trommelmäher, der hinten an den Schlepper angebaut wird und ein gesammeltes Schwad neben den Rädern des antreibenden Schleppers ablegt.

### DIE WICHTIGSTEN ELEMENTE DER MASCHINE

#### MESSER

An jedem Rotor der Maschine ist ein Satz Messer angebaut. Diese Messer sind aus 4 mm gehärtetem, hochfestem Stahl hergestellt.

**NICHT VERGESSEN:** Bevor Sie die Arbeit anfangen, prüfen:



- daß sämtliche Messer da sind und korrekt angebaut sind.
- daß keine Messer gebogen oder gespaltet sind.
- daß alle Messer frei um den Messerbolzen drehen können.

#### ROTORPLATTEN

Die Rotorplatten drehen paarweise gegeneinander, um den kürzesten Weg des Materials durch die Maschine zu sichern und dadurch die Materialflut zu optimieren. Diese Konstruktion sichert, daß das Abschneiden nicht von dem abgeschnittenen Material blockiert wird, und daß das abgeschnittene Gras nicht liegenbleibt und mehrmals geschnitten wird.

**NB:** Die Drehrichtung der einzelnen Rotoren kann nicht geändert werden.

#### AUFBEREITERROTOR

Der primäre Zweck des Rotors ist, das Material aufzubereiten, anzuheben und nach hinten zu transportieren, damit ein gesammeltes Schwad mit Hilfe der Schwadbleche abgelegt werden kann.

**Fig. 3-1:** Die Rotoren sind mit PE-Fingern versehen, die mehrere wichtige Vorteile haben:

- Durch viele Versuche haben die Finger eine sehr hohe Verschleißfestigkeit gezeigt.
- Die Finger haben genügend Steifheit, um eine effektive Aufbereitung zwischen der Aufbereiterplatte und dem Rotor zu schaffen.
- Die Finger sind flexibel und können bei eventuellen Fremdkörpern in dem Aufbereiterrotor nachgeben.
- Falls ein Finger vom Rotor abbricht, kommt kein Metall in das abgelegte Schwad, was sehr ernste Folgen haben könnte.

Gleichzeitig sind die Finger so konstruiert, daß das Gras in dem korrekten Winkel fällt, was optimale Voraussetzungen für ein regelmäßiges, gesammeltes Schwad hinter der Maschine gibt.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

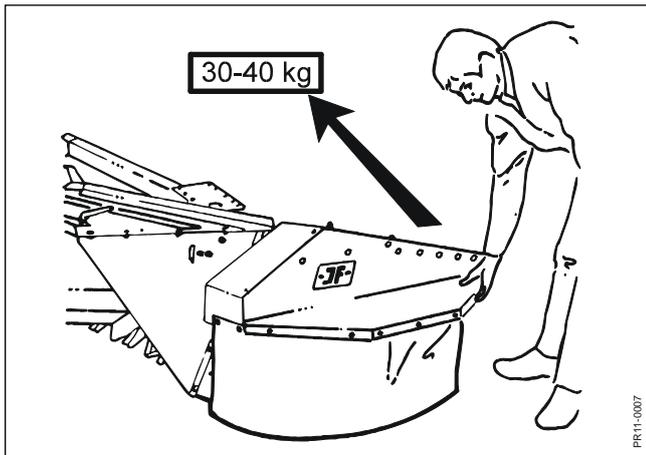


Fig. 3-2

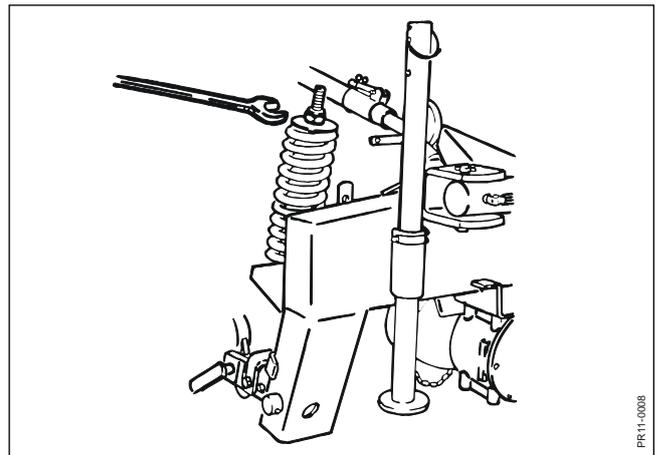


Fig. 3-3

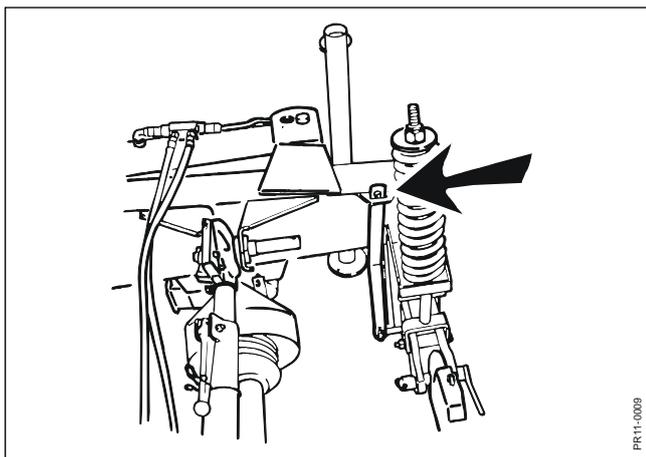


Fig. 3-4

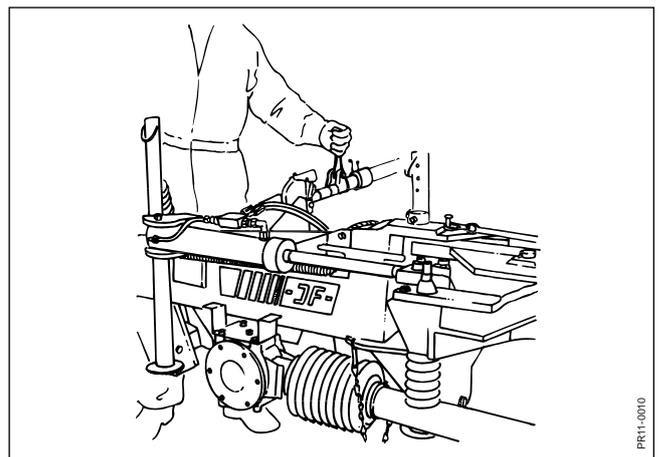


Fig. 3-5

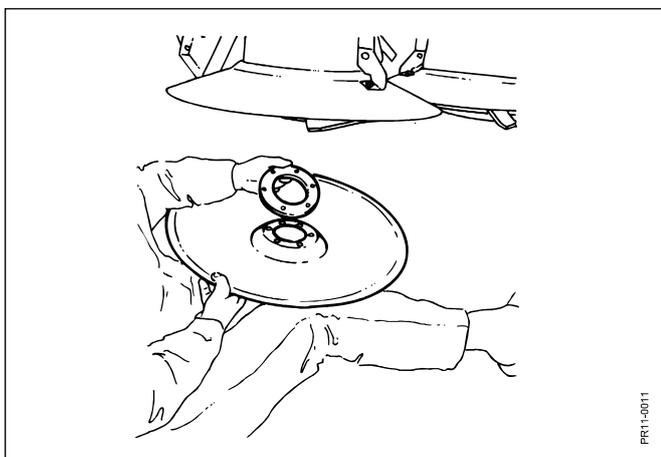


Fig. 3-6

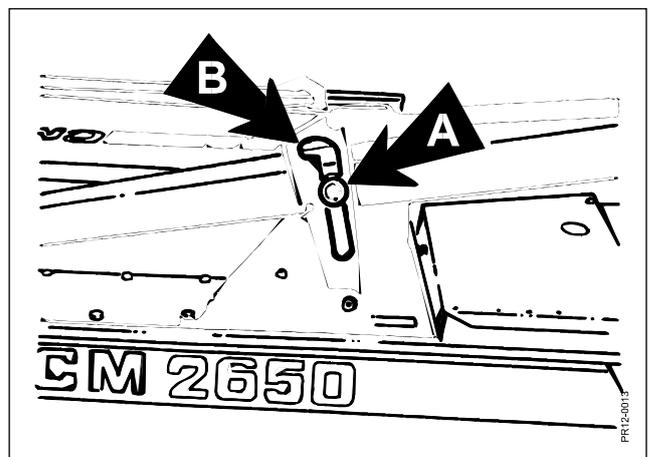


Fig. 3-7

### EINSTELLUNGEN

Am **CM 2650** sind mehrere Elemente, die korrekt eingestellt werden müssen, um optimale Funktionen der Maschine zu bekommen.

#### BODENDRUCK

**Fig. 3-2:** Der Bodendruck der Maschine sollte auf der rechten Seite 30 – 40 kg sein.

**Fig. 3-3:** Der Bodendruck wird durch Anziehen oder Lösen der Druckfeder eingestellt, nachdem angemessene Bodenfreiheit der Unterlenker eingestellt worden ist. Den Stopp der Unterlenker so einstellen, daß diese Höhe leicht wieder gefunden werden kann. Wenn die Unterlenker nicht gut sind, die Haltekette 4220-8001 (Zusatzausrüstung) verwenden.

**Fig. 3-4:** Zwecks Kontrolle den Peilstab beobachten - Loch im Verhältnis zum Schlitz.

#### SCHNITTHÖHE

**Fig. 3-5:** Die Schnitthöhe wird mit dem Oberlenker eingestellt. Kurzer Oberlenker – kurze Schnitthöhe.

**N.B.** Die Maschine sollte niemals nach hinten neigen – dann wird nachgeschnitten.

**Fig. 3-6:** Eine längere Schnitthöhe wird durch Anbau der mitgelieferten Ausgleichsscheiben an den Gleitkufen erreicht (Werkzeugpaket).

#### TRANSPORTVERRIEGELUNG

CM 2650 ist mit einem Stopp versehen, der bei Umstellung auf Transport die Bewegung der Maschine im Scharnier blockiert.

**Fig. 3-7:** Eine korrekte Funktion wird durch Einstellung des Augbolzens erreicht. Stellung **A** (frei) Arbeitsstellung und Stellung **B** (blockiert) Transportstellung.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

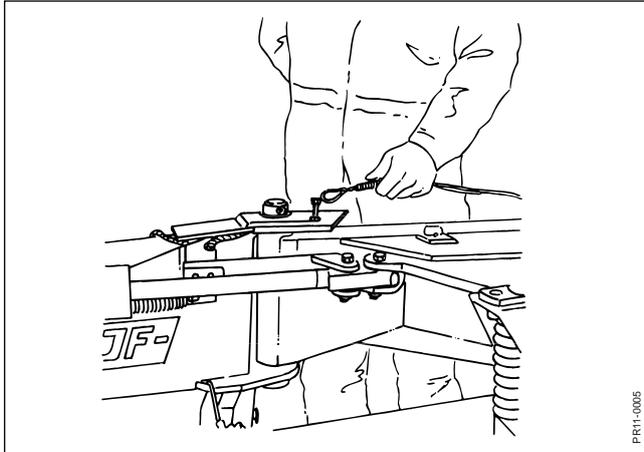


Fig. 3-8

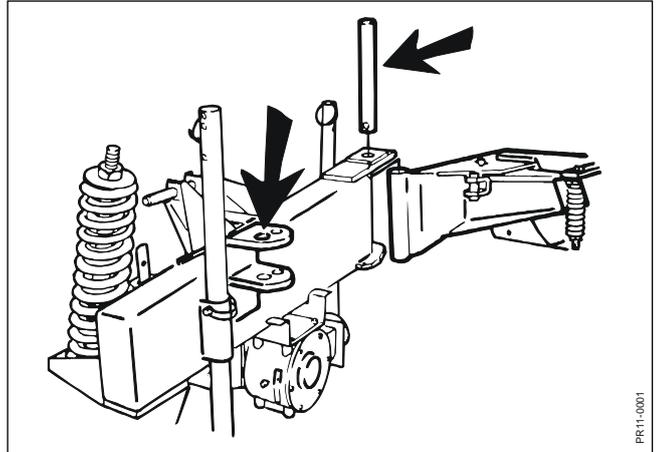


Fig. 3-9

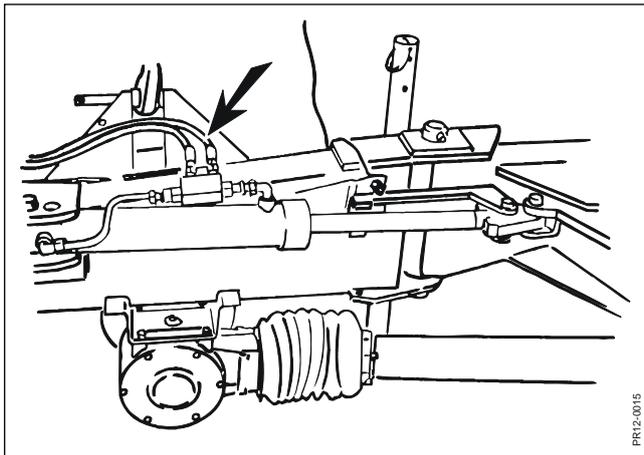


Fig. 3-10

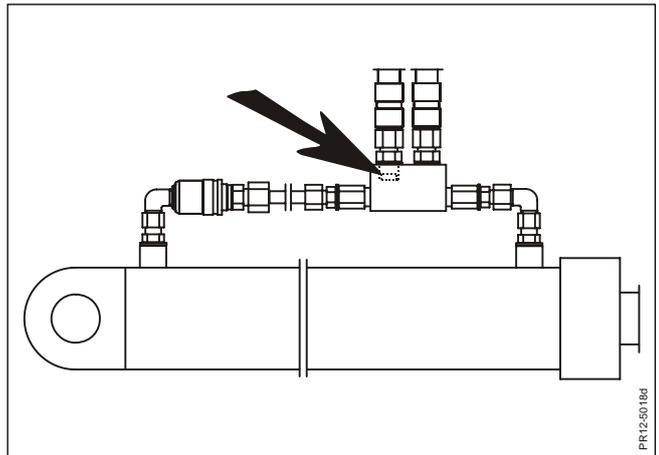


Fig. 3-11

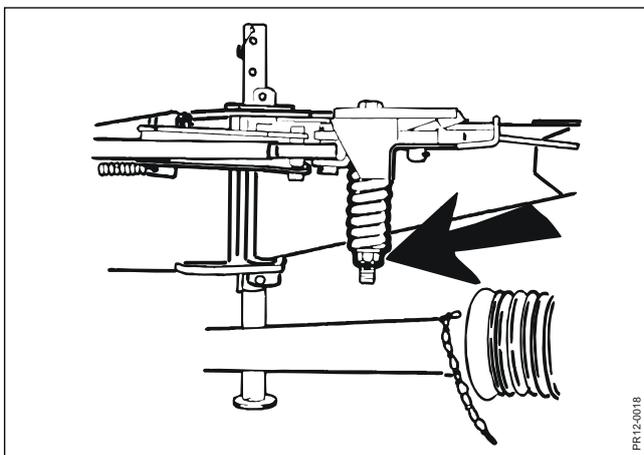


Fig. 3-12

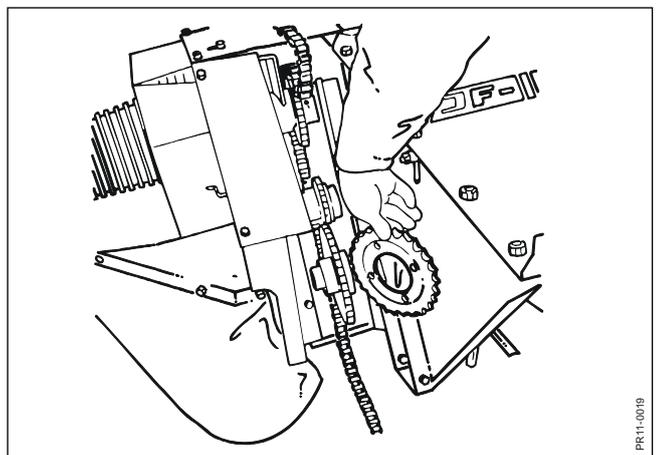


Fig. 3-13

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

---

**Fig. 3-8:** Der Stopp wird durch lockern des Karabinerhakens außer Kraft gesetzt.

#### UMSTELLVORRICHTUNG

**Fig. 3-9:** Der Toprahmen wird mit hydraulischer Umstellung geliefert. Die Ausrüstung wird am CM 2650 im linken Loch montiert.



**WARNUNG:** Den Kugelhahn vor dem Transport schließen. Dies verhindert unbeabsichtigte Aktivierung während des Transports.

**Fig. 3-10:** Die hydraulische Einstellung an die Schlepperhydraulik anschließen.

**Fig. 3-11:** **Sicherheitshalber wurde eine Drosselblende eingesetzt, um die Geschwindigkeit des Ausschlages zu mindern. Die Hydraulik des Schleppers auf min. Ölmenge einstellen.**

Der Ausschlag des Hebezyinders wird von einem federbelasteten Stopp begrenzt. Dieser Stopp sichert, daß die Maschine nicht unbeabsichtigt bei rotierender Gelenkwelle in Transportstellung gebracht wird.



**WICHTIG:** Den Stopp nur mit der Schnur auslösen, wenn die Maschine ganz stillsteht. Sonst kann die Gelenkwelle beschädigt werden.

**Fig. 3-12:** Der Sicherheitsauslöser erlaubt der Maschine nach hinten auszuweichen, wenn z.B. auf feste Gegenstände aufgefahren wird. Wenn der Sicherheitsauslöser ausgelöst worden ist, wird er beim Rückwärtsfahren am einfachsten wieder in Eingriff gebracht. Die Feder ca. 5 mm (3 Umdrehungen) zusammenspannen. Die Feder niemals so fest spannen, daß der Auslöser blockiert.

#### FINGERAUFBEREITER

Der Aufbereitungsgrad wird durch Änderung der Rotorgeschwindigkeit und Einstellung der Aufbereiterplatte reguliert.

Eine Starke Aufbereitung wird bei hoher Geschwindigkeit (kleines Kettenrad, 27 Zähne, am Aufbereiterrotor) und kleinem Abstand zwischen Aufbereiterplatte und Rotor erreicht.

Eine leichtere Aufbereitung wird bei niedriger Geschwindigkeit (großes Kettenrad, 33 Zähne, am Aufbereiterrotor) und großem Abstand zwischen Aufbereiterplatte und Rotor erreicht.

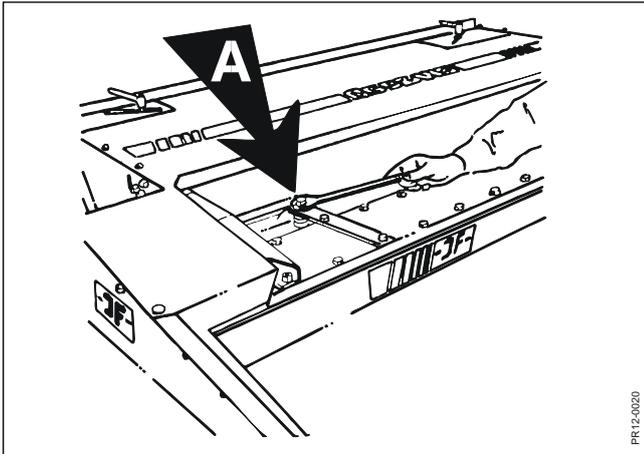
Der Aufbereiter der Maschine hat als Standard zwei Geschwindigkeiten:

- Hoch = 883 Umdr./Min. für reifes, grashaltiges Mähgut.
- Niedrig = 723 Umdr./Min für grünes, blattreiches Mähgut, das eine leichtere Aufbereitung fordert.

Für Ganzpflanzensilage kann als Zusatzausrüstung ein 16 Zähne Kettenrad geliefert werden, zur Einsetzung an Stelle des antreibenden Zahnrades, wobei die Geschwindigkeit auf 503 Umdr./Min reduziert wird.

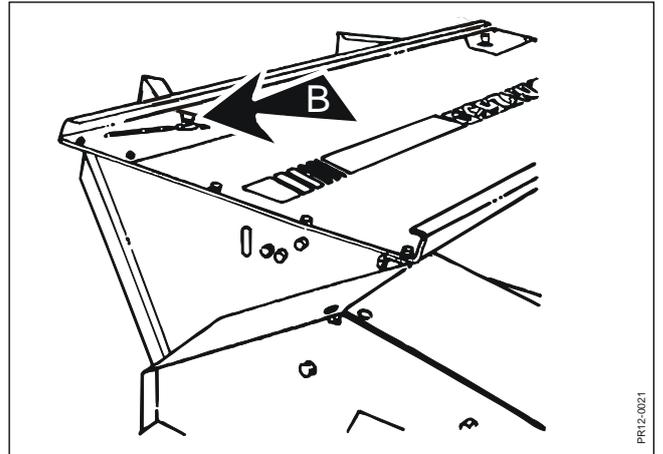
**Fig. 3-13:** Falls Sie wünschen, die Rotorgeschwindigkeit zu erhöhen, muß das 33 Zähne Kettenrad auf der Laufradwelle gegen das 27 Zähne Kettenrad aus dem Ersatzteilkpaket ausgetauscht werden. Nach Auswechslung des Kettenrades, die Kettenlänge anpassen.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN



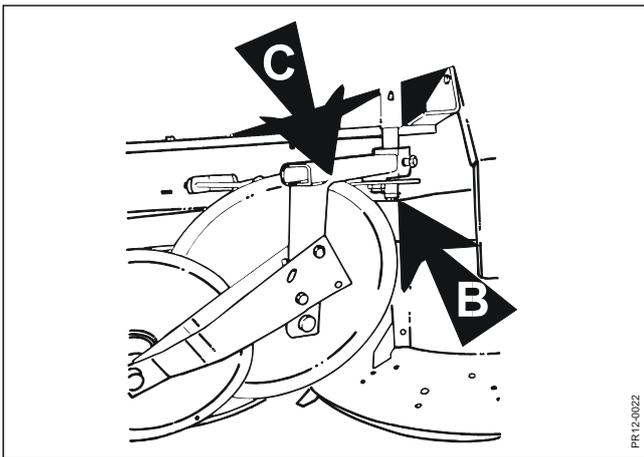
PR12-0020

Fig. 3-14



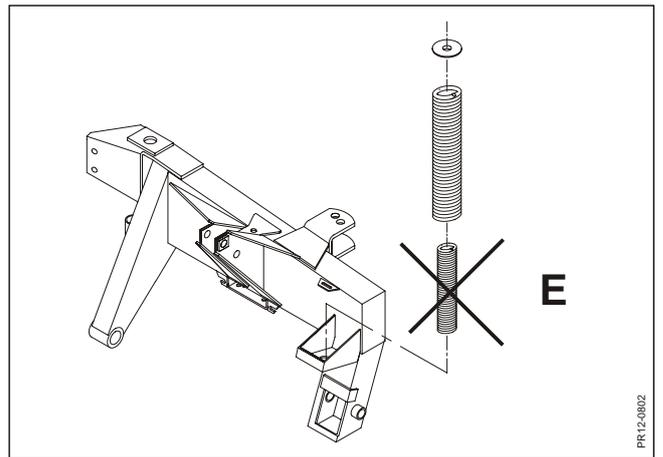
PR12-0021

Fig. 3-15



PR12-0022

Fig. 3-16



PR12-0022

Fig. 3-17

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

#### AUFBEREITERPLATTE

**Fig. 3-14:** Die Platte wird mit 2 Muttern **A** eingestellt.  
Bei blattreichem Mähgut wird durch großen Abstand zwischen Aufbereiterplatte und Rotor ein niedriger Aufbereitungsgrad erreicht.  
Die Maschine ist mit einem einfachen und bedienungsfreundlichem System für die Einstellung des Aufbereitungsgrades ausgerüstet. Der Aufbereitungsgrad wird durch Einstellung des Abstandes zwischen der Aufbereiterplatte und den Aufbereiterfingern geändert.

**Fig. 3-15:** Die Schwadbreite wird mit den Muttern **B** eingestellt. Den Schraubenschlüssel des mitgelieferten Werkzeugs für Messerwechsel verwenden.

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

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/st	unter 8 km/st		über 8 km/st	unter 8 km/st
Sollten Sie die Maschine so einstellen:					
Aufbereiterrotor-Geschwindigkeit	Hoch			X	X
	Niedrig	X	X		
Abstand zwischen Aufbereiterplatte und Rotor	Groß		X		
	Mittel	X			X
	Klein			X	

Die Maschine ist ab Fabrik auf mittelgroßen Aufbereitungsgrad eingestellt. Diese Einstellung gibt ein befriedigendes Arbeitsergebnis unter normalen Verhältnissen.

#### SCHWADROLLEN

**Fig. 3-16:** Die Schwadrollen so einstellen, daß das Material in einem passenden Schwad abgelegt wird, ohne daß die Schlepperräder in dem Mähgut fahren.  
Einstellung durch Lockern der Schraube **B** und Drehen des Armes **C**.  
Der Schwadrollensatz zur Nachrüstung hat die Bestellnummer 4320-1201.

**Fig. 3-17:** Beim Fahren ohne Aufbereiter kann durch Abbau der Innenfeder **E** eine bessere Boden Anpassung erreicht werden.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

---

## FAHREN MIT DER MASCHINE

### INBETRIEBNAHME

Wenn Sie auf dem Feld angekommen sind, wie folgt vorgehen:

- 1) Die Schneideinheit zum Boden absenken, ohne in das Mähgut einzufahren.
- 2) Die Gelenkwelle des Schleppers mit dem Motor im Leerlauf ankuppeln.
- 3) Die Drehzahl des Motors stufenweise erhöhen bis die gewünschten 540 oder 1000 Umdr./Min. auf der Gelenkwelle erreicht sind.
- 4) Den Schlepper anfahren und die Schneideinheit in das Mähgut führen.

**NB:** Es ist normal, daß die schneidenden Werkzeuge (Rotoren und Messer) während der Ingangsetzung Geräusche machen wegen der hohen Drehzahl der Rotoren (2500 Umdr./Min.).  
Das Geräusch wird gedämpft, wenn die Maschine in dem Mähgut arbeitet.

### EINSATZ IM FELD

Es gibt mehrere wichtige Verhältnisse, auf die man achten soll, wenn man mit der Maschine arbeitet.

Theoretisch kann man mit einer Fahrgeschwindigkeit von 15 km/st arbeiten. Die Geschwindigkeit ist den jeweiligen Verhältnissen anzupassen, d.h. Materialmenge und Bodenverhältnissen.

Der Schlepperfahrer soll ständig den Schlepper unter Kontrolle haben und Unebenheiten und Fremdkörpern vor dem Schlepper und der Maschine ausweichen können.

Die Fahrgeschwindigkeit reduzieren, wenn:

- der Boden uneben oder hügelig ist
- das Mähgut flach am Boden liegt
- das Mähgut ungewöhnlich hoch und dicht ist

Die Fahrgeschwindigkeit erhöhen, wenn:

- das Mähgut niedrig und dünn ist
- das Mähgut z.B Erbsen oder ähnliches enthält

Wie erwähnt ist es wichtig, daß Sie besonders aufmerksam sind, wenn Sie auf hügeligem Boden arbeiten. Die Fahrgeschwindigkeit reduzieren und die Bewegungen der Maschine im Verhältnis zum Boden beachten.

Auf hügeligem Boden ist die Gefahr, daß die Maschine auf einen Erdwall oder einen Fremdkörper auffährt besonders groß, und Sie als Schlepperfahrer sollten die Gefahr der Beschädigung der Ausrüstung minimieren.

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

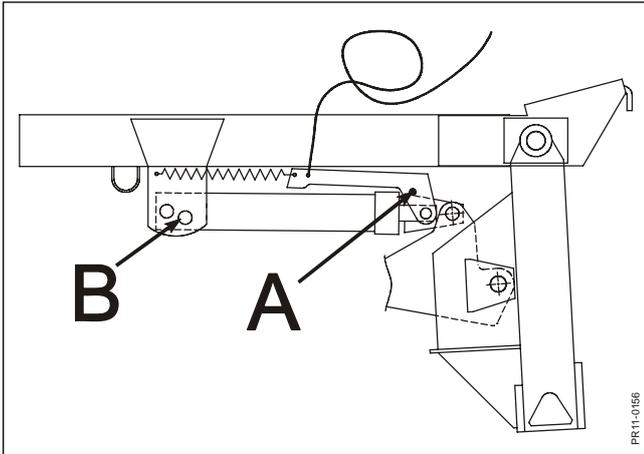


Fig. 3-18

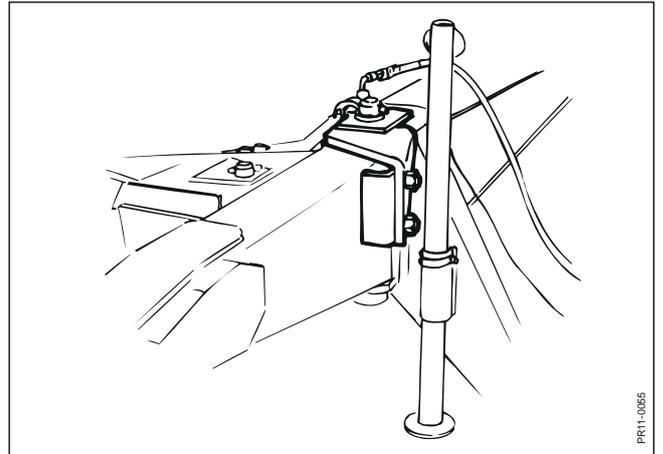


Fig. 3-19

### 3. EINSTELLUNGEN UND FAHREN

---

**NICHT VERGESSEN:** So lange die Stoppel regelmäßig bleibt und sich die Maschine regelmäßig und gleitend über den Boden bewegt, ist die Fahrgeschwindigkeit angemessen.



**GEFAHR:** Beim Fahren entlang von Flurgrenzen und Böschungen immer vorsichtig sein und die Geschwindigkeit reduzieren, teils wegen Fremdkörpern in der Grenze und teils wegen oft wechselnder Bodenverhältnisse entlang von Böschungen und Flurgrenzen.

Während der Schwadablage soll die Drehzahl der Gelenkwelle konstant sein (540 / 1000 Umdr./Min.), damit die schneidenden Werkzeuge der Maschine optimal arbeiten können.

#### **FAHREN MIT DER MASCHINE IN SCHRÄGSTELLUNG (SCHWADZUSAMMENLEGUNG)**

Die Maschine darf nur in Schrägstellung gefahren werden, wenn sie mit einer Weitwinkelgelenkwelle zwischen den beiden Getriebekästen ausgerüstet ist. Die Winkelabweichung wird bei einer normalen Gelenkwelle große Vibrationen in der Transmission verursachen, was Ermüdungsbrüchen zur Folge haben kann.



**Die Weitwinkelgelenkwelle entfernen, bevor die Maschine in Transportstellung gebracht wird.**

**Deshalb muß die Schnur für die Bedienung der Klinke entfernt werden, wenn eine Weitwinkelgelenkwelle verwendet wird.**

**Fig. 3-18** Vor Umschwung den Stopp mit dem Zapfen A verriegeln. Dieser Zapfen ist mit einer Kette an der Gelenkwelle befestigt und kann nur montiert werden, wenn die Gelenkwelle demontiert ist. Nach Demontage die Gelenkwelle in den Halter anbringen. Nur die Gelenkwellenhälfte gegen die Maschine demontieren. Den Hebezyylinder in dem Loch für Schrägstellung B befestigen.

**Fig. 3-19** Der Schrägwinkel nach vorne wird mit Zwischenscheiben eingestellt.

#### **WENDEN**

Beim Wenden im Feld, das Schneidwerk vom Boden anheben und die Drehzahl reduzieren.

Die Schneideinheit wieder in Arbeitsstellung senken, bevor die Drehzahl wieder erhöht wird.

Beim Wenden auf hügeligem Boden oder am Hang, sollten Sie, wenn möglich, mit der Maschine gegen den Hügel/die Böschung wenden, um genügend Stabilität des Schleppers zu sichern.

Unter allen Umständen die Fahrgeschwindigkeit beim Wenden im Feld reduzieren.

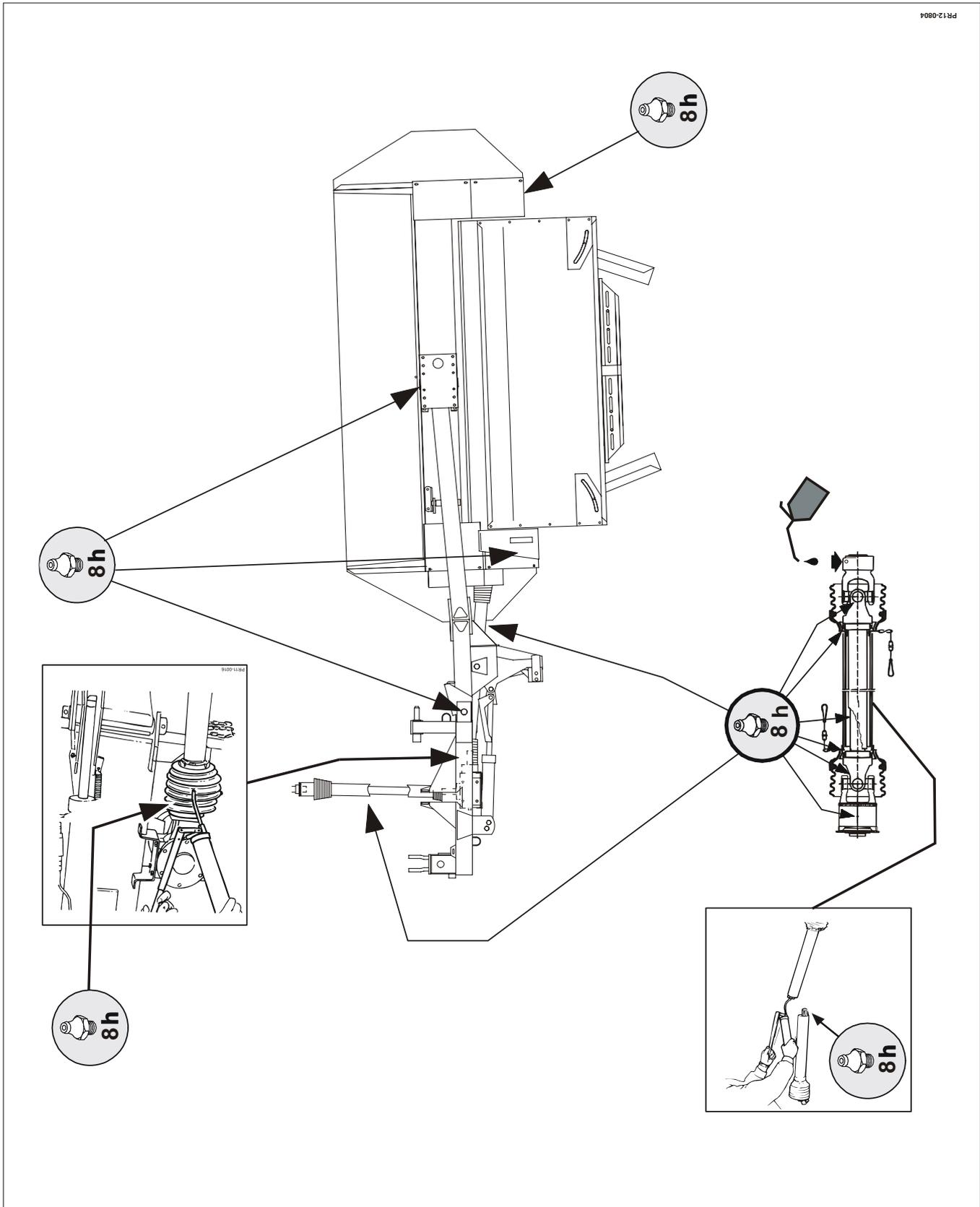


**WICHTIG :** Niemals mit der Maschine in Arbeitsstellung rückwärts fahren.

## 4. SCHMIEREN

### Schmierplan für Scheibenmäher Typ: CM 2650

Die folgenden Schmierstellen nach dem angegebenen Betriebsstunden-Intervall schmieren.



## 4. SCHMIEREN

### SCHMIEREN MIT FETT

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

Den Schmierplan auf der Vorseite durchgehen.

**Zu verwendendes Fett:** Universalfett von guter Qualität.

Das Rotorgetriebe ist dauergeschmiert mit Spezialfett:

#### **SHELL ALVANIA RO**

Kontrolle und Nachfüllen nicht nötig. Bei Reparatur **nur** dieses Fett verwenden.

Bewegliche mechanische Verbindungen nach Bedarf mit Fett oder Öl schmieren.



**WICHTIG - BEACHTEN:** *Die Gelenkwellen nach je 8 Betriebsstunden schmieren.* Beachten Sie insbesondere die **verschiebbaren Profilrohre.**

Sie müssen unter hohen Momentbelastungen vor- und zurückgleiten können.

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

## 4. SCHMIEREN

---

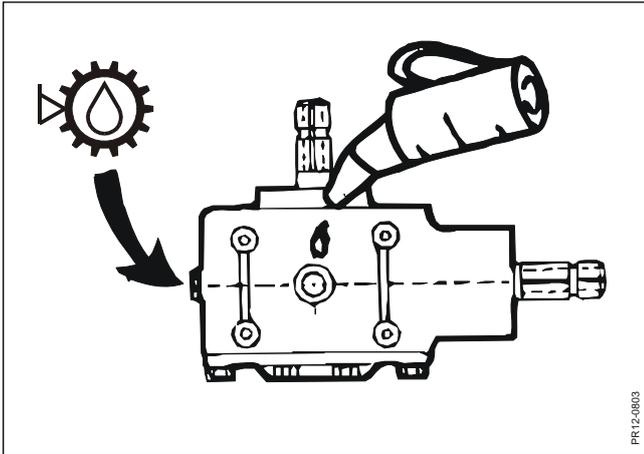


Fig. 4-1

# MASCHINENTEILE MIT ÖL

### WINKELGETRIEBE

**Fig. 4-1:** Dieses Winkelgetriebe treibt das Rotorgetriebe und den Kettenantrieb für den Aufbereiterrotor an.

**Korrekte Ölmenge:** 1,0 Liter

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

**Korrektes Ölniveau:**  Den Ölstand nach je 80 Betriebsstunden an der Schraube kontrollieren.

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

### KETTENANTRIEB

Auf der linken Seite der Maschine befindet sich der Kettenantrieb, der den Aufbereiterrotor antreibt.

Dieser Kettenantrieb soll während des Betriebes geschmiert werden, und die Kette soll die ganze Zeit von einem Ölfilm bedeckt sein, um eine lange Lebensdauer für die Kette und das Kettenrad zu sichern. **Kein Fett oder ein anderes, dickflüssiges Schmiermittel benutzen, das nur schwierig zwischen den Rollenketten laufen kann.**

**Korrekter Öltyp:** Öl mit einer Viskosität von ca. SAE 30W, z. B. Holzfallerkettenöl, ein normales Motoröl oder ein sehr dünnflüssiges Getriebeöl.

## 4. SCHMIEREN

---

# 5. WARTUNG

## GENERELL



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

## SPANNEN DER BOLZEN



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

Korrektes Anziehdrehmoment  $M_A$  (wenn nichts anderes angegeben) für Bolzen an der Maschine.

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

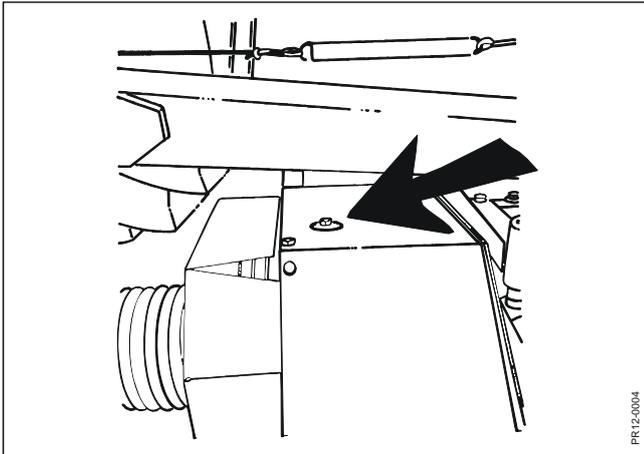


Fig. 5-1

### UNWUCHTKONTROLLE



**WARNUNG:** Wenn Sie im Feld fahren immer beachten, ob die Maschine ungewöhnliche Vibrationen hat oder Mißlaute entstehen. Die Scheiben arbeiten mit ca. 2500 Umdr./Min., und ein beschädigtes Messer kann zu ernsthaften Schäden an Personen und Material führen, infolge von Unwucht. Wenn Sie mit geschlossener Fahrerkabine fahren, können die Symptome schwierig zu entdecken sein, und deshalb muß regelmäßig kontrolliert werden, ob alle Messer intakt sind. Unwucht führt auf lange Sicht zu Ermüdungsbruch und ernsthaften Zerstörungen.

Sämtliche Maschinen, die in JF-Fabriken hergestellt werden, absolvieren einen Probelauf, und sie werden mit Spezialwerkzeugen auf Vibrationen kontrolliert.

Bei Inbetriebnahme der Maschine sollten Sie sich das Geräusch- und Vibrationsniveau merken, um später eine Vergleichsgrundlage zu haben.

### AUFBEREITER

#### AUFBEREITERFINGER

Um das bestmögliche Resultat zu bekommen sollen defekte und abgenutzte Finger erneuert werden. Bemerken Sie, daß einige Finger bei Montage gekürzt werden müssen, um nicht gegen den Rotor oder die Messer zu stoßen. Außerdem werden fehlende Finger oder Teile davon Unwucht des Rotors verursachen und die Lebensdauer der Lager verringern.

### RIEMENANTRIEB

**Fig. 5-1:** Prüfen, ob die Riemen genügend angezogen sind. Falls die Muttern mehr als 1 – 2 mm über der Blechkante sind, die Riemen nachziehen.

## 5. WARTUNG

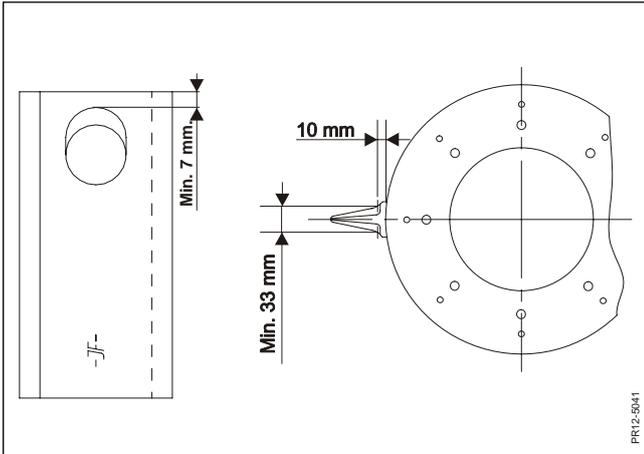


Fig. 5-2

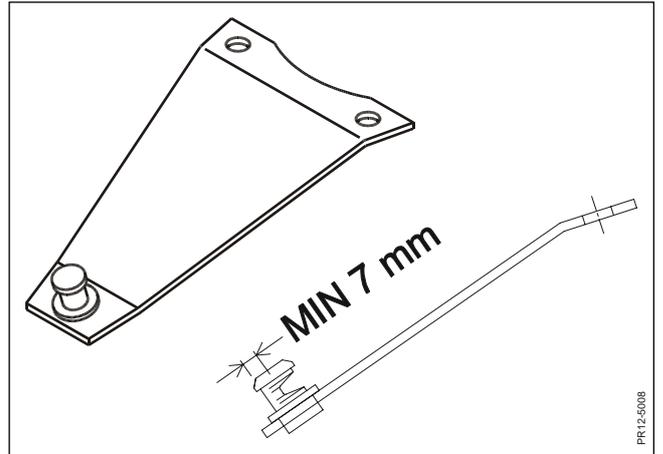


Fig. 5-3

# ROTOREN, TROMMELN UND MESSER

Messer und Messerhalter werden 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:** Zur Erhaltung der Betriebssicherheit beschädigte Messer, Scheiben, Messerbolzen und Muttern immer durch JF Originalteile ersetzen.



**WARNUNG:** Bei Messerwechsel sämtliche Messer des betreffenden Rotors wechseln, um Unwucht zu vermeiden.

**VORSICHT:** Den Mähbalken auf den Boden absenken oder die Maschine mit den Unterlenkern des Schleppers anheben und mit Halteketten verriegeln, wenn Messer, Messerhalter, Rotorplatten, Trommeln und ähnliches gewechselt werden soll.

## MESSER

Bei Erneuerung von Messern, Messerhaltern und ähnliches, die Schneideinheit mit Anschlagklötzen oder eine andere mechanische Sicherung sichern.

Um ein zufriedenstellendes Arbeitsergebnis zu erreichen ist es wichtig, daß Messer in Ordnung und scharf geschliffen sind. Falls die Messer nicht scharf sind, steigt der Kraftbedarf unnötig und das Abschneiden wird unregelmäßig und dies hat langsames Nachwachsen zur Folge.

Die Messer haben zwei Schneiden und können damit beidseitig verwendet werden.

- Gerade Messer an den benachbarten Rotor umsetzen
- Verdrehte Messer wenden

**Fig. 5-2:** Messer auswechseln, wenn:

- 1) das Messer verbogen oder geborsten ist
- 2) die Messerbreite weniger als 33 mm gemessen 10 mm von der Kante der Rotorplatte ist
- 3) die Materialstärke um das Messerloch weniger als 7 mm ist.

Messerhalter ebenfalls regelmäßig kontrollieren. Besonders nach Zusammenstößen mit Fremdkörpern, nach Messerwechsel und beim Ersteinsatz.

## MESSERHALTER

**Fig. 5-3:** Messerhalter auswechseln, wenn:

- 1) deformiert,
- 2) der Durchmesser des Messerzapfens weniger als 7 mm ist.

## 5. WARTUNG

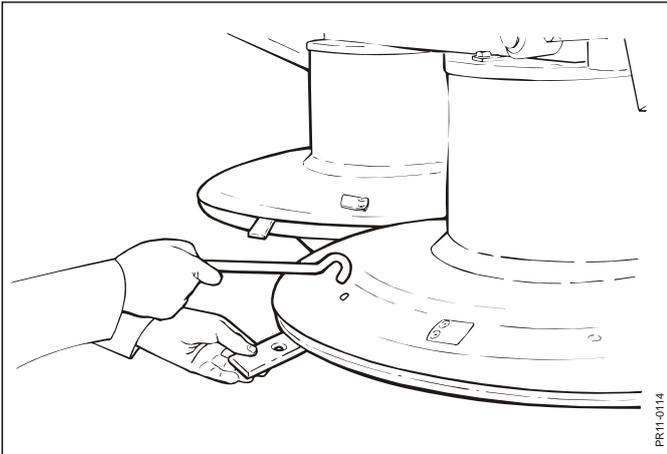


Fig. 5-4

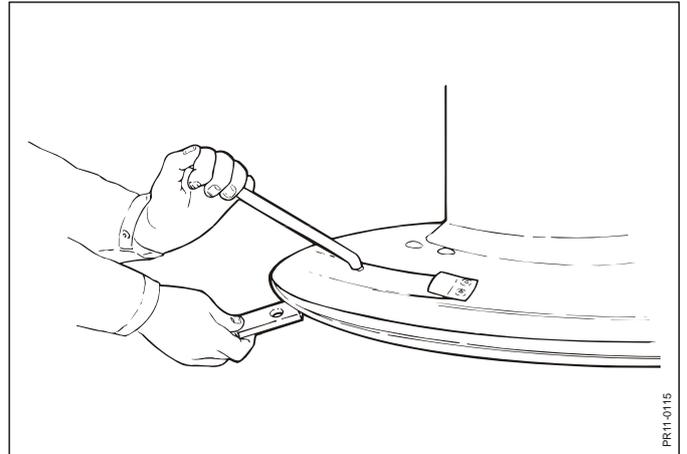


Fig. 5-5

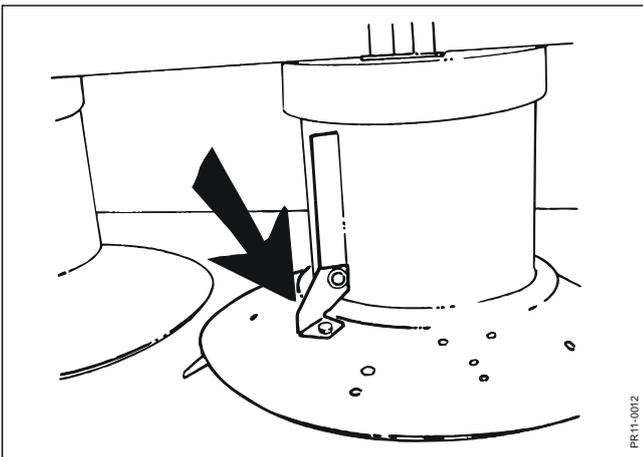


Fig. 5-6

### MESSERWECHSEL

**Fig. 5-4:** Das Werkzeug für Messerwechsel in das Loch der Rotorplatte einsetzen, halb

**Fig. 5-5:** umdrehen und mit einem Zug das Messer freimachen.

Das alte Messer entfernen und das neue montieren.



**WARNUNG:** Nach Auswechseln von Messern, Messerhaltern und ähnlichem kontrollieren, ob alle Werkzeuge von der Maschine entfernt sind.

### DER ZUSTAND DER ROTORPLATTEN

Bei deformierter / abgenutzter Kante vor den Messern, können die Messerhalter an eine neue Position versetzt werden. **Alle** Messerhalter versetzen.

### MITNEHMER / TROMMELN

**Fig. 5-6:** Prüfen, ob Mitnehmer an den Trommeln am Platz und in Ordnung sind. Die Trommeln können durch Steine und ähnliches deformiert werden. Falls dies Unwucht verursacht sollte sie erneuert werden.

(Unwucht kann auf Anhäufung von Staub, Samen oder ähnliches in den Trommeln zurückzuführen sein.)

# 6. DIVERSES

## FAHRHINWEISE UND FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Stoppel uneben oder Schnitt ungenügend	Das Schneidwerk ist zu viel entlastet  Der Drehzahl des Schleppers ist zu niedrig  Die Messer sind abgenutzt	Die Grundeinstellung der Maschine kontrollieren und wenn nötig die Entlastung durch Lösen der Feder reduzieren.  Kontrollieren, ob die Drehzahl des Schleppers (PTO) 540 Umdr./Min ist. Die Drehzahl konstant halten.
Streifen in der Stoppel	Der Schneidwinkel ist zu groß, das Gras gleitet nicht über die Rotorplatte  Abgenutzte Messer	Die Neigung des Mähbalkens waagerechter einstellen durch Verlängerung des Oberlenkers  Wenn möglich die Fahrgeschwindigkeit erhöhen.  Messer wechseln
Unebener Flow durch die Maschine	Aufbereiterfinger sind abgenutzt oder fehlen  Der Abstand zwischen Aufbereiterplatte und -Rotor ist zu groß.	Abgenutzte Finger austauschen und neu montieren, wo sie fehlen.  Die Aufbereiterplatte mit weniger Abstand zum Rotor einstellen. Fahrgeschwindigkeit erhöhen.
Die Maschine vibriert, unebener Betrieb	Prüfen, ob Messer deformiert oder beschädigt sind, oder ob sie fehlen.  Defekte Gelenkwelle  Rotoren oder Trommeln sind deformiert  Defekte Lager im Rotorgetriebe oder Aufbereiterrotor  Erde und Gras in Trommeln und Rotorplatten	Zerstörte Messer austauschen und neu montieren, wo sie fehlen.  Kontrollieren, ob die Welle unbeschädigt ist. Wenn nötig reparieren.  Deformierte Teile austauschen.  Kontrollieren, ob Lager lose oder abgenutzt sind. Wenn nötig austauschen.  Trommeln und Rotorplatten reinigen.
Getriebe erhitzt	Ölstand nicht korrekt	Ölstand kontrollieren und wenn nötig nachfüllen/ablassen.  NB: Getriebe Temperatur max. 80 Grad,

### LAGERUNG

Die Arbeiten für die Winteraufbewahrung sollten gleich nach der Saison vorgenommen werden. Zuerst die Maschine sorgfältig reinigen. Staub und Schmutz absorbieren Feuchtigkeit, und diese fördert die Rostbildung.



**VORSICHT:** Bei Reinigung mit Hochdruckreiniger vorsichtig sein. Den Strahl niemals direkt auf Lager, Kette oder Riemenantrieb richten.



**WICHTIG:** Alle Schmierstellen nach der Reinigung sorgfältig schmieren.

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

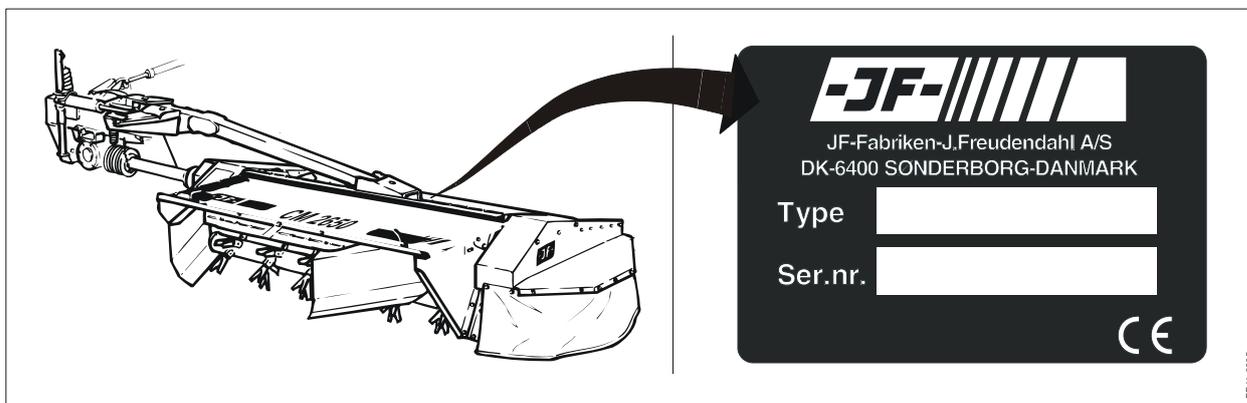
- Die Maschine auf Abnutzung und Mängel durchsehen.
- Ersatzteile, die für die nächste Saison benötigt werden, notieren und bestellen.
- Die Gelenkwellen abmontieren, reinigen und schmieren. Die Profilrohre einfetten. Die Gelenkwellen immer trocken lagern.
- Die Maschine zwecks Rostschutz mit einer dünnen Schicht Öl übersprühen. Besonders die blankgescheuerten Teile.
- Die Maschine in einer belüfteten Maschinenhalle unterbringen.

### ERSATZTEILBESTELLUNG

Bei Bestellung von Ersatzteilen die Typenbezeichnung und die Seriennummer mitteilen.

Diese Auskünfte finden Sie auf dem Typenschild.

Wir bitten Sie, diese Auskünfte möglichst 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.



## 6. DIVERSES

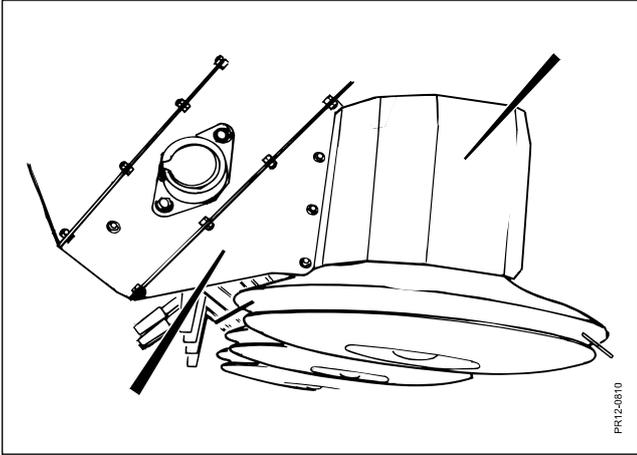


Fig. 6-1

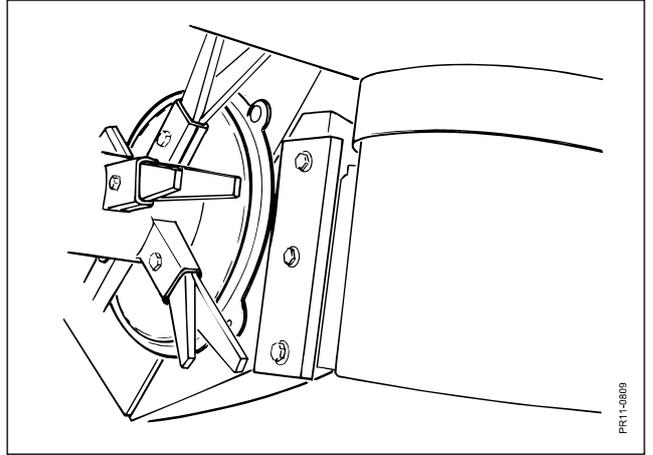


Fig. 6-2

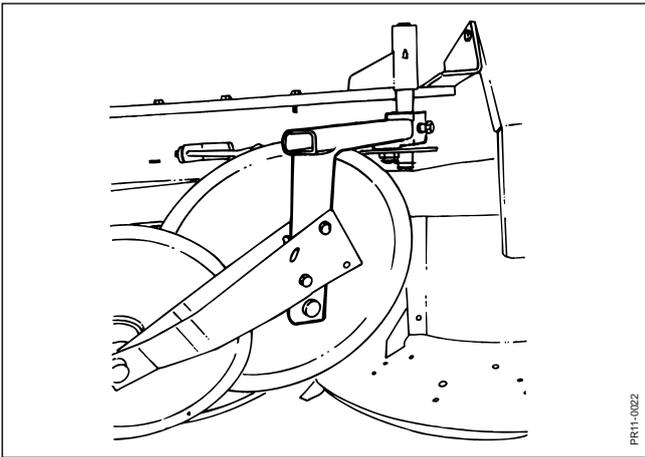


Fig. 6-3

# ZUSATZAUSRÜSTUNG

Betr. Bestellnummer: sehen Sie Ersatzteilliste.

### AUSRÜSTUNG FÜR GANZPFLANZENSILAGE

Für Ganzpflanzensilage kann ein 16 Zähne Kettenrad an die Antriebswelle angebaut werden, das die Drehzahl des Aufbereiterrotors reduziert.

### HALTEKETTE

Um den vorgewählten Stopp der Unterlenker festzuhalten und zu stabilisieren, kann eine spezielle Haltekette geliefert werden.

### LEITBLECHE

- Fig. 6-1:** Werden bei nassem Gras verwendet. Verhindern Auswurf zur Seite. Nicht vergessen, Mitnehmer in den Ecken an den äußersten Rotoren abzubauen.

### SCHWADROLLEN

- Fig. 6-3:** Die Schwadrollen werden an Stelle des Aufbereiters montiert.

### SCHWADZUSAMMENLEGUNG

Der Toprahmen ist so konstruiert, daß die Maschine schräg nach vorne und schräg nach hinten eingestellt werden kann.



**Wenn dieser Schrägwinkel eingestellt ist, muß die Maschine mit einer Weitwinkelgelenkwelle zwischen den beiden Getrieben ausgerüstet sein, damit Vibrationen in der Transmission und dadurch aufwendige Schäden vermieden werden können.**

**NICHT VERGESSEN: Diese Gelenkwelle demontieren, bevor die Maschine in Transportstellung gebracht wird.**

Wenn die Standardmaschine mit dieser Gelenkwelle versehen ist, kann die Maschine zwei Schwaden zusammenlegen, und diese können mit einem 3 m Pick-up aufgenommen werden.

Will man vermeiden, mit dem Schlepper in den Schwaden zu fahren, muß die Schnittbreite jedes zweite Mal um ca. 0,6 m reduziert werden.

Die obengenannte Schwadbreite kann auch mit einem frontmontierten Mähwerk erreicht werden. In diesem Fall wird die Maschine permanent schräg nach hinten gestellt.

## 6. DIVERSES

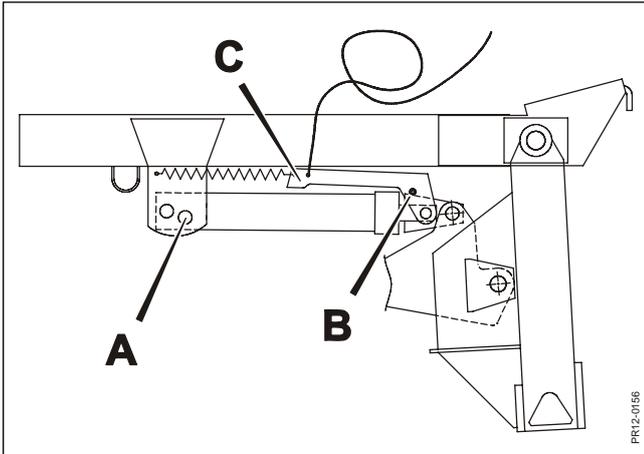


Fig. 6-4

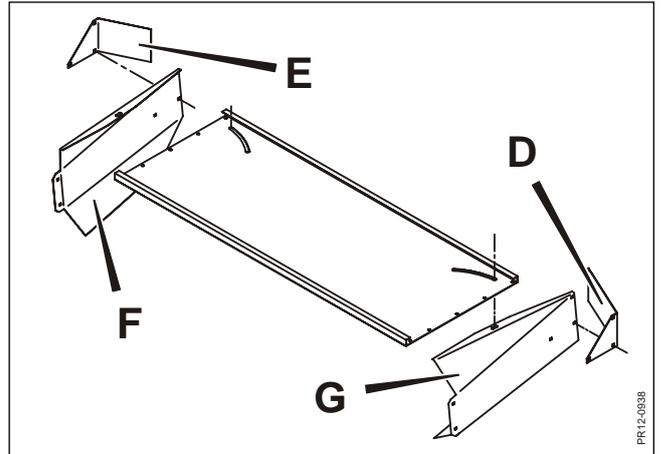


Fig. 6-5

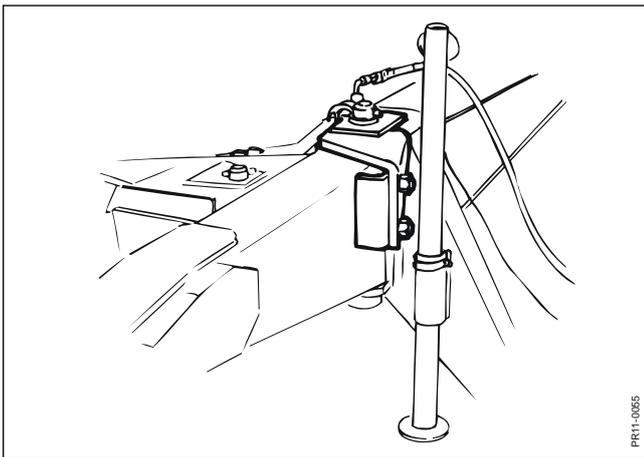


Fig. 6-6

### ANBAU

**Fig. 6-4:** Den Hebezyylinder für Seiteneinstellung in dem Loch A montieren.

**Fig. 6-5:** Die Stoppleche D und E abbauen. Die Schwadbleche F und G zuäußerst in den äußeren Langlöchern anbringen.



**WARNUNG:** Die Schnur für Bedienung des Stopps für den Zylinder muß beim Fahren in Schrägstellung entfernt werden.

### EINSTELLUNG DES SCHRÄGWINKELS

**Fig. 6-4:** Der Schrägwinkel nach hinten ist durch einen Stopp C für Hebezyylinder begrenzt. Immer diesen Stopp in Ordnung halten und die Kante der Stoppfläche muß scharf sein.



**Vor Umstellung auf Transport, die Gelenkwellenhälfte des Getriebes an dem Toprahmen demontieren.**

**Fig. 6-4:** Der Zapfen für den Stopp B ist an der Kette für Gelenkwelle befestigt. Deshalb muß die Gelenkwellenhälfte demontiert werden, bevor der Stopp für Zylinder außer Kraft gesetzt wird.

**Fig. 6-6:** Einstellung des Schrägwinkels nach vorne erfolgt mit Hilfe von Zwischenscheiben zwischen dem Toprahmen und dem Stopp.

Die Gelenkwellenhälfte während des Transports in den Halter auf dem Ausleger anbringen.

### EINSTELLUNG DER SCHWADBREITE

Der Schrägwinkel nach vorne beeinflußt die Schwadbreite.  
Je größer der Winkel, desto kürzer die Schwadbreite.

Die Wurflänge des Aufbereiters beeinflußt die Schwadbreite.  
Hohe Geschwindigkeit = langer Wurf = kurze Schwadbreite.  
Die Wurflänge ist am weitesten, wenn die Aufbereiterplatte dicht am Rotor eingestellt ist.

Die Rotordrehzahl wird mit dem Kettenrad auf der Rotorwelle reguliert. (Sehen Sie Abschnitt 3: Einstellungen und Fahren: Fig 3-13).  
Kleines Kettenrad = Hohe Geschwindigkeit.

### EINSATZ IM FELD

Erst bei der Probefahrt im Feld können die genannten Einstellungsmöglichkeiten verwendet werden. Ein möglichst guter Materialfluß durch die Maschine soll erreicht werden. Mit etwas Übung können die Schwade wie gewünscht abgelegt werden. Die Schwadzusammenlegung ist für Ganzpflanzensilage.

In langem, altem Gras für Heu können Verluste vorkommen, weil die langen Stengel an den Fingern hängen bleiben. Gilt auch in Luzerne.

Ein größerer Abstand zwischen der Aufbereiterplatte und dem Aufbereiterrotor vermindert diese Verluste. Falls Verlust nicht akzeptabel ist, wird die Maschine ohne Schrägstellung als ein normales Mähwerk gefahren.

Die Fahrgeschwindigkeit beeinflusst auch den Materialfluß durch die Maschine und damit eine regelmäßige Schwadablage.

Fahren Sie erst mit der Maschine schräg nach vorne und danach schräg nach hinten.



**NICHT VERGESSEN:** **Vor Umstellung auf Transport die Gelenkwelle zwischen den beiden Getrieben entfernen.**

### VERSCHROTTUNG

Wenn die Maschine abgenutzt ist, soll sie auf verantwortliche Weise verschrottet werden.

Folgendes ist zu beachten:

- Die Maschine darf nicht in freier Natur abgestellt werden - das Öl und Fett (Getriebe, Zylinder und Rotorgetriebe) ablassen. Die abgelassenen Öle müssen ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Die Maschine in brauchbare Teile zerlegen, z. B. Gelenkwellen, Hydraulikschläuche und Komponenten.
- Brauchbare Teile an eine autorisierte Recyclingzentrale abliefern. Die größeren Schrotteile ordnungsgemäß 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. Mangelhafte Wartung.**
- 5. Transportschäden.**
- 6. Die Konstruktion der Maschine wurde ohne schriftliche Zusage von JF geändert.**
- 7. Reparaturarbeiten wurden durch Unkundige durchgeführt.**
- 8. Es wurden keine Original - Ersatzteile 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. Öl, Fett und kleinere Einstellungen.**
- 2. Transport der Maschine zu einer Werkstatt und zurück.**
- 3. Reise- oder Frachtkosten des Händlers.**

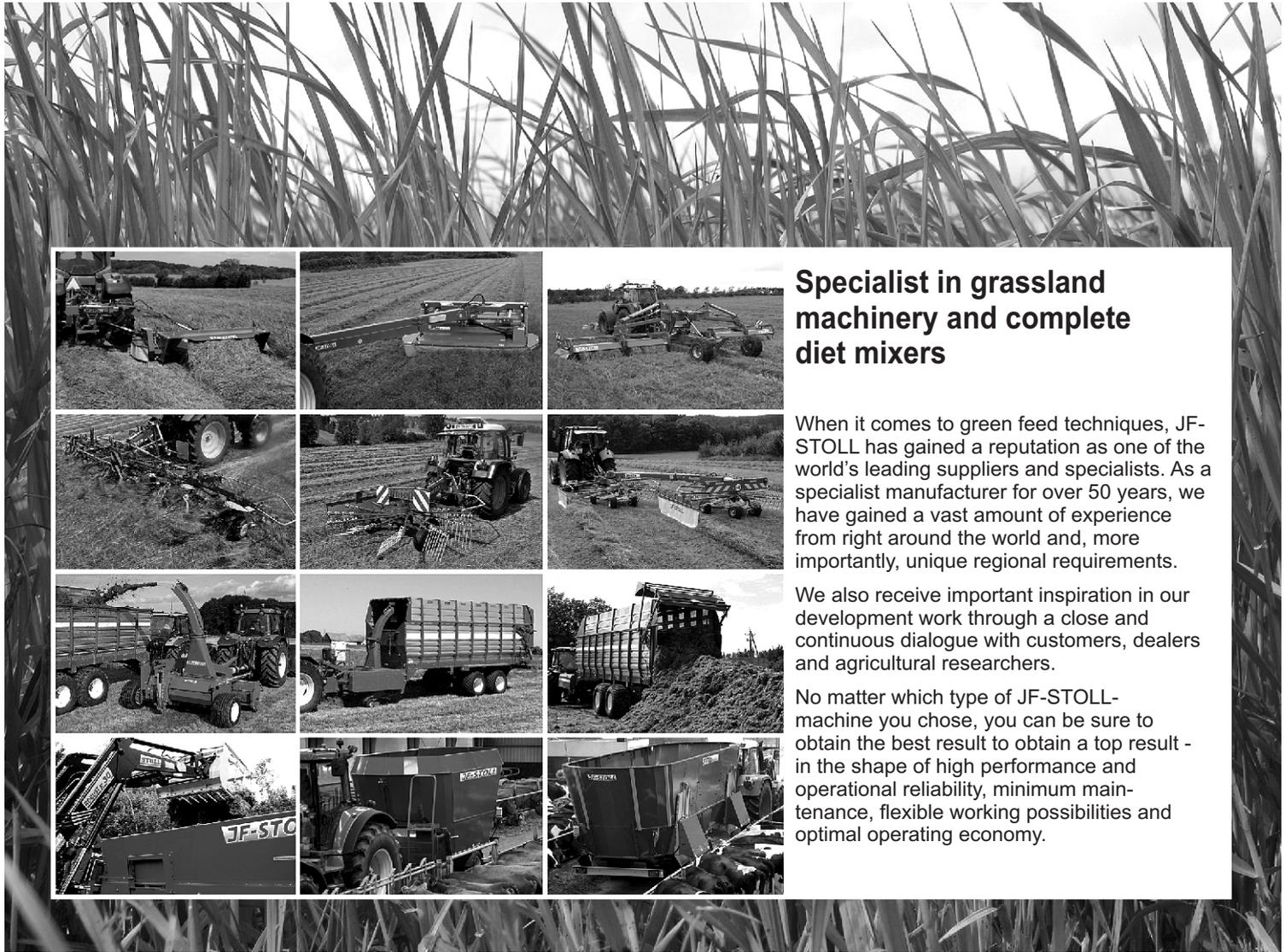
Für Teile, die einer natürlichen Abnutzung unterworfen sind, wird keine Garantie geleistet, es sei denn, es kann einwandfrei bewiesen werden, daß JF ein Fehler unterlaufen ist.

Folgende Teile sind einer natürlichen Abnutzung unterworfen:

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

Der Endverbraucher muß außerdem folgendes beachten:

- 1. Die Garantie tritt nur dann in Kraft, wenn der Händler bzgl. 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 erlöschen, 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)