



VVB LANDMASCHINENBAU DDR

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Mehrzweckanhänger

Typ T 087



**VEB Kombinat Fortschritt**

**Landmaschinen · Neustadt in Sachsen**

# **BEDIENUNGSANLEITUNG**

## **Mehrzweckanhänger**

**Typ T 087**

Januar 1967



**VEB Kombinat Fortschritt**

**Landmaschinen · Neustadt in Sachsen**

Telefon: Neustadt/Sachsen · Sammel-Nr. 641  
Fernschreiber: KOFÖ NeustadtSa 02217  
Telegrammschrift: Kombinat Fortschritt Neustadtsachsen

## **EINLEITUNG**

Mit der vorliegenden Bedienungsanleitung wird dem Besitzer des Mehrzweckanhängers ein Mittel in die Hand gegeben, seine Maschine und ihre Funktion kennenzulernen.

Da bei Nichtbeachtung der Hinweise über Wartung und Betrieb des Gerätes Schäden entstehen können, ist ein aufmerksames Studium der Bedienungsanleitung unbedingt erforderlich.

Je sachgemäßer und gewissenhafter die Bedienung und Wartung des Gerätes durchgeführt wird, umso zuverlässiger wird es im Einsatz sein und eine lange Lebensdauer aufweisen.

### **Hinweise für die Gewährung der Garantie**

Jede neue Maschine und jedes neue Gerät unterliegen einem im Liefervertrag festgelegten Zeitraum der Garantie.

Wir übernehmen als Hersteller gegenüber unserem Vertragspartner eine Garantie für Gebrauchsfähigkeit bei normalen Einsatzbedingungen.

Der Garantieanspruch erlischt, wenn

1. selbständig an Maschine /Gerät Veränderungen vorgenommen werden
2. die Maschine /Gerät zweckentfremdet eingesetzt wird
3. nicht nach der Bedienungsanleitung gearbeitet wird.

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Technische Daten . . . . .	7
2. Aufstellung über mitgeliefertes Zubehör und Sonderausrüstung . . . . .	8
2.1 Zubehör . . . . .	8
2.2 Sonderausrüstung . . . . .	8
3. Allgemeine Beschreibung . . . . .	9
4. Der Einsatzbereich des Mehrzweckanhängers . . . . .	9
5. Aufbau und Arbeitsweise . . . . .	11
5.1 Fahrgestell . . . . .	11
5.2 Höheneinstellung . . . . .	13
5.3 Antrieb . . . . .	15
5.4 Knaggenradantrieb . . . . .	16
5.5 Kratzerband . . . . .	21
5.6 Elektrische Anlage . . . . .	23
5.7 Bremsanlage . . . . .	23
6. Hinweise für den Einsatz . . . . .	28
6.1 Inbetriebnahme des Gerätes . . . . .	28
6.2 Betrieb . . . . .	29
6.3 Arbeiten nach dem Einsatz . . . . .	30
7. Wartung und Pflege . . . . .	30
7.1 Einstellung der Bremsen . . . . .	30
7.2 Bremsbelagverschleiß . . . . .	31
7.3 Druckluft-Bremsanlage . . . . .	31
7.4 Blattfedern . . . . .	32
7.5 Radnabenlagerung . . . . .	33
7.6 Schmieranweisung . . . . .	33
7.7 Rollenkette . . . . .	33
7.8 Schraubenverbindungen . . . . .	34
7.9 Blankeile . . . . .	34
7.10 Reifen . . . . .	34
7.11 Knaggenradantrieb . . . . .	34
7.12 Korrosionsschutz . . . . .	34
8. Kundendienst . . . . .	34
9. Arbeitsschutzbestimmungen . . . . .	35
10. Anlage . . . . .	36
Verzeichnis der Werkstätten für die Druckluft- Bremsanlage	
11. Schmierplan . . . . .	39



Bild 1

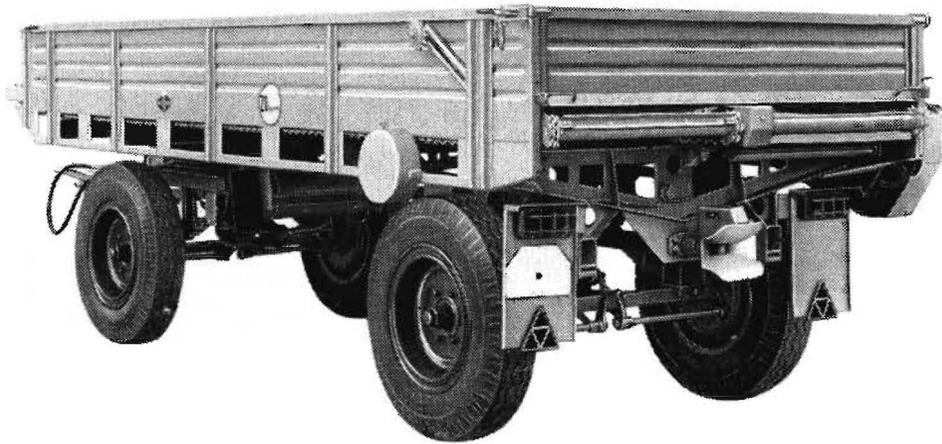


Bild 2



## 1. Technische Daten

Typenbezeichnung Mehrzweckanhänger T 087

### Hauptabmessungen

Gesamtlänge mit Zuggabel	6 280 mm
Gesamtbreite	2 250 mm
Gesamthöhe (unbelastet)	1 590 mm
Ladefläche	9,2 m <sup>2</sup> , Länge 4 600 mm Breite 2 000 mm
Höhe der Seitenwand	400 mm
Ladevolumen	3,7 m <sup>3</sup>
Eigengewicht	2 300 kg

### Kennzeichen

Arbeitsbreite (rückwärtige Entladung)	ca. 2 000 mm
Zulässige Gesamtmasse	6 650 kp
Spurweite	1 500 mm
Radstand	2 990 mm
Bercifung	8.25--20 verstärkt
Luftdruck	5,75 kp/cm <sup>2</sup>
Bodenfreiheit (unter Achsen)	380 mm
Höchstgeschwindigkeit	20 km/h
Druckluftbremsanlage mech. Entladung nach hinten durch Kratzerkette	

### Antriebsmaschine

Leistung	ca. 40 PS
davon für Zapfwelle	ca. 15 PS
Drehzahl der Zapfwelle	540 min <sup>-1</sup> (nach TGL 7815)
Anschlußmaße am Heck	nach TGL 7816
Antrieb mittels Gelenkwelle	760 TGL 7884

Konstruktionsänderungen vorbehalten

## 2. Aufstellung über mitgeliefertes Zubehör und Sonderausrüstung

### 2.1 Zubehör

Benennung	Nr.	Stück	Bemerkung
Zugfeder	8087 06 021	1	
Verschlußglied	8087 11 024	2	
gekröpftes Doppelglied	1 C 19,05 x 11,68 TGL 117 96	1	
gekröpftes Doppelglied	1 C 25,4 x 17,02 TGL 117 96	1	
Steckglied	1 D 19,05 x 11,68 TGL 117 96	1	
Steckglied	1 D 25,4 x 17,02 TGL 117 96	1	
Anhängerverbindungskabel	8087 13 001	1	
Vorlegeklotz	530 LaN 165 30	2	
Steckschlüssel für Radmuttern	E 4134-24	1	
Arbeitsmittelpaß (AMK)		1	
Kfz.-Anhängerbrief		1	
Gelenkwelle mit Schutz	A 760 TGL 7884	1	} nur für Export
Zapfwellenschlüssel	A-FoN 17210	1	
Zapfwellenschutz	TGL 7814	1	

### 2.2 Sonderausrüstung (wird nur auf Bestellung geliefert)

- Anhängierzug mit automatischer Anhängerkupplung
- Ersatzradaufhängung mit Ersatzrad (nur für Export)
- Schutzbeutel für Anhängerkupplung
- Rückstrahlerschutz

### 3. Allgemeine Beschreibung

Der Mehrzweckanhänger T 087 ist ein zweiachsiger, luftbereifter Traktorenanhänger für die Landwirtschaft mit 4 300 kp Nutzlast. Die Spezialladepritsche des Anhängers in Leichtbauausführung ist selbsttragend, eine Ganzstahlkonstruktion und ruht auf vier Blattfedern. Die Seitenwände sind mittragend und deshalb nicht abklappbar. Dagegen können die Stirnwände vorn und hinten nach der Entriegelung der Bordwandverschlüsse abgenommen werden. Der Anhänger ist druckluftgebremst, drehschemelgelenkt und mit einer umlaufenden, nach hinten fördernden Kratzerkette zur dosierten Entladung versehen. Die Dosierung erfolgt durch Einstellen von sechs Geschwindigkeitsstufen der Kratzerkette mittels eines einfachen Hebels. Die Kratzerkette wird von der Zapfwelle des Traktors über die Gelenkwelle 760 TGL 7884 angetrieben. Die Anschlußmaße am Heck des Traktors müssen den Bedingungen nach TGL 7816 entsprechen. Das Maß von Mitte Anhängerkupplung bis Anfang der Zapfwelle in waagerechter Ebene muß  $400 \pm 10$  mm betragen. Für den Einsatz des Mehrzweckanhängers ist ein Traktor mit einer Leistung ab 40 PS erforderlich. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 20 km/h. Laut StVZO ist der Anhänger mit einer elektrischen Anlage mit Rück-, Blink- und Stopplicht ausgerüstet. Zum Anhängen eines zweiten Anhängers kann an die Ladepritsche eine automatische Anhängerkupplung montiert werden.

### 4. Der Einsatzbereich des Mehrzweckanhängers

Der Mehrzweckanhänger T 087 eignet sich zum Transport und zur rückwärtigen mechanischen Entladung von landwirtschaftlichen Schüttgütern wie Kartoffeln, Rüben, Maiskolben sowie für Silage, gehäckseltem und ungehäckseltem Grün- gut, Stroh, Stalldung usw. Der Transport von Kalk und anderen Mineraldüngemitteln ist nur zu empfehlen, wenn der Anhänger wegen der hohen Korrosionsgefahr anschließend gründlichst mit Wasser gereinigt wird. Baustofftransport ist nicht gestattet.

Es kann im Stand oder während der Fahrt entladen werden. Die Entladezeit ist in sechs Stufen in einem Bereich von 22–3 min einstellbar. Die Beladung erfolgt zweckmäßig mit dem Kran oder durch Übergabe des Erntegutes von der Erntemaschine auf den Anhänger.

Durch die Lieferung von folgenden Anbaugeräten kann der Einsatzbereich erweitert werden:

D 132 Stalldungstreuer

T 257 Querförderband (besteht aus Förderband des Futtermittelwagens F 931 und den Anschlußelementen).

Mit dem Anbau des Stalldungstreuers D 132 erhält man eine ideale Maschine zum Stallungsstreuen. Auch verrotteter und zusammengeballter Stallung wird durch die zwei rotierenden Zinkentrommeln zerkleinert und in der Arbeitsbreite von 2 m gleichmäßig auf dem Feld verteilt. **Stallung besonders fester Beschaffenheit (Schafmist – Tiefstall) kann nur bis zu einer Stückgröße von 15 bis 20 cm Durchmesser ausgetragen werden.** Die Betriebssicherheit wird durch Steine, Bretter und andere Fremdkörper im Dung stark eingeschränkt und kann leicht zum Bruch der Streutrommeln führen. In diesem Fall kann kein Garantieanspruch gestellt werden.

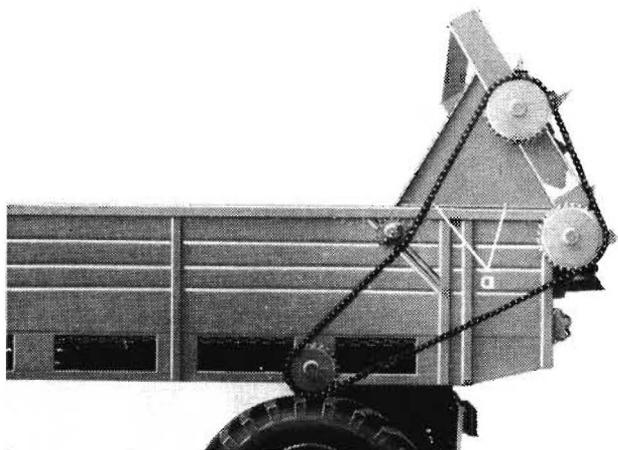


Bild 3

Der Anbau und die Bedienung des Stallungstreuers sind aus der Bedienungsanleitung des D 132 ersichtlich. Besonders zu achten ist auf die Sechskantschrauben (Güteschrauben) M 12 x 70 TGL 0-931-8 G (a) zur Befestigung des Stallungstreuers an der T-087-Seitenwand. Die Schraubenverbindung ist mit einem Anzugsdrehmoment von 8 kpm anzuziehen und ständig auf Festsitz zu kontrollieren, da es sonst zu Schäden (Rissen) der Seitenwand kommt.

In Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit und dem eingestellten Vorschub werden (siehe Streutabelle).

Mit dem als Zusatzgerät lieferbaren, rückwärtig am Anhänger angebautem Querförderband T 257 ist ein wahlweises Entladen nach rechts oder links möglich (vorzugsweise nach links austragend, siehe dazu Bedienungsanleitung T 257). Für die Beschickung von Silos oder Gebläse mit Hilfe von Förderbändern ist der Einsatz des T 087 mit Querförderband zu empfehlen. Der Einsatz des Querförderbandes eignet sich vorwiegend für Hackfrüchte; Baustoffentladung ist nicht gestattet.

Der Anbau und die Bedienung des T 257 ist aus der Bedienungsanleitung des Querförderbandes ersichtlich.

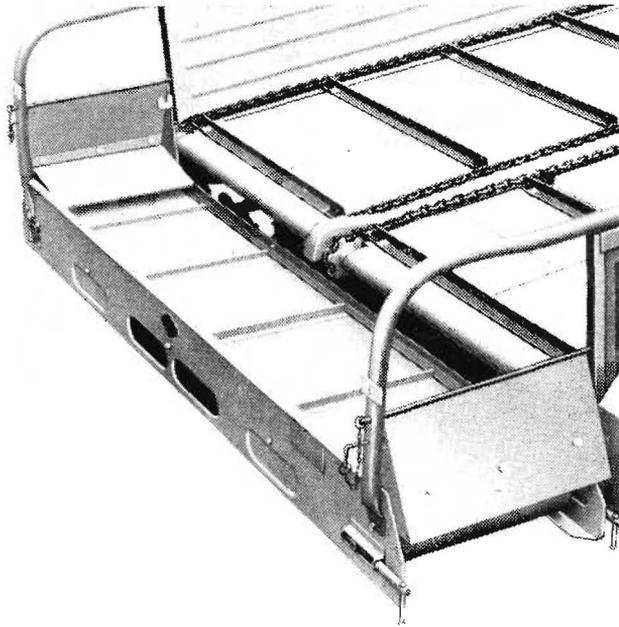


Bild 4

## 5. Aufbau und Arbeitsweise

### 5.1 Fahrgestell

Das Fahrgestell besteht aus Ladepritsche, Kugellenkkranz, Drehgestell, Zuggabel, Blattfedern, Achsen und luftbereiften Scheibenrädern als den Hauptbaugruppen.

#### Ladepritsche

Die Ladepritsche in Leichtbauausführung ist eine selbsttragende Stahl-Schweißkonstruktion. Zwei in der Mitte des Anhängers von vorn nach hinten durchlaufende U-Träger sind mit fünf 2 m langen Querträgern und diese wiederum an den Enden mit den mittragenden, nichtabklappbaren Seitenwänden verschweißt. Die Seitenwände bestehen aus einem unteren Rahmen, an dem die Bordwände angepunktet und durch Hutprofil-Rungen verstärkt werden. Die Bordwände sind aus Stahlblech und erhalten ihre Steifigkeit durch eine angekantete Bordkante und eingeprägte Sicken. Besonderes Augenmerk wurde bei der Konstruktion auf gute Verwindungsweichheit gelegt, um ein Angleichen an Bodenunebenheiten zu ermöglichen.

Der Boden der Ladepritsche besteht aus 16 Bodenblechen in Stahlblech-Leichtprofil-Ausführung. Diese können nach Entfernen der angeschweißten Deckleisten leicht herausgenommen und ausgewechselt werden.

## Drehgestell

Das Drehgestell (b) ist eine Schweißkonstruktion aus Walzprofilen, die durch den Kugellenkkrans (c) 2500 TGL 39–209 gelenkig in horizontaler Ebene mit der Pritsche mittels hochfester Schrauben verbunden ist. Die Sicherung erfolgt durch die Kontermutter. **Diese Schraubenverbindung ist nach 10 Betriebsstunden bei beladenem Anhänger auf Festsitz zu prüfen.** Dabei ist die erste bauteilseitige Mutter (d) mit einem Anzugsmoment von  $14 \pm 1$  kpm und die zweite Kontermutter (e) mit  $17 \pm 1$  kpm anzuziehen **und vor jeder Fahrt auf Festsitz zu prüfen.**

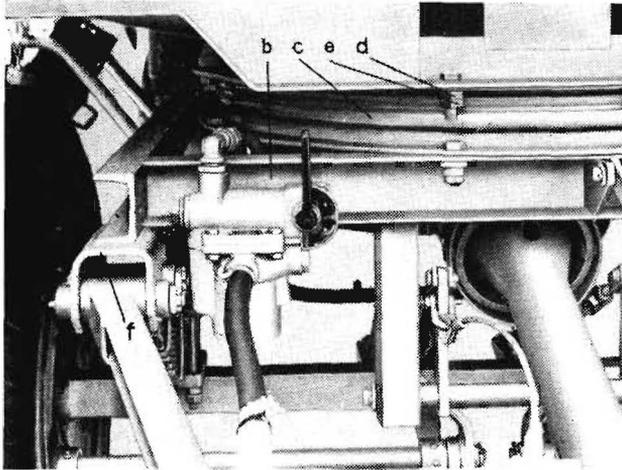


Bild 5

## Zuggabel

An die Längsträger des Drehgestells sind vorn die Federlager (f) angeschweißt. Diese sind so ausgebildet, daß gleichzeitig die Befestigung der Dreieckzuggabel aus Walzprofil mit der angeschweißten Zugöse möglich ist. Durch die Zuggabel wird die Lenkbewegung auf das Drehgestell und somit auf die Vorderachse übertragen.

## Blattfedern

Die Verbindung von Pritsche und Achsen wird durch vier Blattfedern hergestellt. Jede Feder ist in Fahrtrichtung vorn mittels zu schmierenden Federbolzen in einem Federlager (g) aufgehängt und stützt sich hinten auf der Gleitfläche (h) eines Federgleitschuhs ab. Diese Gleitflächen sind stets zu fetten, damit nie trockene Reibung auftritt.

Die Befestigung der Blattfedern auf der Achse erfolgt mit je einer Federplatte und vier Sechskantschrauben (i) M 16 x 160, TGL 931–8 G, welche mit einer Doppelmutter angezogen und gesichert werden. **Nach 10 Betriebsstunden ist der Festsitz zu prüfen.** Die erste Mutter ist mit  $14 \pm 1$  kpm, die zweite, die Kontermutter, mit  $17 \pm 1$  kpm anzuziehen. **Diese Schraubenverbindung ist vor jeder Fahrt auf Festsitz zu prüfen.**

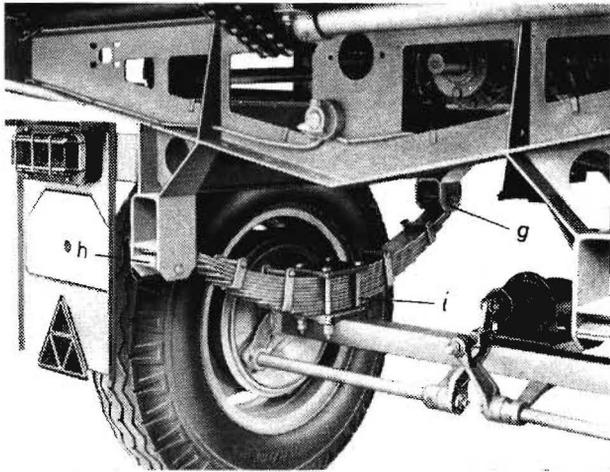


Bild 6

### Achsen und Bereifung

Der T 087 besitzt zwei Bremsachsen B 3300 x 1500-3, TGL 39-5050 (T 5 Achsen) und 6-Loch-Scheibenräder 6.5-20, FO, TGL 10521. Der Luftdruck der Reifen 8.25-20 verstärkt ist auf 5.25 kp/cm<sup>2</sup> zu halten, um unnötige Reifenschäden zu vermeiden.

Am Fahrgestell wird nach Kundenwunsch ein Gestänge mit einer automatischen Anhängerkupplung montiert (ist nachrüstbar). Der Kupplungsbolzen der Kupplung rastet beim Anhängen eines Anhängers selbsttätig ein. Es ist stets zu prüfen, ob der Kupplungsbolzen bzw. die Sicherung des Bolzens richtig eingearastet ist, was durch die Kupplung angezeigt wird (j).

### 5.2 Höheneinstellung

Die Aufgabe der Höheneinstellung, einem elastischen, kraftspeichernden Verbindungselement zwischen Zuggabel und Drehgestell, ist es, das Anheben der Zuggabel zu erleichtern, sie leicht dem Druck der Hand Folge zu leisten und beim Loslassen sicher in der vorgeschriebenen Höhe zu halten. Dabei ist kein Bedienungselement zusätzlich zu betätigen. Der Traktorist kann also die Zuggabel auf die Höhe der Anhängerkupplung des Traktors einstellen und dann ohne Hilfsperson unfallfrei ankuppeln.

Die Funktion der Höheneinstellung beruht auf die unterschiedlichen Reibwerte bei Gleit- und Haftreibung der längsgeschnittenen Buchse (1) gegen das Rohr.

Die Buchse muß durch Anziehen der äußeren Mutter (2) soweit gespreizt werden, daß bei Bewegungsstillstand der Zuggabel die Haftreibung ein Zusammenrücken der Federn (5) und damit ein Senken der Zuggabel verhindert. Ist diese Funktion nicht mehr gewährleistet, d. h. senkt sich die Zuggabel nach unten, muß der Deckel (4) abgenommen werden und die Mutter (2) mit einem geköpften Ringschlüssel entsprechend nachgezogen werden.

**Mutter nicht zu stark anziehen! Leichtes Beugen der Zuggabel unter Druck muß möglich sein.**

Trotz der erforderlichen Reibung ist die Höheneinstellung nach Schmierplan zu schmieren, damit es nicht zum Fressen der Buchse kommt.

Bei der Demontage der Höheneinstellung ist beim Lösen der inneren Mutter (3) vorsichtig vorzugehen, da die Federn unter Druck stehen und sich dann plötzlich entspannen.

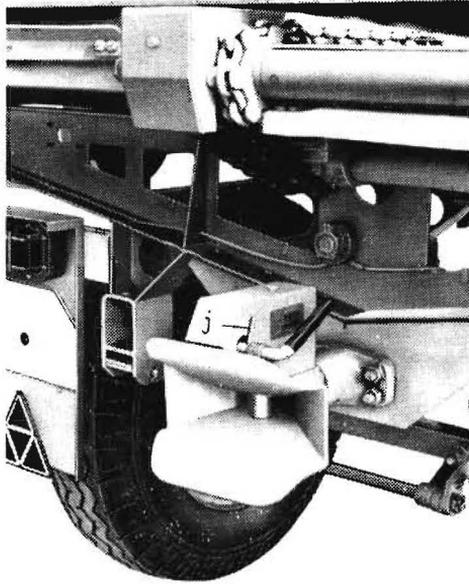


Bild 7

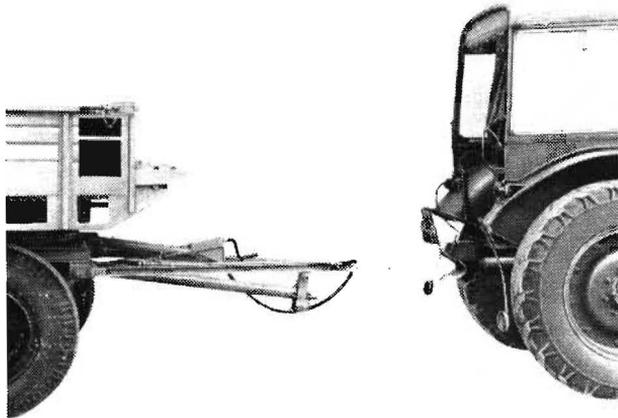


Bild 8

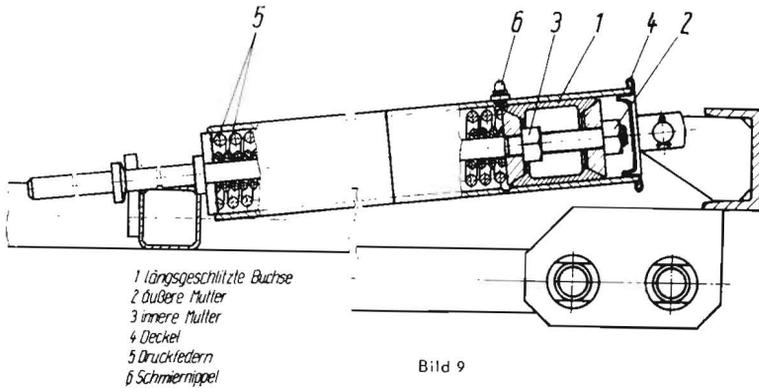


Bild 9

### 5.3 Antrieb

Das Drehmoment wird von der Zapfwelle des Traktors über die Gelenkwelle 760, TGL 7884, und die gelenkig unter der Zuggabel angebrachte Welle auf das Drehschemelgetriebe übertragen. Die Anschlußmaße am Heck des Traktors müssen den Bedingungen nach TGL 7816 entsprechen. Das Maß von Mitte Anhängerkupplung bis Anfang der Zapfwelle in waagerechter Ebene muß  $400 \pm 10$  mm betragen. Der Antrieb ist für die Zapfwellennormaldrehzahl von  $540 \text{ min}^{-1}$  eingerichtet. Vom Drehschemelgetriebe läuft das Moment über zwei Zwischenwellen, welche wegen der auftretenden Durchbiegung der Ladepritsche durch Seilscheiben (Hardyscheiben) verbunden sind, zum hinteren Getriebe. Über eine Zwischenwelle (k) und Kettentrieb erfolgt der Antrieb der Kurbelwelle, dem Antriebsmoment des als Kurbelschwinge ausgeführten Knaggenradantriebes. Die sich auf der Kurbelwelle befindliche Zahnscheibenkupplung (l) soll den Antrieb vor Überlastung schützen. Das Anzugsmoment der Sechskantmutter (m) zum Einstellen der Kupplung (Spannen der Feder) soll  $0,3 \text{ kpm}$  betragen (entspricht einer Federlänge von  $115 \text{ mm}$ ). Die Gleitflächen der Zahnscheiben sind zu fetten.

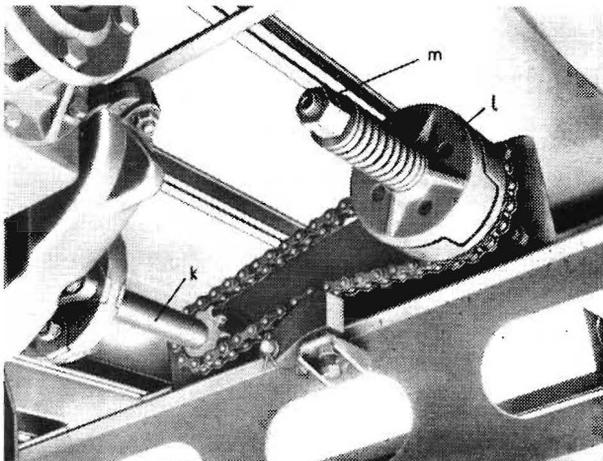


Bild 10

Von der Knaggenradwelle (n) werden über zwei 1" Ketten (o) die Antriebswellen (p) mit den Kettennüssen angetrieben.

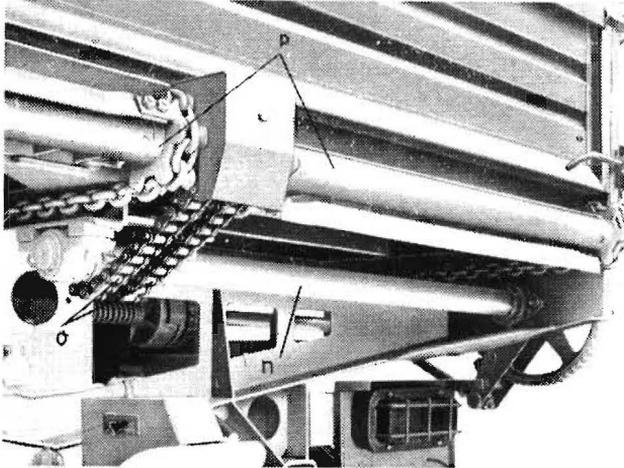


Bild 11

Die Rollenketten als hochwertige Maschinenelemente sind **wöchentlich** sowie vor längerem Stillstand zu schmieren, um den Wirkungsgrad zu erhöhen und die Lebensdauer zu verlängern. Dabei wird die Kette nach Entfernung des anhaftenden Schmutzes mit Öl satt benetzt. Die Benetzung erfolgt am entlasteten Leertrumm.

Nach 40 Betriebsstunden des Antriebes (entspricht ungefähr 2000 t) sollte die Rollenkette abgenommen und gründlich in Petroleum, Waschbenzin oder ähnlichen Reinigungsmitteln mit Hilfe einer Drahtbürste gereinigt und gespült werden. Danach legt man sie in auf etwa 120 °C erwärmtes und flüssig gewordenes Fett und bewegt sie darin. Hat die Kette die Temperatur des Fettbades erreicht, nimmt man sie heraus und läßt das Fett abtropfen. Ist das Fett erstarrt, kann die Kette wieder aufgelegt werden.

Die Spannung der Rollenketten ist des öfteren zu prüfen und eventuell die vorhandenen Kettenspanner nachzustellen (siehe Bild 10 und 12).

#### 5.4 Knaggenradantrieb

Der Knaggenradantrieb stellt ein 6 stufiges Schaltgetriebe, ausgeführt als Kurbelschwinge, dar.

Die Kurbelwelle dreht sich mit konstanter Drehzahl. Der entstehende Hub wird über die Kurbelstangen (q) auf die Knaggen (c) und von diesen auf das linksdrehende Knaggenrad (s) übertragen. Die Knaggen, durch Zugfedern zum Knaggenradmittelpunkt hingezogen, können jedoch nur in die Verzahnung des Knaggenrades eingreifen, wenn sie von der Steuerscheibe (t) dazu freigegeben werden. Mit Hilfe des Stellhebels (u), welcher fest mit der Steuerscheibe verbunden ist, kann die Steuerscheibe um den Knaggenradmittelpunkt gedreht

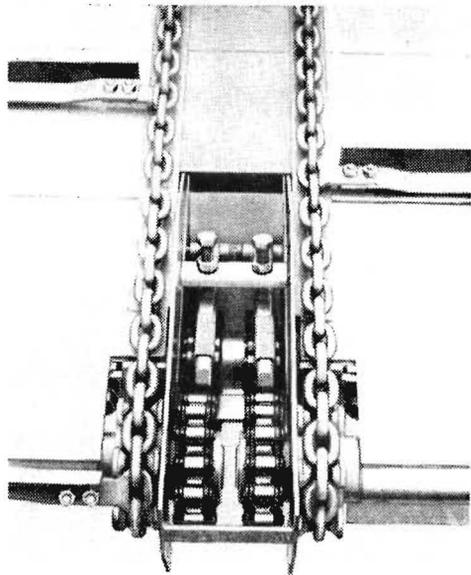


Bild 12

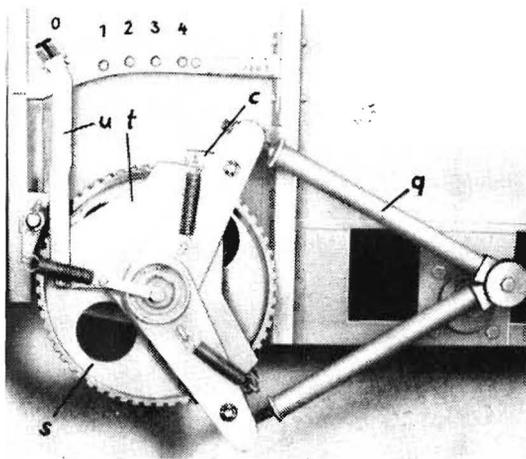


Bild 13

werden. Durch diese Verstellung der Steuerscheibe wird der Eingriff der Knaggen und damit die Drehzahl des Knaggenrades geregelt.

Die obere Knagge, stets zuerst eingreifend, schiebt das Knaggenrad um die entsprechende Zähnezahl linksdrehend vorwärts. Im Moment des Zurückbewegens der oberen Knagge wird das Knaggenrad durch die nun eingreifende untere Knagge ohne Unterbrechung weiter linksdrehend vorwärts bewegt. Beim Rückgang der unteren Knagge kommt das Knaggenrad zum Stillstand bis sich der Vorgang wiederholt. Die obere Knagge schiebt das Knaggenrad dabei jeweils einen Zahn mehr vorwärts als die untere.

#### **Leerlauf**

Die Steuerscheibe und die Pleuellänge sind nun so eingestellt, daß in der Stellung „0“ des Stellhebels die Knaggen überhaupt nicht von der Steuerscheibe zum Einrasten in das Knaggenrad freigegeben werden – das Knaggenrad wird bei laufender Zapfwelle nicht bewegt – Leerlauf.

#### **Zwei-Knaggenantrieb**

Wird der Handhebel nach oben gedrückt und damit aus der Arretierung der Stelleiste gelöst, um ihn in den Stellungen 1, 2, 3 oder 4 einzurasten (Verstellung der Steuerscheibe), so ergibt sich beim 2-Knaggenantrieb ein Vorschub des Knaggenrades je Kurbelumdrehung von 1, 3, 5 bzw. 7 Zähnen.

#### **Ein-Knaggenantrieb**

Wird die untere Knagge von der Steuerscheibe abgehoben, so wird durch den einschnappenden Bolzen (w) das Einrasten der unteren Knagge in jeder Fase verhindert.

- A obere Knagge
- B untere Knagge
- C Rückhalteknagge

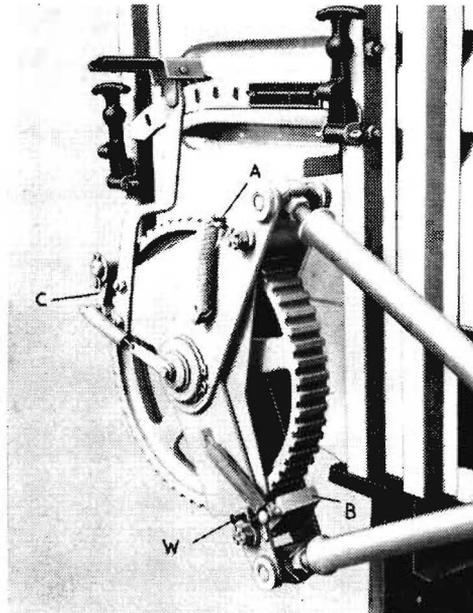


Bild 14

Es ergibt sich dann beim 1-Knaggenantrieb in den Stellungen 1–4 des Stellhebels ein Vorschub des Knaggenrades je Kurbelumdrehung von 1, 2, 3 bzw. 4 Zähnen.

### Schaltstufen des Knaggenradantriebes

Schaltstellungen	2-Knaggenantrieb				1-Knaggenantrieb			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Zähnevorschub, obere Knagge	1	2	3	4	1	2	3	4
Zähnevorschub, untere Knagge	-	1	2	3	-	-	-	-
Zähnevorschub, gesamt	1	3	5	7	1	2	3	4
Geschwindigkeiten der Kratzerkette (m/min)	0,2	0,6	1,0	1,4	0,2	0,4	0,6	0,8
Entladezeiten (min)	22	7,3	4,4	3,1	22	11	7,3	5,5

Zusammengefaßt ergeben sich aus Zwei- und Ein-Knaggenantrieb 6 Geschwindigkeiten der Kratzerkette und damit 6 Entladezeiten.

Die an der Seitenwand befestigte Rückhalteknagge soll ein Zurückdrehen des Knaggenrades nach erfolgtem Vorschub infolge der auftretenden Federwirkung von Ladegut und Antriebsmomenten verhindern. Der Überhub an der Rückhalteknagge soll 2–3 mm betragen.

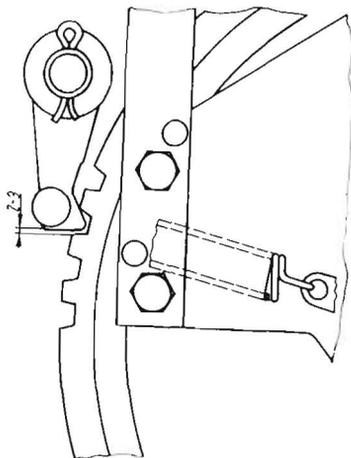


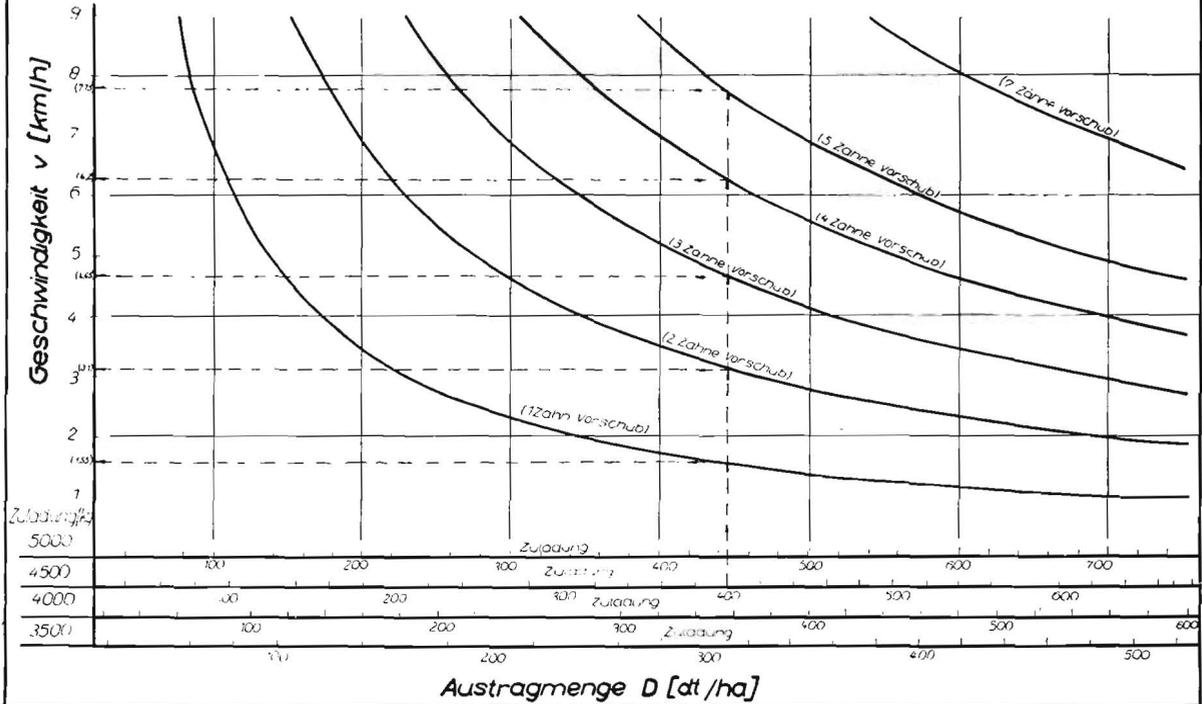
Bild 15

### Knaggenantrieb nur während des Betriebes schalten

Die Nadellager der Kurbelstangenlagerung sind stets ausreichend zu schmieren. Das Knaggenrad und die Gleitflächen der Knaggen sind von Zeit zu Zeit zu säubern und mit altem Öl zu benetzen.

## Streutabelle für T087 mit Dungstreuer D 132

Beispiel Zuladung 4500 kg Fahrgeschwindigkeit  $V$  [km/h] 1,56-3,12-4,68-6,24-7,75  
 Ausstrahlmenge 400 dt/ha Vorschub (Zähne) 1 2 3 4 5



## 5.5 Kratzerband

Über den Anhängerboden laufen zwei endlose Kratzerketten nebeneinander. Jede der Kratzerketten besteht aus zwei Gliederkettensträngen, die durch Winkelprofile (Kratzerschienen) miteinander verbunden sind. Die Kratzerketten haben die Aufgabe, das Ladegut auf der Ladefläche nach hinten zu transportieren. Der Antrieb der Kratzerkette erfolgt durch die hinteren Kettennüsse. Bild 11, während die vorderen als Ulenkrolle und Spannelement dienen. Das Spannen der Kettenstränge läßt sich einzeln durchführen und erfolgt durch Nachstellen der Mutter (x) auf der Druckspindel.

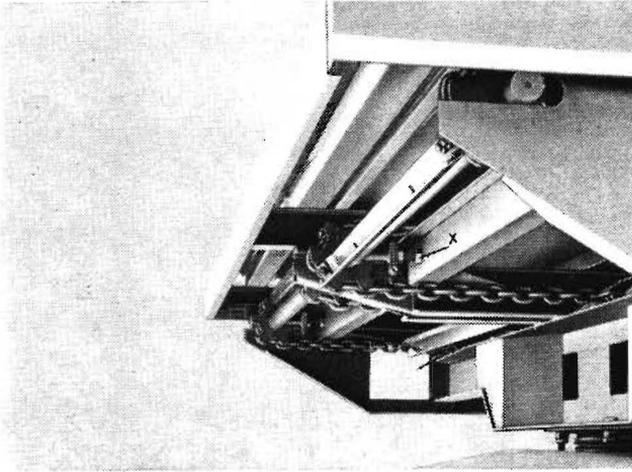


Bild 16

Die Kette hat dann die richtige Spannung, wenn man sie in der Mitte des Wagens 10 cm abheben kann.

Stärkeres Anspannen ist unbedingt zu vermeiden, da es dadurch zu einer zusätzlichen Belastung der Antriebswellen und zu einem enormen Anstieg des Leistungsbedarfes kommt.

Die Differenz der Spannwege der beiden Kettenspanner einer Kratzerkette soll nicht größer als 15 mm sein, da es sonst zu einem Schiefelaufen der Kratzerkette kommt.

Während der ersten 100 Betriebsstunden kommt es zu einer größeren Längung der Ketten, dabei werden die mittleren Kettenstränge auf Grund der höheren Belastung stärker gelängt. Es ist deshalb zu empfehlen, die beiden Kratzerketten komplett zu vertauschen, so daß z. B. der mittlere Kettenstrang der rechten Kratzerkette zum äußeren Kettenstrang der linken Kratzerkette wird.

**Bei der Reparatur der Kette ist unbedingt auf gleiche Gliederzahl der beiden Kettenstränge einer Kratzerkette zu achten.**

Kettenstränge werden nur paarweise als Ersatzteil geliefert. Sie sind auch nur paarweise auszuwechseln, da Länge und Gliederzahl gleich sein müssen. Die Gleitlager der Wellen sind nach Schmierplan zu schmieren.

Bild 17

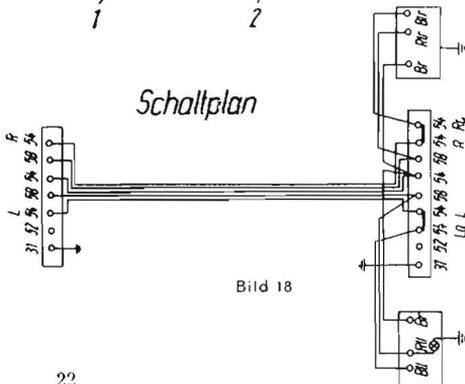
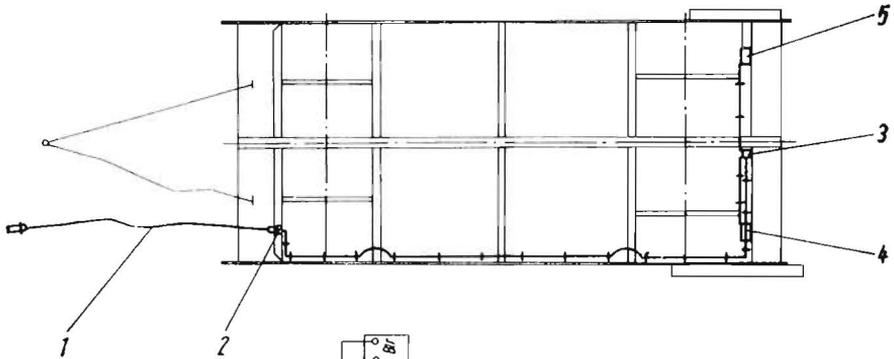
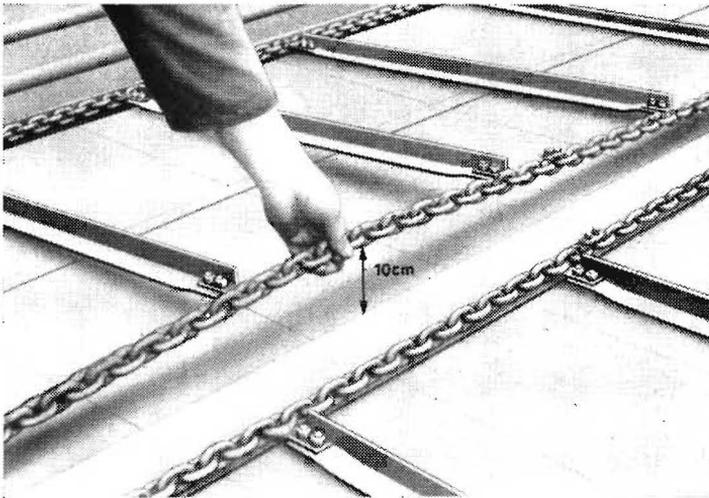


Bild 18

- 1 Anrängerverbindungskabel
- 2 Steckdose
- 3 Steckdose
- 4 Rückleuchte links
- 5 Rückleuchte rechts

Leuchten-Benennung	Klemmen-Bezeichnung	Grundfarbe	Kennfarbe
Bremsleuchte	54	schwarz	rot
Schlußleuchte rechts	58	grau	rot
Schlußleuchte links	58	grau	schwarz
Blinkleuchte rechts	R54	schwarz	grün
Blinkleuchte links	L54	schwarz	weiß

## 5.6 Elektroanlage

Der Mehrzweckanhänger ist entsprechend der StVZO mit zwei Rück-, Stopp- und Blinkleuchten sowie Kennzeichenbeleuchtung ausgerüstet.

Ein als Zubehör mitgeliefertes Anhängerverbindungskabel stellt die Verbindung von der Stromquelle des Traktors mit der 12-V-Anlage des Anhängers her, in dem es in die am Drehgestell angebrachten, siebenpolige Steckdose angeschlossen wird. Die Leitung ist mit Schellen fest am Rahmen verlegt und führt zur siebenpoligen Steckdose am hinteren Querträger für den Anschluß an einen zweiten Anhänger. Von der Steckdose gehen die Leitungen zu den Rückleuchten links und rechts, von denen die linke an der Unterseite ein Fenster zur Kennzeichenbeleuchtung besitzt.

### **Achtung!**

Vor jeder Fahrt ist zu prüfen, ob Rück-, Brems- und Kennzeichenbeleuchtung brennen, sauber sind und die Blinkanlage ordnungsgemäß arbeitet. Beim Stallungstreuer sind die Rückleuchten oft zu säubern, um die Verkehrssicherheit zu garantieren. Bei Verwendung des als Sonderausrüstung gelieferten Rückstrahlerschutzes werden diese Arbeiten auf ein Mindestmaß beschränkt.

## 5.7 Bremsanlage

Der T 087 ist mit einer 4-Rad-Druckluftbremse als Betriebsbremse ausgerüstet. Als Feststellbremse dient eine auf der Zuggabel angebrachte Handspindelbremse, die über Seilzug und Gestänge auf die Vorderachse wirkt.

Die Druckluftbremse wird auch als indirekte Bremse bezeichnet, weil der Bremsvorgang im Anhänger durch Entlüften der sonst ständig unter Druck stehenden Verbindungsleitung (Steuerleitung) zwischen Zugfahrzeug und Anhänger eingeleitet wird.

Aus dem Schemabild der Bremsanlage sind die Hauptelemente ersichtlich. Die Verbindung der einzelnen Elemente erfolgt durch Rohre und Schläuche mittels Rohrverschraubungen nach TGL 10491 und TGL 10802.

Der Betriebsdruck ist 5,5 kp/cm<sup>2</sup>.

### **Kupplungsköpfe**

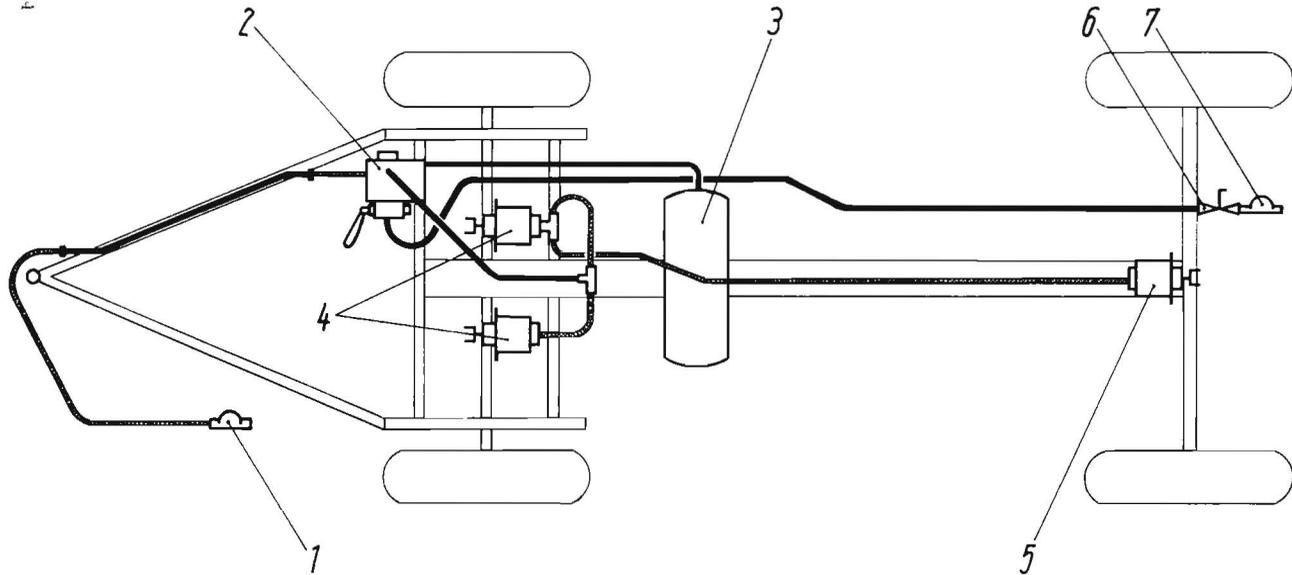
Die Kupplungsköpfe dienen zur Verbindung der Druckluftleitungen zwischen dem Kraftfahrzeug und dem Anhänger. Bei ungewollter Lastzugtrennung entkuppeln sie sich selbsttätig. Dabei wird die Steuerleitung mit dem Kupplungskopf mit Stift entlüftet und die Druckluftbremse spricht an. Gleichzeitig schließt das im Kupplungskopf des Motorwagens befindliche Ventil die Bremsleitung ab, so daß ein Ausströmen der Druckluft aus dem Luftbehälter des Zugfahrzeuges verhindert wird.

Der Kupplungskopf mit Stift befindet sich am Anhänger, der Kupplungskopf mit Ventil am Kraftfahrzeug.

Es ist darauf zu achten, daß die Dichtringe gut schließen. Bei Undichtheiten können mittels eines Sonderschlüssels die Dichtringe leicht ausgewechselt werden.

### **Anhänger-Steuerventil mit Bremskraftregler**

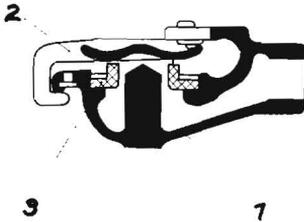
Das Anhänger-Steuerventil dient zur Steuerung der Anhänger-Druckluftbremse. Wird nicht gebremst, so steht die Steuerleitung unter Druck und die Druckluft strömt über das Anhänger-Steuerventil in den Luftbehälter.



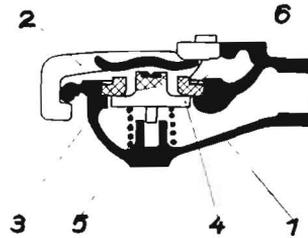
- 1 Kupplungskopf mit Stift
- 2 Anhängersteuerventil m. Bremskraftregler
- 3 Luftbehälter 40l
- 4 Bremszylinder 80/110
- 5 Bremszylinder 100/140
- 6 Absperrhahn
- 7 Kupplungskopf mit Ventil

## Druckluft-Bremsanlage

### Kupplungskopf mit Stift 50-4900A



### Kupplungskopf mit Ventil 50-5000A



#### Nr. Benennung

- 1 Gehäuse
- 2 Schutzdeckel
- 3 Dichtung
- 4 Ventil
- 5 Ventillfeder
- 6 Dichtungshalter

Bild 20

Beim Bremsen läßt das im Zugfahrzeug angebrachte, mit dem Fuß- und Handbremshebel gekoppelte Anhänger-Bremsventil, Druckluft aus der Steuerleitung ausströmen. Der Luftauslaß aus der Steuerleitung bewirkt, daß das Anhänger-Steuerventil Druckluft aus dem Luftbehälter des Anhängers in die Bremszylinder strömen läßt.

Beim Lösen der Bremse läßt es die Druckluft aus den Bremszylindern ins Freie. An den zusammengeflanschten Gehäusen von Anhänger-Steuerventil und Bremskraftregler befinden sich die einzelnen Anschlüsse für die Leitungen (siehe Bild 21).

Der innere Aufbau besteht aus einer Anzahl von Kolben, Ventilen, Ventillfedern usw., welche die einzelnen Luftwege freigeben bzw. verschließen.

#### Regelung der Bremskraft

Die Regelung der für einen beladenen oder leeren Anhänger benötigten Bremskraft erfolgt durch den Bremskraftregler. Vor der Fahrt ist der Handhebel ( $\gamma$ ) entsprechend der Ladung auf „leer“ oder „beladen“ zu stellen. Die Drücke im Bremszylinder sind dann folgende:

„beladen“	Bremsdruck 4,8–5,2 kp/cm <sup>2</sup>
„leer“	Bremsdruck 2,8–3,2 kp/cm <sup>2</sup>
„lösen“	Bremsdruck 0,0 kp/cm <sup>2</sup>

Die Stellung „lösen“ dient zum mehrmaligen Lösen und Bremsen des abgekuppelten Anhängers durch die Benutzung der Luft aus dem Luftbehälter.

#### Abkuppeln

Vor dem Abkuppeln ist der Absperrhahn am Zugwagen (Traktor) bzw. Anhänger bei einem zweiten gekoppelten Anhänger zu schließen. Dadurch entweicht durch die Entlüftungsbohrung des Absperrhahnes die Luft aus der Steuerleitung und der Anhänger wird gebremst. Ein leichtes und verschleißfreies Entkuppeln der

Kupplungsköpfe ist nun möglich. Nach dem Schließen der Staubdeckel ist der Kupplungsschlauch auf den Stift der Zuggabel einzuhängen. Die Handspindelbremse ist anzuziehen. Der Anhänger kann abgekuppelt werden.

### Ankuppeln

Zuerst ist festzustellen, ob der Absperrhahn am Zugwagen (Traktor) bzw. am Anhänger geschlossen ist. Nach Öffnen der Staubdeckel der Kupplungsköpfe können beide gekuppelt werden. Der Stift des Kupplungskopfes am Anhänger greift dabei in das Ventil des Kupplungskopfes am Zugwagen. Der Absperrhahn am Zugwagen bzw. Anhänger ist zu öffnen. Der Absperrhahn am letzten Anhänger bleibt geschlossen.

### Lösen der Druckluftbremse

Durch Umlegen des Handgriffes am Bremskraftregler auf Stellung „lösen“ kann die Druckluftbremse eines alleinstehenden, abgekuppelten Anhängers mehrmals gelöst und durch Zurückschalten auf Bremsstellung wieder gebremst werden. Der Druckluftvorrat im Luftbehälter des Anhängers reicht für 10–12 Bremsungen aus, was besonders beim Verschieben des Fahrzeuges von Vorteil ist.

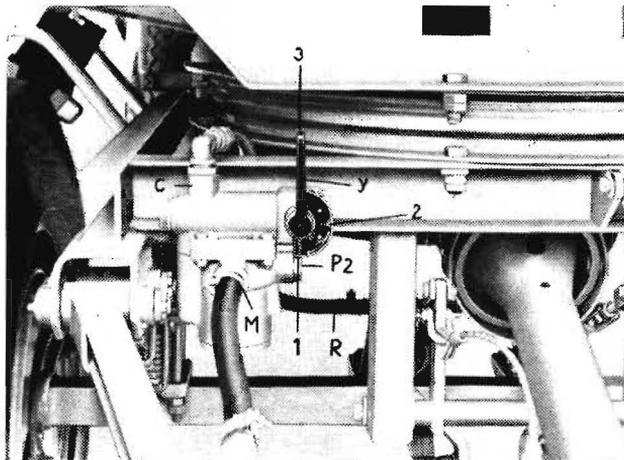
### Achtung!

Vor der Fahrt Stellung des Bremskraftreglers prüfen!

Der Bremskraftregler muß auf eine dem Beladungszustand entsprechende Bremsstellung eingestellt werden.

In Stellung „lösen“ kann der Anhänger beim Fahren vom Zugwagen aus nicht gebremst werden!

Absperrhahn vor der Fahrt öffnen!



Anschlüsse für

- M Luftzufuhr aus Motorwagen
- R Leitung der Luft zum Luftbehälter
- C für Leitung in die Bremszylinder
- P<sub>2</sub> Leitung nach hinten zum Kupplungskopf

Stellung des Bremskraftreglers

- 1 „beladen“
- 2 „leer“
- 3 „lösen“

Bild 21

## Bremszylinder

Die Einkammer-Bremszylinder dienen zur Erzeugung der Bremskraft, indem der Kolben des Zylinders über Bremshebel und Nockenwelle auf die Bremsbacken wirkt.

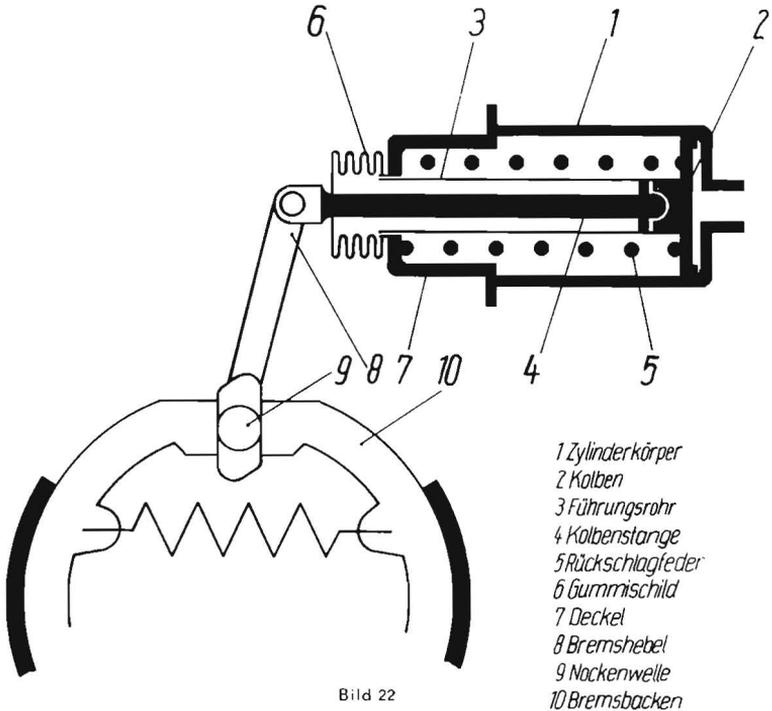


Bild 22

Wenn die Druckluft in den Bremszylinder einströmt, wird der Kolben nach links bewegt. Hört die Druckluftwirkung auf (Bremsende), bewegt sich der Kolben durch die Rückschlagfeder in die Anfangsstellung zurück.

Bei richtig eingestellter Bremse beträgt der Kolbenhub des Bremszylinders ein Drittel des vollen Hubes. Eine Nachstellung der Bremsen ist dann notwendig, wenn der Kolbenhub größer als  $\frac{1}{2}$  des vollen Hubes beträgt, weil dann der Luftverbrauch zu groß und die Bremse nicht genügend leistungsfähig ist. Für den T 087 ergeben sich folgende Werte:

	Bremszylinder	Kolben- durchmesser	Hub	Kolbenhub	
				normal	höchstens - Nachstellung erforderlich
Vorderachse	2 Stück 80/110	80 mm	110 mm	32 - 37 mm	60 mm
Hinterachse	1 Stück 100/140	100 mm	140 mm	42 - 46 mm	75 mm

Bei einem Druck von 0,3–0,4 kp/cm<sup>2</sup> muß sich der Kolben bereits bewegen, ansonsten mangelt es an Fett oder die Arbeitsfläche ist beschädigt.

Während der Kolbenbewegung in die Anfangsstellung ist kein merkbares Rucken erlaubt. Bei richtiger Einstellung muß in der Leerstellung zwischen Kolbenstange und Kolben 1–2 mm Luft sein.

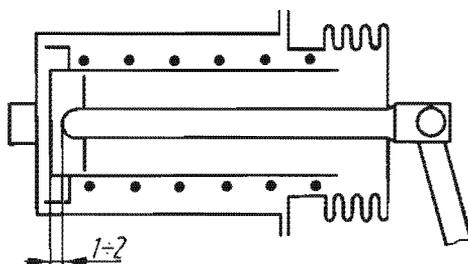


Bild 23

Der Luftbehälter dient zum Speichern der Druckluft. Er ist auf Dichtheit geprüft. Schweißarbeiten am Behälter sind zu unterlassen. Sind Reparaturen erforderlich, ist in jedem Falle die Zustimmung der zuständigen Überwachungsbehörde einzuholen und eine erneute Druckprobe und Abnahme vorzunehmen.

Kondenswasser soll jeweils nach 2000 km Fahrt, bei Frostwetter täglich, durch Öffnen der Ablassschraube auf der Unterseite des Luftbehälters abgelassen werden.

Der Absperrhahn dient zum Absperrn von Brems- und Steuerleitungen bzw. Entlüften.

## 6. Hinweise für den Einsatz

Der Mehrzweckanhänger T 087 ist ein Transportfahrzeug und muß bei der Verkehrspolizei ordnungsgemäß angemeldet werden.

### 6.1 Die Inbetriebnahme des Gerätes

Die Inbetriebnahme des Mehrzweckanhängers erfordert einen Traktor in ordnungsgemäßen und leistungsfähigem Zustand mit einer Anhängerkupplung, einer Druckluftbremsanlage, einer elektrischen Anlage und einem Zapfwellenantrieb. Das Profil der Zapfwelle muß den TGL 7815 entsprechen und mit dem Zapfwellenschutz nach TGL 7814 versehen sein.

Zur Übertragung des Antriebsdrehmomentes ist eine Gelenkwelle 760 TGL 7881 erforderlich. Die Anschlußmaße am Heck des Traktors zwischen Anhängerkupplung und Zapfwelle müssen

- in vertikaler Ebene den TGL 7816 entsprechen, d. h. die Anhängerkupplung liegt 800 mm, der Zapfwellenanschluß  $575 \begin{matrix} + 25 \\ - 75 \end{matrix}$  mm über dem Erdboden.

- in horizontaler Ebene folgende sein: Die Anhängerkupplung muß weiter nach hinten herausragen als das Zapfwellenende.\*

Nach dem Ankoppeln des Anhängers sind:

- die Gelenkwelle aufzustecken und mit den Federsteckern zu sichern;
- die Druckluftbremsanlage zu verbinden und der Absperrhahn zu öffnen;
- die elektrische Anlage anzuschließen durch das Verbindungskabel.

Es ist zu kontrollieren, ob

- die Brems-, Schluß- und Kennzeichenleuchten brennen, sauber sind und die Blinkanlage funktioniert;
- die Muttern der Federbefestigung, der Kugellenkranzbefestigung und die Radmuttern fest angezogen sind;
- die Reifen den vorgeschriebenen Luftdruck von 5,75 kp/cm<sup>2</sup> besitzen;
- die Bordwände verschlossen sind;
- der Bremskraftregler entsprechend dem Ladezustand eingestellt ist und die Bremsen ansprechen;
- alle Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß angebracht sind;
- die Feststellbremse gelöst ist und die Vorlegeklötze von den Rädern genommen und eingehangen worden sind;
- die Anhängerkupplung gesichert ist.

Es ist zu empfehlen, vor dem Einsatz die Maschine leer durchlaufen zu lassen und auf einwandfreien Lauf aller Teile zu achten.

Zapfwellendrehzahl  $540 \begin{matrix} + 30 \\ - 10 \end{matrix}$  U min.

Die Ackerschiene am Traktor ist in die tiefste Stellung zu bringen, um genügend Freiheit für die Gelenkwelle zu schaffen.

## 6.2 Der Einsatz

Der Knaggenradantrieb ist nur während des Betriebes zu schalten.

Die Beladung erfolgt zweckmäßig mit einem Kran oder durch die Erntemaschine.

**Der Anhänger ist nicht zu überladen und die Ladung sollte gleichmäßig auf der Ladefläche verteilt werden. Bei Ladegut mit geringer Auflagefläche sind wegen des großen örtlichen Drucks unbedingt Hölzer unterzulegen.**

Vor dem Entladen hintere Stirnwand abnehmen.

Die Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h ist einzuhalten.

**Das Fahren von engen Kurven bei laufender Zapfwelle (z. B. am Feldende) ist unbedingt zu vermeiden.**

Beim Fahren mit zwei gekoppelten Mehrzweckanhängern darf nicht zu stark eingelenkt werden, da sonst die Schutze (Knaggenradschutz und Streurahmenschutz) eingedrückt werden können.

\* Das Maß von Anhängerkupplung (Bolzenmitte) bis Zapfwellenende muß  $400 \pm 10$  mm betragen. Liegt dieses Maß nicht vor, so kann der Anhänger auch angeschlossen werden, wenn das Maß im Bereich von 430–330 mm liegt. **Dann ist jedoch bei Kurvenfahrt die Zapfwelle ausgeschalten.**

## **Achtung!**

Beim Fahren Obacht geben auf Schutze als äußerste seitliche Begrenzung. Im Winter sollte der Mehrzweckanhänger nicht abends beladen und früh entladen werden, da die Ladung anfriert und sich eine wesentlich höhere Belastung der Antriebs Elemente ergibt.

### **6.3 Arbeiten nach dem Einsatz**

Beim Abstellen des Anhängers ist auf jeden Fall die Feststellbremse anzuziehen. Auf unebenen Gelände sind außerdem die Vorlegeklötze an den Hinterrädern unterzulegen.

Der Bremskraftregler ist auf Stellung „Lösen“ zu stellen.

Die Maschine ist zu säubern.

Festgestellte Schäden sind vor dem nächsten Einsatz zu beheben.

## **7. Wartung und Pflege**

Nur durch gewissenhafte Wartung und Pflege ist eine einwandfreie Funktion gewährleistet und eine lange Lebensdauer bei möglichst geringem Verschleiß und Ersatzteilverbrauch gesichert.

Der T 087 sollte wie alle übrigen landwirtschaftlichen Geräte nach der Methode der Kampagneüberholung durchgesehen werden, d. h. gesäubert, demontiert, erforderliche Teile repariert, verschlissene Teile durch Ersatzteile ersetzt, Lager und Getriebe mit neuem Schmierstoff versehen und nach der Montage Funktionsprüfungen durchgeführt werden.

Folgende Hinweise werden für die Wartung und Pflege gegeben:

### **7.1 Einstellung der Bremsen**

Eine Neueinstellung der Bremsen muß erfolgen, wenn

- die Kolbenstangen mehr als 50 Prozent des Kolbenhubes ausgefahren sind (Nachstellung der Bremsen);
- die Bremswirkung der Räder einer Achse ungleich ist (Feinregulierung).

Bei der Nachstellung werden die Splinte (1) entfernt und die Kronenmutter (2) auf dem Bremsnocken (3) von den Bremshebeln soweit gelöst, daß die Bremshebel (4) und (5) vorgezogen werden können, bis sie aus der Verzahnung der Zahnscheiben (6) ausgerastet sind. Die Zahnscheiben werden soviel im Spreizsinn der Bremsbacken gedreht, bis die Räder gerade noch freilaufen (0,3mm Spalt zwischen Bremsbelag und Bremstrommel). In dieser Stellung sind die Bremshebel, deren Stellung wiederum durch die Anfangsstellung der Kolben der Bremszylinder bestimmt wird, in die Verzahnung einzusetzen, die Muttern anzuziehen und zu versplinten. Die alten Splinte dürfen nicht wieder verwendet werden.

Kann durch die so vorgeschriebenen Stellungen von Bremshebel und Zahnscheibe die Verzahnung beider Teile nicht einrasten, so ist die Zahnscheibe gänzlich von der Nockenwelle abzunehmen und so zu drehen, bis die Verzahnung annähernd genau einrastet. Diese Möglichkeit ist gegeben, da die Zahnscheibe 37<sup>0</sup>-Zähne besitzt und sich durch die Drehung um je 90<sup>0</sup> die Stellung der

Zähne um je  $\frac{1}{4}$  Zahn verschiebt. Diese Einstellung der Bremsen ist bei der Hinter- und Vorderachse gleich. Bei der Hinterachse sind die Bremshebel zusätzlich so zueinander einzustellen, daß der Bremshebel mit Ballen in der Mitte des Einstellbereiches der Einstellgabel zu liegen kommt.

### Feinregulierung

Besonders nach der Neueinstellung der Bremsen muß geprüft werden, ob die Bremswirkung an beiden Rädern gleich ist. Zu diesem Zweck werden der Anhänger aufgebockt und die Räder von Hand gedreht. Bei der Vorderachse wird diese Feinregulierung durch die beiden Spanschlösser vorgenommen. Bei der Hinterachse erfolgt die Feinregulierung über die Stellmutter (7). (Bild 24.)

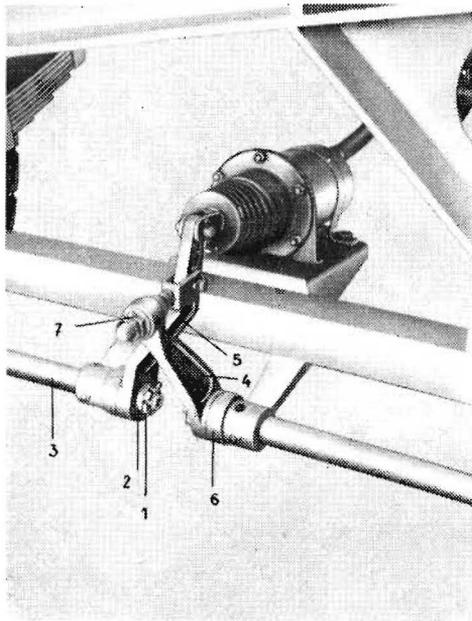


Bild 24

### 7.2 Bremsbelagverschleiß

Der Bremsbelagverschleiß ist in großem Maße von der Fahrweise abhängig. Wer viel „auf Bremse fährt“, muß sie oft neu belagen. Bei vernünftiger Fahrweise und sachgemäßer Wartung (richtige Einstellung der Bremsen) sind mit einer Beleggarnitur Streckenleistungen von über 50 000 Fahrkilometern erzielbar.

### 7.3 Druckluft-Bremsanlage

Für die Druckluft-Bremsanlage sind folgende Vorschriften zu beachten:

- 1 Vor jeder Fahrt das Arbeiten des Druckreglers prüfen. Er muß bei einem Druck von  $6 \text{ kp/cm}^2$  abschalten und bei  $5,5 \text{ kp/cm}^2$  wieder einschalten. Das

Abschalten muß dabei in regelmäßigen Zeitabständen alle drei bis fünf Minuten erfolgen.

2. Kolbenweg der Bremszylinder am Zugwagen und Anhänger täglich prüfen und geringsten Hub einstellen. Es dürfen nicht mehr als 50 Prozent des Gesamthubes ausgenutzt werden.
3. Luftbehälter etwa alle 2000 km durch Lösen der Ablassschraube entwässern, bei Frostgefahr täglich, sofern nicht Frostschutzmittel angewendet werden. Bei Verwendung von Frostschutzmitteln spezielle Anweisung des Lieferbetriebes beachten.
4. Vor jeder Fahrt ist der Ölstand im Kolbenverdichter zu prüfen.
5. Jährliche Überprüfung der Druckluftausrüstung nach Anweisung des Herstellers.
6. Nach dem Ankuppeln des Anhängers stets Absperrhahn am Zugwagen öffnen und den Bremskraftregler – falls nicht selbsttätig, sondern handbetätigt – einstellen, bei leerem oder mit  $\frac{1}{4}$ -Last beladenem Anhänger Stellung „Leer“, bei allen übrigen Ladezuständen entsprechende Laststellung wählen. In Stellung „Lösen“ kann der Anhänger beim Fahren vom Zugwagen aus nicht gebremst werden.
7. Am abgekuppelten Anhänger die Schlauchkupplung auf den Haltestift der Zuggabel stecken und darauf achten, daß der Kupplungskopf durch den Deckel verschlossen ist.

An den einzelnen Funktionselementen der Druckluft-Bremsanlage sind selbsttätig keine Reparaturen vorzunehmen. Für die Reparatur oder den Austausch dieser Funktionselemente wende man sich an die Spezialwerkstätten (Verzeichnis siehe Anlage). Einmal jährlich sind die Funktionselemente von den Spezialwerkstätten zu überholen, um die Betriebs- und Verkehrssicherheit der Bremsanlage zu gewährleisten.

#### **7.4 Blattfedern**

Neben regelmäßigem Abschmieren der Federbolzen und der Gleitflächen des Federgleitschuhes ist besonders darauf zu achten, daß zwischen den einzelnen Federblättern immer ein dünner Schmierfilm vorhanden ist.

Mindestens jährlich sollen deshalb die Federblätter mit graphithaltigem Fett neu versehen werden.

Zum Einfetten lockert man die Muttern der Federbefestigung auf der Achse sowie die Mutter der Federschraube. Keinesfalls dürfen die Muttern vollständig gelöst werden. Vorher Blattfedern mit Waschmittel und Drahtbürste vom Schmutz und Rostansatz befreien sowie Federklammern lösen. Bei „Federklammern mit Schraube“ werden Schrauben vollständig entfernt. Zur Entlastung der Blattfedern ist Hänger anzuheben bis Achse an Feder hängt. Zum leichteren Einfetten der Federblätter können die jeweiligen Federblattenden mittels Treibkeil auseinandergesprengt werden.

Nach dem Einfetten werden die Blattfedern durch Absetzen des Hängers belastet, die gelockerten Schrauben festgezogen und die Federklammern wieder in den ursprünglichen Zustand gebracht. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß zwischen Federpaket und Federklammern seitlich und oben ein geringer Luftspalt bleibt und der Kopf der Schraube auf der Innenseite und die Mutter auf der Radseite liegen.

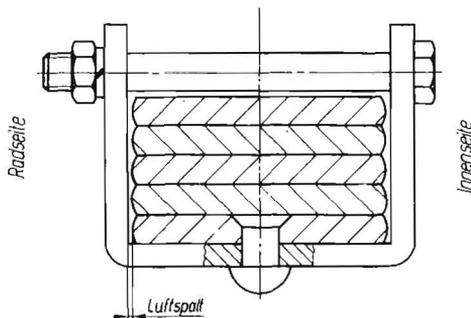


Bild 25

Abschließend sind die Federn von außen mit Korrosionsschutzöl zu konservieren.

### 7.5 Radnabenlagerung

Die Radnabenlagerung ist gebrauchsfertig eingestellt. Ein Öffnen der Radnabenlagerung vor der ersten Schmierkontrolle ist nicht statthaft.

Durch den Antrieb vergrößert sich die Lagerluft. Es ist deshalb notwendig, erstmals nach 10 000 Fahrkilometern und dann im Abstand von jeweils 30 000 Fahrkilometern, mindestens aber einmal jährlich, die Kegelrollenlager nachzustellen und zu fetten. Für die Schmierung der Radnabenlagerung ist nur Wälzlagerfett zu verwenden. Das alte Fett ist aus den Lagern zu entfernen. Bei der Schmierung der Radnabenlagerung sind die inneren Bremsteile zu säubern. Alle Berührungsteile der beweglich gelagerten Bremsteile sind mit Fett zu versehen.

### 7.6 Schmieranweisung

Die Schmierplananweisung nach Schmierplan ist unbedingt zu befolgen.

Die wartungsfreien Lager sind einmal jährlich (bei Kampagneüberholung) zu säubern, zu prüfen und mit neuem vorgeschriebenen Schmierstoff zu versehen. Die Getriebe sind gebrauchsfertig, d. h. mit Öl gefüllt. Nach 50 Betriebsstunden ist der erste Ölwechsel vorzunehmen, dann einmal jährlich.

Zur besseren Zugänglichkeit zu den Öleinfüllungsschrauben wird empfohlen, die vorgeschriebene Ölmenge mit der Ölspritze durch die Ölstandsschrauben einzufüllen. Nach dem Setzen des Öles ist der Ölstand, vorgeschrieben genau bis zur Ölstandsschraube, zu prüfen.

### 7.7 Rollenketten

Die Lebensdauer der hochwertigen Rollenketten ist stark abhängig von ihrer Pflege. Hinweise werden dazu im Punkt 5.3 gegeben.

Bei längerem Abstellen sollte man die Ketten konservieren und witterungsgeschützt aufbewahren.

Die Ketten sind richtig zu spannen und bei Reparatur die Kettenräder genau auszurichten.

Bei der Verbindung der Rollenkette mit dem Steckglied ist darauf zu achten, daß die Verschlussfeder mit der geschlossenen Seite in Laufrichtung der Rollenkette liegt.

### **7.8 Schraubenverbindungen**

Von Zeit zu Zeit, besonders nach den ersten Betriebsstunden, sind alle Schraubenverbindungen auf Festsitz zu prüfen. Von besonderer Wichtigkeit sind die Schraubenverbindungen der Kugellenkkrans-Befestigung und der Blattfederbefestigung, welche nach 10 Betriebsstunden bei beladenem Anhänger mit den unter Punkt 5.1 angegebenen Anzugsmomenten zum ersten Mal anzuziehen sind und dann vor jeder Fahrt geprüft werden sollen.

### **7.9 Blankeile**

Vierteljährlich bzw. bei längerem Stillstand sind blanke Teile zu fetten (Enden der Spannwellen, Druckspindeln der Spannwellen, Zapfwellenende, Gewindeenden der Pleuellstangen am Pleuellradantrieb).

### **7.10 Reifen**

Der Reifendruck der Räder ist stets auf  $5,75 \text{ kp/cm}^2$  zu halten.

Wird der Anhänger längere Zeit abgestellt, so sind die Räder durch aufbocken der Maschine zu entlasten.

Im Winter sind die Reifen vor Anfrieren zu schützen.

### **7.11 Pleuellradantrieb**

**Die beweglichen Teile des Pleuellradantriebes sind von Zeit zu Zeit zu säubern und zu ölen, auch die Verzahnung des Pleuellrades.**

Um nach erfolgter Demontage den Pleuellradantrieb wieder richtig einzustellen, ist neben den im Punkt 5.4 gegebenen Hinweisen folgendes zu beachten: Die Pleuellscheibe ist durch die Pleuellstift so mit dem Pleuellhebel zu verbinden, daß in den Stellungen 1 und 2 der Anfang der Pleuellscheibe gerade mit einem Zahn des Pleuellrades abschließt, so daß die obere Pleuell nach dem Übergleiten der Pleuellscheibe sofort in die Verzahnung des Pleuellrades eingreifen kann.

Um den vorgeschriebenen Vorschub der Pleuell zu erreichen, ist die Pleuellstangenlänge richtig einzustellen. Durch Verstellen der Pleuell auf dem Pleuellstangen-Gewindeende ist dies leicht möglich.

### **7.12 Korrosionsschutz**

Von Zeit zu Zeit ist der Anhänger gründlich zu säubern und mit Korrosionsschutzmittel einzunehmen. Besonders vor längerem Stillstand oder nach dem Mineraldüngertransport ist diese Arbeit notwendig.

## **8. Kundendienst**

Bei Anfragen über das Gerät, wie Garantieleistungen, Ersatzteilfragen usw. wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihre zuständige Vertragswerkstatt.

## 9. Arbeitsschutzbestimmungen

Zur Vermeidung von Unfällen sind folgende Hinweise zu beachten:

Beim Abstellen des Mehrzweckanhängers ist die Handspindelbremse anzuziehen. In unebenen Gelände sind die Bremsklötze vor die Räder der Hinterachse zu legen.

Das Spannen der Ketten darf nur bei sicher stillgelegtem Antrieb erfolgen. Der Aufenthalt von Personen auf der Ladepritsche bei laufendem Antrieb ist strengstens untersagt.

Wartungs- und Pflegearbeiten sind grundsätzlich nur bei sicher stillgelegtem Gerät vorzunehmen.

Bei Reifenwechsel Hebezeuge ordnungsgemäß unter der Achse ansetzen.

Zum endgültigen Betriebszustand des Gerätes gehört auch das ordnungsgemäße Anbringen aller Schutzvorrichtungen. Ohne diese darf der Anhänger nicht eingesetzt werden.

Bei der Montage der Höheneinstellung unbedingt die Hinweise in Abschnitt 5.2 beachten. Beim Einsatz des Stallungstreuers ist der Aufenthalt hinter der Streueinrichtung während des Betriebes verboten (umlaufende Frästrommeln, Fremdkörpergefahr).

Beim Arbeiten mit dem Mehrzweckanhänger sind besonders die Arbeitsschutzanordnungen 107/1 – Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte –

361/1 – Fahrzeuge

17/1 – Allgemeine Bestimmungen für den Transport

und die Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) zu beachten.

## 10. Verzeichnis der Werkstätten für die Druckluft-Bremsanlage

Ort	Anschrift	Fernruf
<b>Bezirk Berlin</b>		
1024 Berlin	FGH des Kraftfahrzeughandwerks Groß-Berlin, Marchlewskistraße 101	589122
<b>Bezirk Dresden</b>		
801 Dresden	Firma Helmut Otto, Fahrzeugbau, Gambrinusstraße 14	85991
89 Görlitz	Firma E. Opitz, Ingenieur, Reparaturwerkstatt, Görlitz-Rauschwalde, Reichenbacher Straße 95	5335
825 Meißen	Firma Martin Huhn, Inh. Karl Huhn, Fahrzeugbau, Fabrikstraße 20	3165
<b>Bezirk Erfurt</b>		
5801 Altenbergen	Firma Herbert Weidner, Schiedemeister, Kreis Gotha	
50 Erfurt	Firma Otto Cyriax, Fahrzeugbau, Thälmannstraße 8	22134
58 Gotha	PGH Landmaschinen und Kraftfahr- zeuge, Kindleber Straße 11a	3938
5403 Greußen	PGH Fama, Fahrzeuge und Maschinen, Neustadt 37	461
5801 Mechterstädt	Kreisbetrieb für Landtechnik, Gotha, Abteilung Instandhaltung Mechterstädt	97
<b>Bezirk Gera</b>		
6551 Gräfenwarth	Firma W. Purfürst KG, Kfz.-Reparatur	151 Saalburg
<b>Bezirk Halle</b>		
45 Dessau	PGH Maschinen- und Fahrzeugbau, Eisleben, Steinkopfstraße 48	4092
40 Halle	Firma Ernst Beyer KG, Landmaschinen, Halle, Kirchner Straße 18 b	24509/49
4901 Loitschütz	PGH Autrak Zeitz, Bereich 2, Heuckewalde-Loitsch	237 Heuckewalde
485 Weißenfels	Firma Hans Schober OHG, Gorkipromenade 7	2120

Ort	Anschrift	Fernruf
<b>Bezirk Karl-Marx-Stadt</b>		
90 Karl-Marx-Stadt	VEB Kfz.-Instandsetzung „Elan“, Karl-Marx-Stadt, Limbacher Str. 12	34775
<b>Bezirk Neubrandenburg</b>		
2151 Psenow	Firma Joachim Herz, Schmiedemeister, Kreis Strasburg	225 Oertzenhof
2001 Stavenhagen	Firma Karl-Heinz Roloff, Schmiedemeister, Fritz-Reuter-Straße 8	491
206 Waren	VEB Kfz.-Instandsetzung Waren	
<b>Bezirk Potsdam</b>		
1702 Treuenbrietzen	Firma Bantz & Wartenberg KG, Fahrzeugreparatur, Großstraße 54	400
<b>Bezirk Rostock</b>		
23 Stralsund	Firma Schütt & Ahrens KG, Landmaschinen, Carl-Heydemann-Ring 128	24 12. 24 13
24 Wismar	Firma Hans-Friedrich Hempel, Fahrzeugbau, Posler Straße 28	25 43
<b>Bezirk Schwerin</b>		
2821 Picher	PGH Fahrzeug-Instandsetzung, Picher, Kreis Hagenow	44



