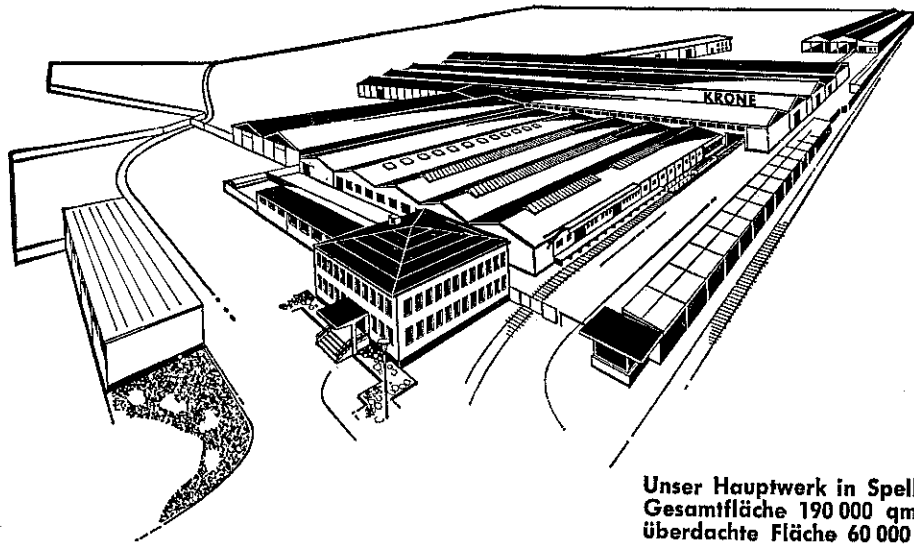
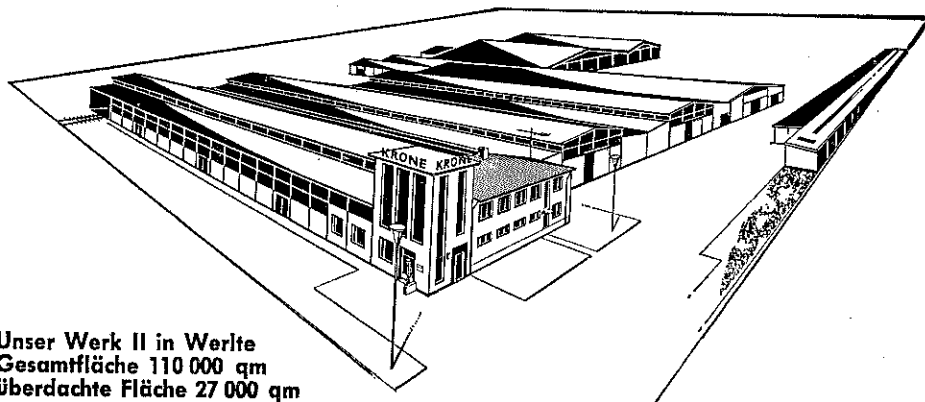


Heinrich Weßling

**KRONE** 4-2  
Betriebsanleitung  
und Ersatzteilliste  
No. 133



Unser Hauptwerk in Spelle  
Gesamfläche 190 000 qm  
überdachte Fläche 60 000 qm



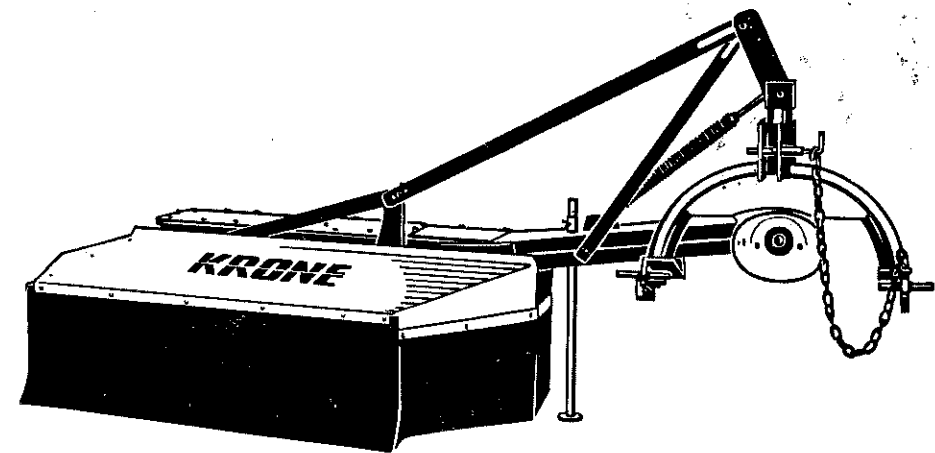
Unser Werk II in Werlte  
Gesamfläche 110 000 qm  
überdachte Fläche 27 000 qm

Turbomäher TM 2/135 D 1  
Turbomäher TM 2/165 D 1  
Turbomäher TM 2/210 D 1

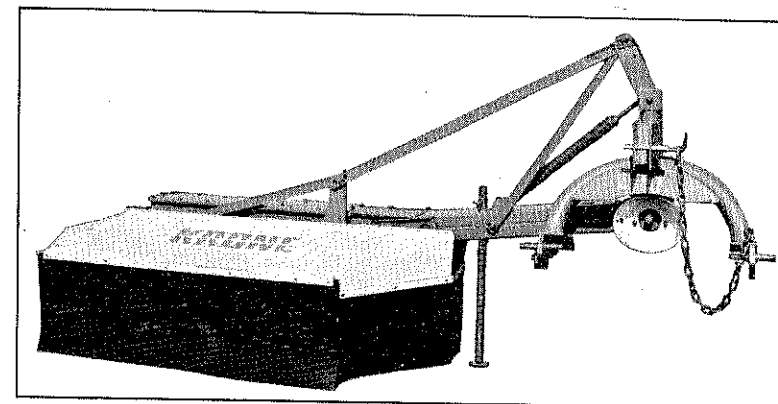
Gültig ab Masch.-Nr. B 4000

Gültig ab Masch.-Nr. 13000

Gültig ab Masch.-Nr. 530



Inhaltsverzeichnis	Seite
Technische Daten .....	3
Montageanleitung .....	4-7
Sicherheit und Unfallverhütung .....	8
Beschreibung .....	9
Prakt. Einsatz .....	10
Schnitthöhenverstellung .....	11
Schmierplan .....	13
Pflege und Wartung .....	14
Gelenkwellen-Betriebsanleitung .....	14-16
Dreipunktbock .....	18-23
Getriebe .....	24-27
Getriebehelm .....	28-33
Trommel .....	34-39
Schutzhaube und Schwadblech TM 2/135 D 1 .....	40-43
Schutzhaube TM 2/165 D 1 .....	44-45
Schutzhaube TM 2/210 D 1 .....	46-47
Gelenkwelle W I .....	48-51
Gelenkwelle W 210 - F 3 - K 92 - SC 14 .....	52-55
Gelenkwelle W II - F 3 - K 92/4 - SC 24 .....	56-59

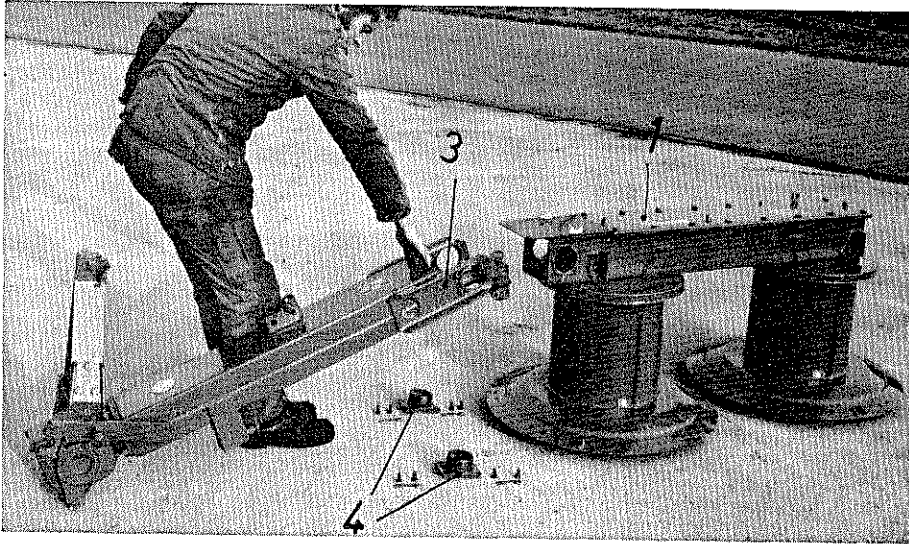


Gesamtansicht des fertigmontierten Turbomähers

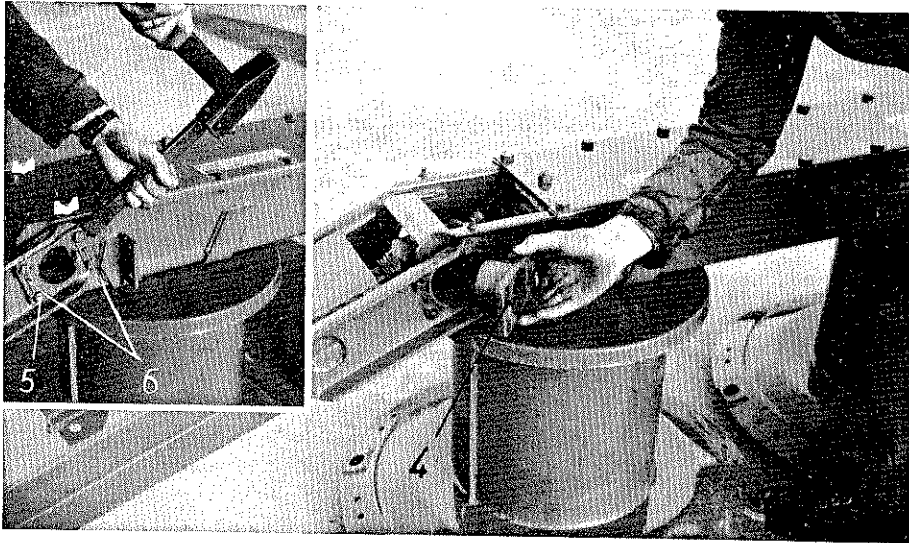
### Technische Daten

	TM 2/135 D 1	TM 2/165 D 1	TM 2/210 D 1
Arbeitsbreite	1,35 m	1,65 m	2,10 m
Transportbreite	1,40 m	1,48 m	1,70 m
Transportlänge	2,70 m	3,00 m	3,80 m
Gesamthöhe	1,43 m	1,43 m	1,43 m
Anzahl der Mähtrommeln	2	2	2
Anzahl der Messerklingen pro Trommel	2	4	5
Umdrehung der Zapfwelle	540 U/min	540 U/min	540 U/min
Drehzahl der Mähtrommel	2050	1850	1650
Gewicht	390 kg	410 kg	520 kg
Gelenkwellenlänge zusammengeschoben	865 mm	865 mm	865 mm
Gelenkwellenanschluß	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"

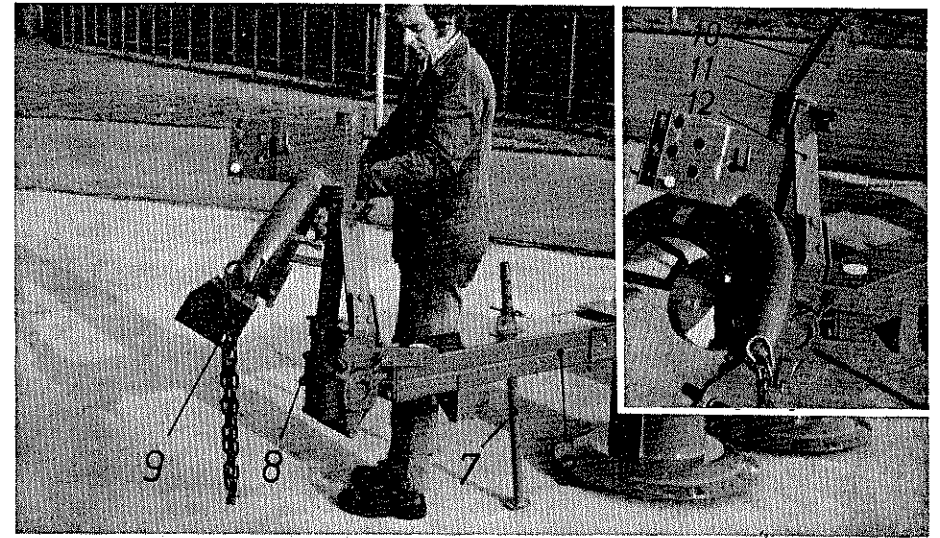
## Montageanleitung



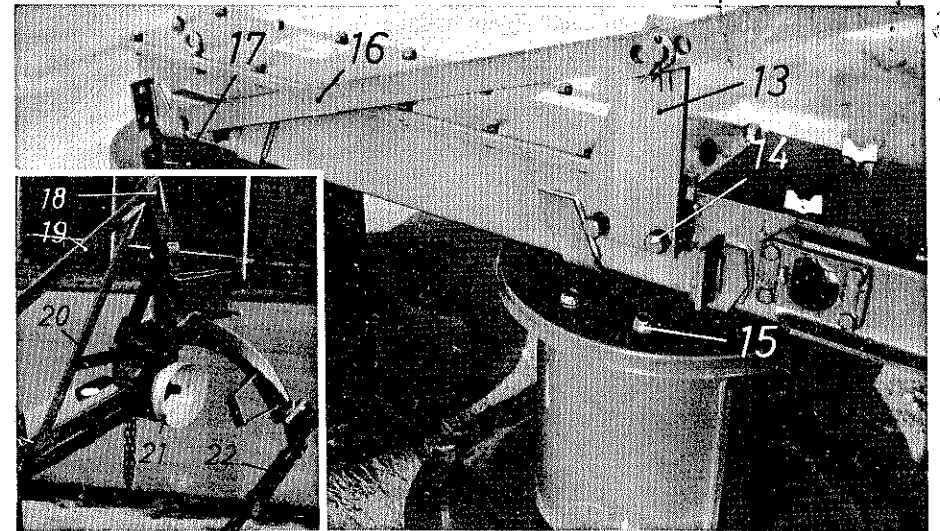
Getriebeholm (1) auf eine möglichst waagerechte Fläche stellen. Vor der weiteren Montage unbedingt die Gelenkwelle im Traghalm (3) säubern und das Schieberohr einfetten. Traghalm (3) mit dem Getriebeholm (1) durch die Buchsen (4) rechts und links verbinden. Buchse vor der Montage einfetten. Gelenkwelle des Tragholms (3) auf den Anschluß des Getriebeholms stecken.



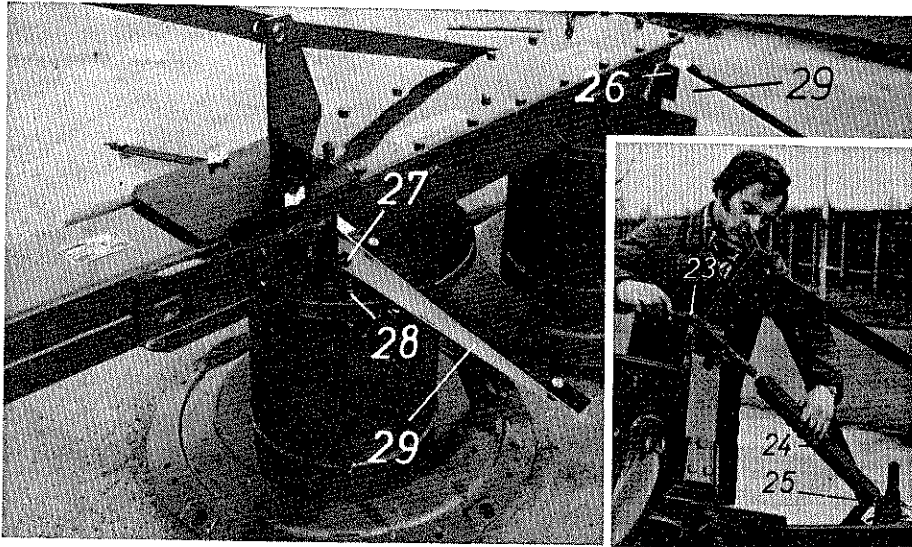
Buchsen (4) einführen, Schrauben (5) fest anziehen und mit dem Sicherungsblech (6) sichern.



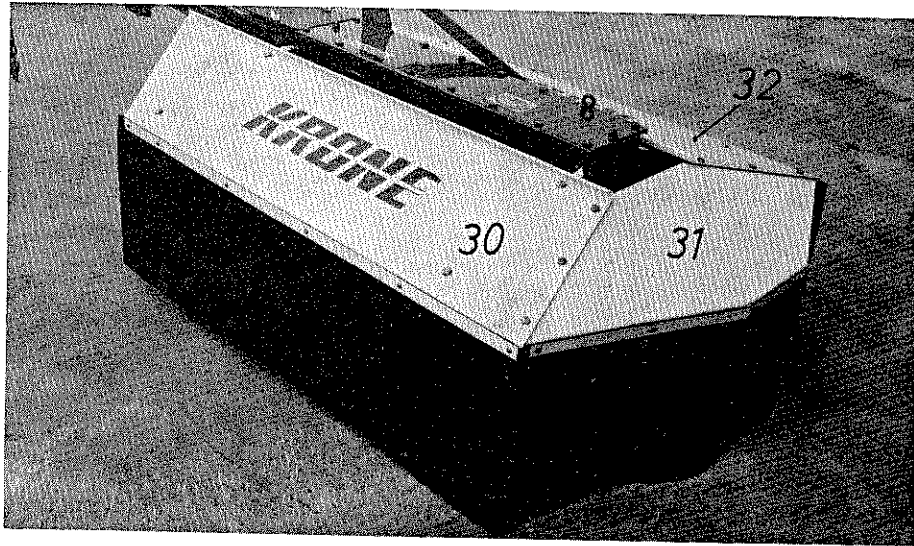
Den Traghalm (3) auf dem Stützfuß (7) abstellen. Die Welle (8) säubern und einfetten. Den Dreipunktbock (9) auf die Welle (8) schieben. Kopfstück (10) auf die Welle (8) setzen und die Strebe (12) mit Schraube (11) verschrauben.



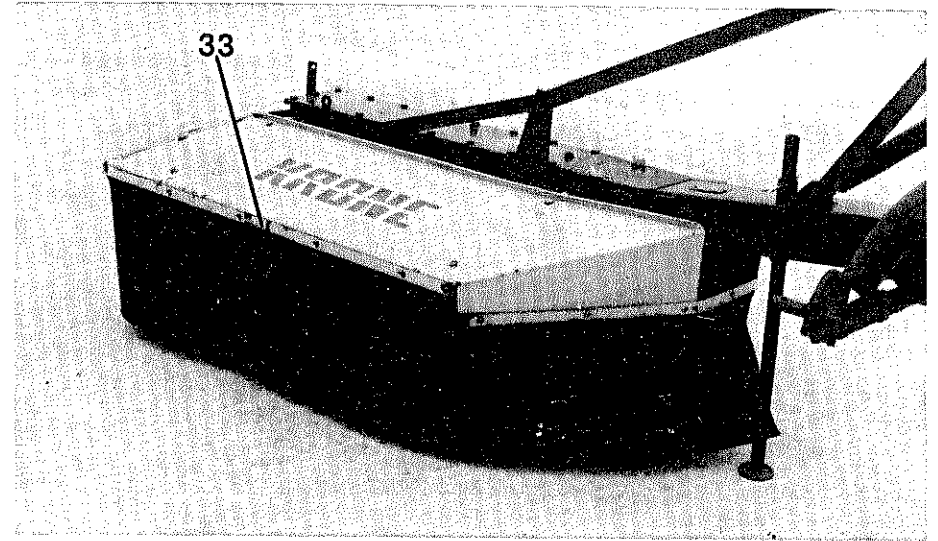
Getriebeholmplatte (13) mit Schrauben (14) und Muttern (15) verschrauben. Strebe (16) mit Spannstift (17) montieren. Streben (19 und 20) mit Bolzen (18) montieren. Schutztrichter (21) und Pfahlsicherung (22) montieren.



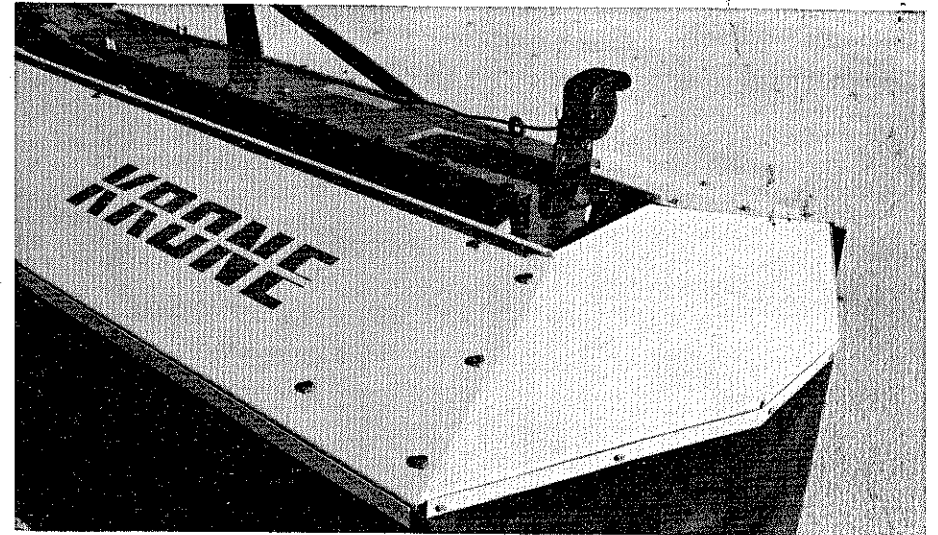
Die Feder (24) in die Lasche (25) einhängen und die Spindel (23) in die Feder eindrehen. Schutzhalterung (29) mit Schrauben (26), Kugelfederring (27) und Mutter (28) fest verschrauben.



Schutzbleche (30 und 32) zuerst anbringen. Danach Schutzblech (31) anschrauben.



Kunststofftuch von vorn und hinten mit Klemmband (33) verschrauben



Als Sonderausrüstung kann eine Beleuchtung an die am Getriebeholm vorgesehene Halterung gesteckt werden (s. Bild)

## Zur Sicherheit und Unfallverhütung

- Jegliche Einstell- und Pflegearbeiten nur bei stillstehender Maschine durchführen. Schleppermotor stets abstellen.
- Nur Original-KRONE-Teile verwenden.
- Schutzvorrichtungen nicht entfernen.
- Verschlissene Schutztücher sofort erneuern.
- Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen, da Gefährdung durch fortgeschleuderte Fremdkörper. Besondere Vorsicht beim Mähen in der Nähe von Wohngebieten, Straßen und Wegen.

## Anbau

Zuerst die Unterlenker der Schlepper-Dreipunkt-Hydraulik auf die Tragzapfen des Dreipunktbocks (Kat. I oder II) schieben und sichern.

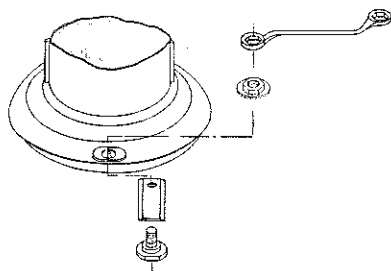
Dann den Oberlenker an den günstigsten der 5 Anlenkpunkte anschließen, um die optimale Aushebung des Mähers zu erreichen. Oberlenkerbolzen (1) sichern.

Darauf achten, daß **Ober- und Unterlenker parallel** verlaufen, da dann die Gelenkwelle jederzeit gleichzeitig abgewinkelt wird. (Keine Geräusche beim Ausheben)

Pfahlsicherung (24) auf Zapfen (23) schieben und mit Federstecker sichern.

Durch Verlängern oder Verkürzen des Oberlenkers Mähholm in waagerechte Position bringen. **Die Unterlenker der Schlepperhydraulik müssen gleiche Höhenstellung haben und seitlich begrenzt werden.**

**Die Tiefgangbegrenzungskette (16)** an einer geeigneten Stelle am Schlepper nahe dem Oberlenker befestigen. Kette so einstellen, daß in Arbeitsstellung im abgelassenen Zustand der Tragholm (13) waagrecht zum Boden steht. Dadurch wird eine gleichbleibende Mähhöhe erzielt – kein Nachregulieren mehr nötig.

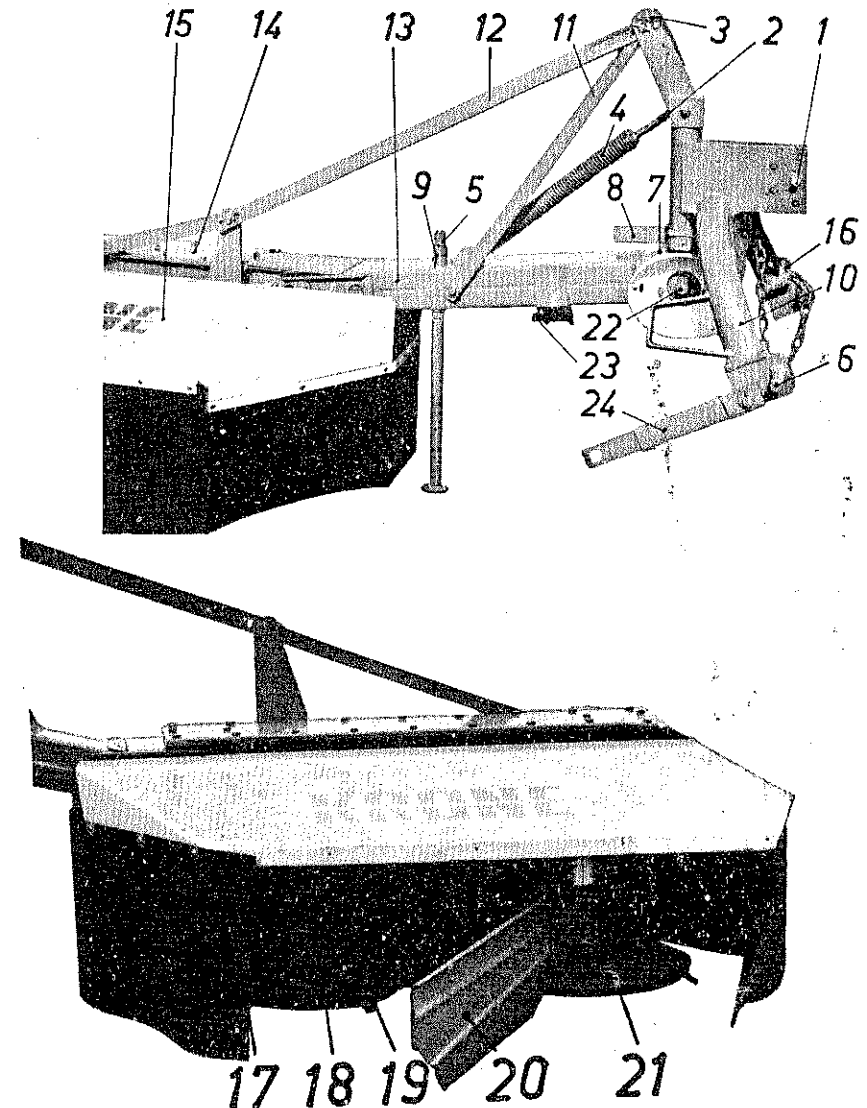


Messerklingen mit mitgeliefertem Ringschlüssel montieren

Beim TM 2/135 D 1 Schwadblech (20) montieren. Das Schwadblech ist in drei verschiedenen Positionen höhenstellbar.

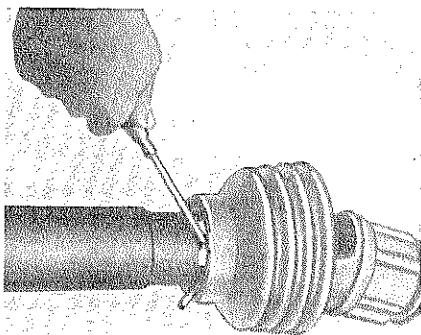
## Beschreibung

- |                     |                             |                                     |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1 Oberlenkerbolzen  | 9 Federstecker für Stützfuß | 18 Trommel                          |
| 2 Federspindel      | 10 Dreipunktbock            | 19 Messer                           |
| 3 Steckbolzen       | 11 Kurze Haltestange        | 20 Schwadblech nur bei TM 2/135 D 1 |
| 4 Zugfeder          | 12 Lange Haltestange        | 21 Stützteller                      |
| 5 Stützfuß          | 13 Tragholm                 | 22 Zapfwellenanschluß               |
| 6 Unterlenkerzapfen | 14 Getriebeholm             | 23 Aufnahmezapfen                   |
| 7 Getriebe          | 15 Schutzhaube              | 24 Pfahlsicherung                   |
| 8 Arretierklinke    | 16 Begrenzungskette         |                                     |





## Gelenkwelle



Maschinenseitig mit der Scheibenkupplung, Schlepperseitig mit dem Stiftfreilauf anbringen.  
Gelenkwelle dem jeweiligen Schleppertyp anpassen.

Größtmögliche Überlappung der Schieberohre einhalten. Achten Sie darauf, daß Grate, Späne usw. vollkommen entfernt werden.

**Abnehmen der Kunststoffschutzrohre** (siehe Abbildung)

## Hinweise für den praktischen Einsatz

Nur mit voller Zapfwellendrehzahl (540 U/min) arbeiten und ins zu mähende Gut fahren.

Arbeitsgeschwindigkeit dem Mähgut und den Bodenverhältnissen anpassen.

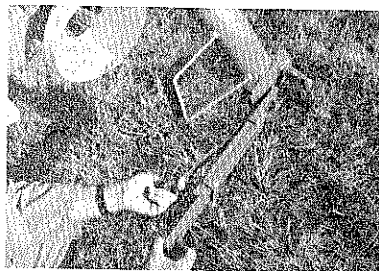
Abgenutzte oder beschädigte Messer durch Original-Krone-Messer ersetzen. Grundsätzlich alle Messer an den Mähtrömmeln anbringen, da sonst Gefahr und Mähwerkschäden durch Unwucht. Beide Messerschneiden können durch umwechseln der Messer von der linken Mähtrömmel auf die rechte sowie umgekehrt voll genutzt werden.

Nach den ersten Betriebsstunden (ca. 2–5) sämtliche Schrauben und Muttern nachziehen.

Entlastungsfeder (4) für den Getriebehelm mittels Gewindespindel so einstellen, daß je nach Bodenverhältnissen der Auflagedruck der Stützteller reduziert und eine gleichmäßige Schnitthöhe erreicht wird.

Beim Mäheinsatz im Vorgewende oder beim Ausmähen von Ecken, Spitzen usw. Turbomäher nur leicht anheben. Volles Ausheben bei laufender Zapfwelle kann zu Gelenkwellschäden führen.

Die Pfahlsicherung spricht exakt an.  
**Leichtes Auswechseln der Scherschraube** durch Abheben der Blattfeder – kein Werkzeug erforderlich. (s.Bild)



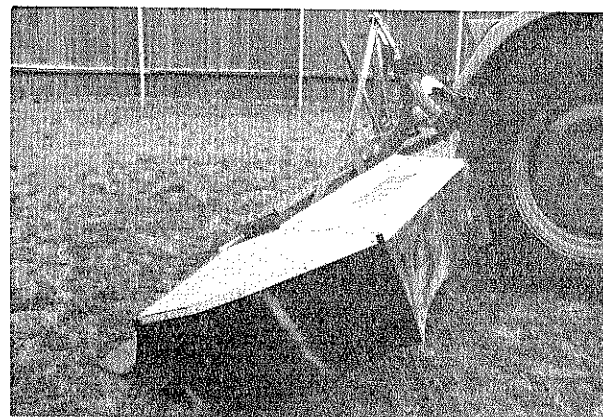
## Umbau von Arbeits- in Transportstellung

Turbomäher leicht anheben.

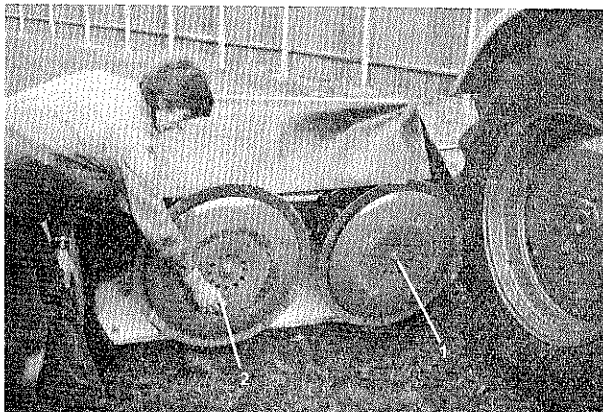
Pfahlsicherung (24) lösen; Maschine umschwenken.

Steckbolzen (3) als Transportarretierung einführen und sichern.

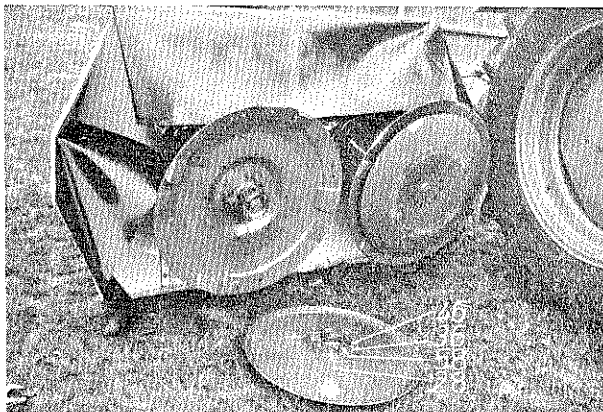
## Schnitthöhenverstellung bei verstellbaren Stütztellern



Oberlenker entfernen und Unterlenker anheben.



Die Schraube M 20 (1) herausdrehen und mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel (2) die drei Zylinderschrauben M 10 x 35 mit Zahnscheibe herausdrehen.

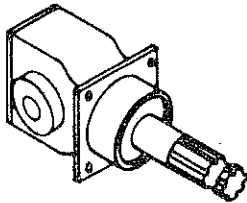


Stützteller von Hand oder mit montierhebel abnehmen und auf gewünschte Schnitthöhe wieder einstellen.  
Zylinderschrauben M 10 x 35 mit Zahnscheibe hineindrehen und fest anziehen.

**Wichtig:** Wenn der Schnitteller höher gestellt wird, muß Fett nachgefüllt werden.

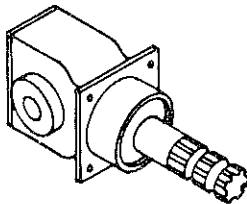
## Erkennungszeichen der verschiedenen Getriebe

TM2/135D1



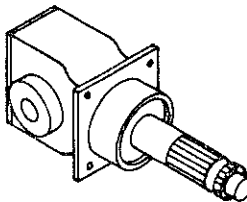
mit einer Rille

TM2/165D1



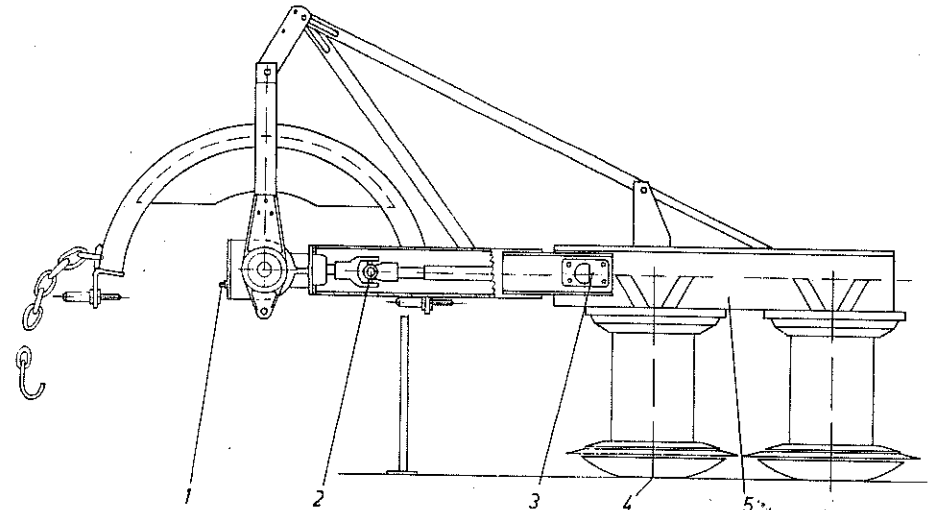
mit zwei Rillen

TM2/210D1



mit einer Rille  
und Ansatz

## Schmierplan



Nr.	Mehrzweckfett	Öl	Schmierstellen
1		X	Getriebe 3/4 Liter Öl SAE 90
2	O		Kreuzgelenke
3	O		Scharnierstelle
4	O		Stützteller
5	X		Getriebehelm (Getriebebließfett) (z. B. Fuchsfett GFO 35 oder Chemfolit F 42)

O = täglich,

X = nach jeder Saison.

Bei Dauerbelastung

## Pflege und Wartung

Turbomäher täglich gründlich abschmieren.

Abgenutzte oder beschädigte Messer sofort durch Original-Krone-Messer ersetzen. Messer und Messerhalterung häufig kontrollieren.

Schiebe- und Schutzrohre der Gelenkwellen säubern, jeglichen Grat entfernen sowie gut einfetten, damit Schiebewirkung voll erhalten bleibt.

Beschädigte oder abgenutzte Schutzvorrichtungen sofort erneuern.

Schmierplan genau beachten.

## Ersatzteilbestellung

Bitte Maschinentyp, Baujahr und Maschinennummer angeben. Ersatzteilnummer und Anzahl der Ersatzteile genau aufführen. Bezeichnung des gewünschten Teils angeben (evtl. Skizze).

Gewünschte Versandart (z. B. Expreß, Frachtgut, Postversand oder anderes) angeben.

Genaue Adresse (Postleitzahl) angeben.

Bei Bahnversand Bahnstation angeben.

## Gelenkwellen-Betriebsanleitung

1.

Vor der ersten Inbetriebnahme Gerät anhängen bzw. mit dem Dreipunktgestänge befestigen, die Gelenkwellenhälften auf ihre Anschlußwellen anbringen und durch Nebeneinanderhalten die richtige Länge sowohl in gestrecktem als auch in äußerst abgewinkeltm Zustand kontrollieren (Abb. 1). Immer größte Rohrüberdeckung anstreben. Falls Kürzung der Gelenkwelle erforderlich, beide Wellenhälften gleichmäßig kürzen, dabei Schutzrohre entsprechend dem ursprünglichen Lieferzustand etwas kürzer als die Profilrohre halten. **Profilrohre und Schutzrohre sind sorgfältig zu entgraten, zu reinigen und zu schmieren.** Gewaltsame Zerstörung der Gelenkwelle kann durch zu lang gewählte Rohre erfolgen, zu kurz gewählte Rohre können ebenfalls zu Beschädigungen und folgenschweren Unfällen führen.

2.

Unnötige große Gelenkabwinkelungen in der Arbeitsstellung vermeiden, um den Verschleiß gering zu halten. Große Winkeldifferenzen sind zu vermeiden. Bei engen Kurvenfahrten ist die Zapfwelle abzuschalten. Weiterhin ist darauf zu achten, daß die Gelenkwelle nicht mit Gestängeteilen, der Ackerschiene oder der Anhängerkupplung in Berührung kommt und so auf Biegung beansprucht wird. Die Gelenkgabeln können hierdurch deformiert werden, und ein vorzeitiges Auslaufen der Kreuzlager ist die Folge. Ebenso können durch die äußere Krafteinwirkung die Schieberohre beschädigt sein und somit nicht mehr ineinandergleiten. Die hierdurch verursachten unzulässig hohen Schiebewiderstände können zu Gelenk- und Lagerschäden führen.

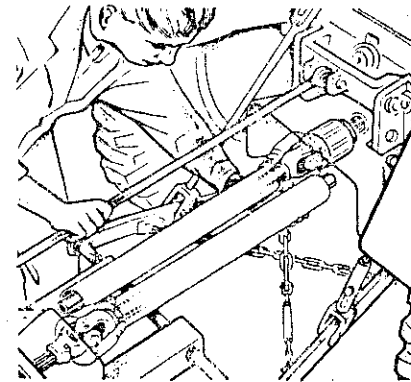


Abb. 1

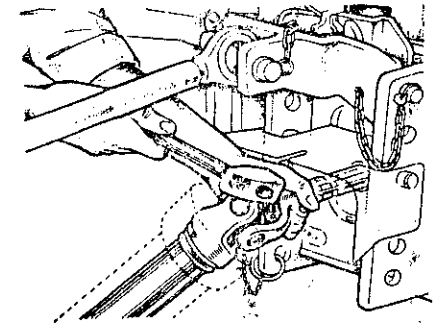


Abb. 2

3.

Vor dem Ankuppeln die Anschlußwellen auf einwandfreien Zustand überprüfen und Einrasten der Schnellverschlüsse beachten. Niemals Schlagwerkzeug anders als in Abb. 2 ansetzen. Das An- und Abkuppeln der Gelenkwelle soll grundsätzlich auf der Schlepperzapfwelle erfolgen. Ein Auseinanderziehen der Gelenkwelle bei geräte- und schlepperseitig angekuppelten Gelenkwellenhälften ist ebenso wie das Zusammenschieben beim Geräteanhängen zu vermeiden, da sowohl mit Gelenkwellenbeschädigungen als auch Unfällen gerechnet werden muß. Nach dem erfolgten Ankuppeln ist der Unfallschutz mittels der Haltekette gegen Umlaufen zu sichern. Die Kettenanhangung hat so zu erfolgen, daß sie bei betriebsbedingten Gelenkabwinkelungen nicht auf Zug beansprucht und so beschädigt wird.

## 4. Pflege- und Schmieranleitung

- Vor jedem Einsatz die Gelenkwelle auf Funktion überprüfen.
- Tägliches Schmieren der Gelenke bei Dauerbelastung erforderlich. Bei unterbrochenem Betrieb mindestens wöchentlich einmal durchschmieren. Schmierung so lange fortsetzen, bis das Fett an den Gelenkdichtungen austritt. Vorzugsweise Lithium-Seifenfette verwenden.
- Tägliches Reinigen und Schmieren der Schieberohre und Schutzrohre bei dauernder Schubbeanspruchung und großer Schmutzeinwirkung erforderlich.



- d) Wöchentliches Schmierens der Unfallschutzkugellagerungen und Einfettung der Schiebestifte.
- e) Nach der Arbeitssaison ist die Gelenkwelle in allen Teilen gründlich zu reinigen und einzuölen bzw. abzuschmieren.

**Regelmäßige Wartung und vorschriftsmäßige Handhabung der Gelenkwelle erzielt lange Lebensdauer.**

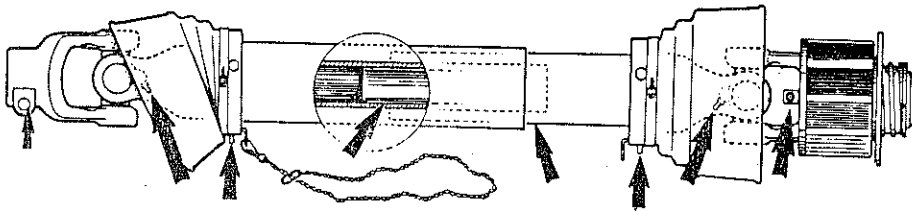


Abb. 3

5.

Überlastkupplungen und Freiläufe sind werksseitig mit hochwertiger Grundschmierung versehen. Zur Vermeidung störender Drehmomentschwankungen soll bei mittleren Beanspruchungen Nachschmierung in der Saison ein- bis dreimal erfolgen (Lithium-Seifenfette verwenden). Bei erhöhten Beanspruchungen ist eine Abschmierung in kürzeren Zeitabständen erforderlich. Sondervorschriften in der Bedienungsanleitung des Maschinenherstellers beachten. Nach einer erfolgten Demontage und Montage einer Kupplung ist eine Funktionsprüfung erforderlich. Die Kupplungen sind entweder von Hand aus mehrmals durchzudrehen oder aber durch Blockierung des Gerätes mit geeigneten Mitteln, wie Hölzern, Ketten und dergleichen, zum Durchrutschen zu bringen. Wegen der großen Unfallgefahr niemals Teile mit der Hand festhalten. Kupplungsneueinstellungen sollten nur in der Fachwerkstatt auf die von der Herstellerfirma angegebenen Daten erfolgen.

Die Funktionsprüfung der Kupplungen sollte vor jeder Einsatzsaison, d. h. nach längeren Stillstandzeiten, in der bereits beschriebenen Weise erfolgen. Auch ist darauf zu achten, daß die hinter der Kupplung vorhandenen Maschinenteile auf Gangbarkeit geprüft werden. Erhöhte Widerstände in der Bewegung addieren sich zu der benötigten Bewegungskraft und wirken sich auf die Sicherheitskupplung aus.

Friktions- bzw. Scheibenkupplungen müssen, bedingt durch den Verschleiß der Reibscheiben, nachgestellt werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Nachstellung gleichmäßig erfolgt. Diese gleichmäßige Federvorspannung wird vorteilhaft dadurch sichergestellt, daß die Anzahl der Umdrehungen je Nachstellmutter gezählt wird. Einseitiger Anzug führt zu unzulässig hohen Flächenpressungen und zum vorzeitigen Verschleiß. Ein Blockieren der Kupplung ist auf jeden Fall zu vermeiden. Zur Erzielung der günstigsten Kupplungseinstellung empfiehlt es sich, die Federvorspannung so lange zu verändern, bis die Drehmomentübertragung bei den vorliegenden Betriebsverhältnissen ohne eine nennenswerte Kupplungserwärmung sichergestellt wird. Nach längeren Stillstandzeiten ist eine Funktionsprüfung erforderlich.