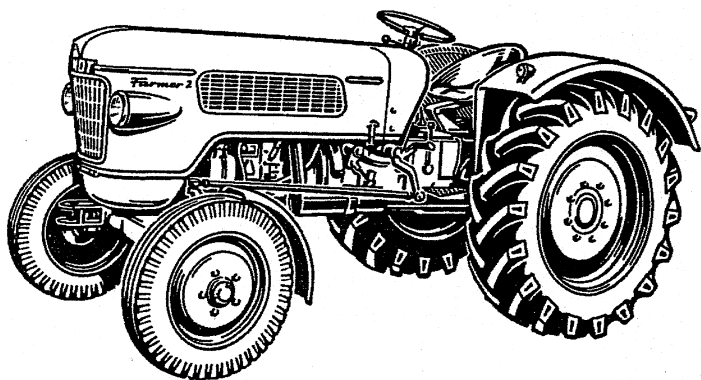


BETRIEBSANLEITUNG

FENDT

Farmer 2/2D

(FW 139 / FW 228)



X. FENDT & CO. MARKTOBERDORF / BAYERN

MASCHINEN- UND SCHLEPPERFABRIK

Telefon: Marktoberdorf *661 • Fernschreiber: 054624

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Erstzulassung	4
Einfahrzeit	4
Betriebsstoffe	5
Schleppermerkmale	6
Arbeiten vor Inbetriebnahme	10

Bedienung

Motor	16
Getriebe	18
Ausgleichgetriebesperre	20
Zapfwellen	21
Bremsen	23
Hydraulik (allg. Hinweise)	24
Automatische Regelhydraulik	25
Handregelhydraulik	31
Dreipunktgestänge	34
Fahrersitz	39
Elektrische Anlage	39
Zugkraftsteigerung durch Wasserfüllung	42
Mähwerk	44
Unfallverhütung	47

Wartung und Pflege

Motor	48
Kühlsystem	50
Kraftstoffanlage	51
Kupplung	53
Getriebe	54
Bremsen	56
Lenkung und Vorderachse	57
Werkzeugkasten	58
Elektrische Anlage	59
Hydraulischer Kraftheber	60
Hinweise zur Kraftstofflagerung	62
Lackpflege	62
Mähwerk	63
Hinweise zum Schmierplan	70
Störungstabelle	73

Vorwort

Bevor Sie die erste Fahrt antreten, empfehlen wir dringend, diese Anleitung sorgfältig zu lesen. Sie enthält alle Bedienungs- und Wartungsvorschriften, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Schleppers notwendig sind.

In Ihrem Interesse liegt es, diese Vorschriften genau zu befolgen. Der Schlepper wird es Ihnen durch stete Einsatzbereitschaft und lange Lebensdauer danken.

Für Schäden, die durch Bedienungs- und Wartungsfehler entstehen, müssen wir Garantieansprüche ablehnen.

Um Ihnen das Auffinden der im Text genannten Teile auf den Bildern zu erleichtern, haben wir sie mit Kennbuchstaben versehen. Die Ziffer gibt die jeweils betroffene Bild-Nr. an. Die Bezeichnungen „vorn, hinten, rechts, links“ im Text beziehen sich stets auf die Fahrtrichtung.

Halten Sie sich bei Störungen an unsere Anweisungen. Wenden Sie sich bei Reparaturen an die zuständige Kundendienstwerkstätte oder an unser Werk. Wir werden Ihnen immer gern mit unserer Erfahrung zur Seite stehen.

Achten Sie bei Reparaturen stets darauf, daß Original-Fendt-Ersatzteile eingebaut werden. Nur dann haben Sie die Gewähr für volle Einsatzfähigkeit Ihres Schleppers.

Die Angaben dieser Anleitung sind unverbindlich. Wir behalten uns vor, Verbesserungen am Schlepper ohne Änderung dieser Druckschrift vorzunehmen.

Erstzulassung

Das hintere Kennzeichenschild ist genau nach untenstehender Skizze zu befestigen. Die angegebenen Größen sind auf jeden Fall einzuhalten.

Kennzeichen bei landwirtschaftlichem Einsatz des Schleppers.
Größe: 240 x 130 mm

Kennzeichen bei gewerblichem Einsatz des Schleppers.
Größe: 340 x 200 mm

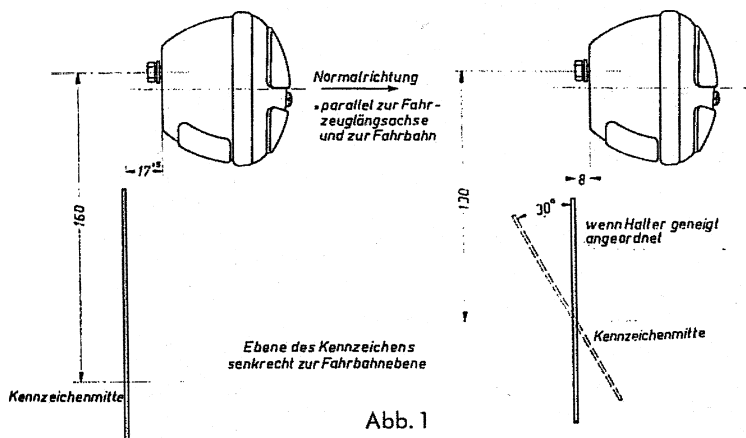


Abb. 1

Einfahrzeit

Während der ersten 100 Betriebsstunden muß der Schlepper besonders schonend behandelt werden. Das gilt sowohl für die Fahrweise wie für die Wartung. Die Kolben, Lager und Triebwerksteile können nur dann gut einlaufen, wenn der Schlepper in dieser Zeit nicht voll belastet und der Motor nicht mit höchster Drehzahl gefahren wird. Allmähliches Steigern der Belastung bei wechselnden Drehzahlen hat sich in der Praxis am besten bewährt.

Die vorgeschriebenen Ölwechsel sind pünktlich vorzunehmen.

Versäumen Sie nicht die vorgeschriebenen Kundendienste durchführen zu lassen.

1. Kundendienst nach 30 Betriebsstunden
2. Kundendienst nach 100 Betriebsstunden
3. Kundendienst nach 200 Betriebsstunden

Nur bei fristgerechter Durchführung der Kundendienste bleibt Ihr Garantieanspruch erhalten.

Betriebsstoffe

	Sorte	Füll- menge Ltr.	Wechselzeiten
Motor	Sommer: HD-Öl SAE 20 Winter: HD-Öl SAE 10	9,5	n. 30 Betr.-Std. (1. KD) n. 100 Betr.-Std. (2. KD) dann alle 120 Betr.-Std.
Luftfilter	wie Motor	0,7	alle 200 Betr.-Std. bei Bedarf häufiger
Kraftheber*)	HD-Öl SAE 20 oder SAE 20	8	n. 30 Betr.-Std. (1. KD) dann jährlich 1mal
Kraftheber und Frontlader	wie Kraftheber	9,5	wie Kraftheber
Wechselgetriebe	SAE 80	14	n. 200 Betr.-Std. (3. KD) dann jährl. 1mal
Seitenvorgelege	SAE 80	je 1,9	wie Wechselgetriebe
Lenkung	SAE 80	0,75	jährlich 1mal
Riementrieb	SAE 80	0,5	jährlich 1mal
Seilwinde	SAE 140	2,5	jährlich 1mal
Wasserpumpe und Kupplungs- ausrücker	Heißlagerfett na- tron- oder lithium- verseift, Tropfp. mind. 160° C	—	siehe Schmierplan
sonstige Schmierstellen	Abschmierfettkalk- verseift, Tropfp. mind. 85° C	—	siehe Schmierplan
Tankinhalt	Dieselmkraftstoff	40	—
Kühlsystem	weiches Wasser, mögl. Regenwasser	12,5	—

*) bei Maschinen ohne Kraftheber 3 Ltr. SAE 80 im Krafthebergehäuse

Verwenden Sie nur einwandfreie, saubere Qualitätsöle und Fette, die unseren Vorschriften entsprechen.

Schmutz im Öl schadet den Zylinderlaufbüchsen und Lagern und führt zu erhöhtem Verschleiß. Ölwechsel und Schmierung sind deshalb unbedingt in den vorgeschriebenen Zeitabständen durchzuführen und der Schlamm im Ölfiltergehäuse ist regelmäßig abzulassen.

Vergessen Sie auch nicht den Luftfilter regelmäßig zu warten. Staub in der angesaugten Luft führt zu erhöhtem Verschleiß der Zylinder und Ventile. Bei ständigem Fahren auf staubigen Wegen oder beim Dreschen ist der Luftfilter häufiger zu reinigen. (Wenn nötig täglich)

Der Kraftstoff soll stets sauber und frei von fremden Beimischungen sein, damit Einspritzpumpe und Düsen störungsfrei arbeiten können. Reparaturen an Einspritzpumpe und Regler sollen nur vom Bosch-Dienst durchgeführt werden.

Schleppermerkmale

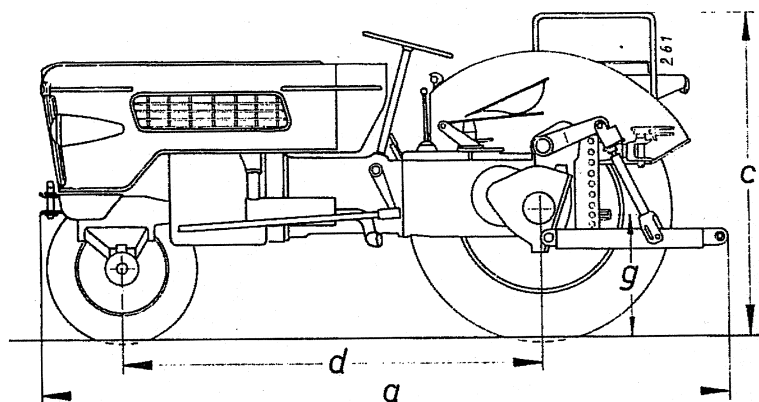


Abb. 2

1. Maße und Gewichte

- Länge (a)** 3264 mm
- Breite (b)** 1562 mm bei Spurweite 1250 mm
- Höhe (c)** 1507 mm
 - mit Mähwerk 1970 mm
 - mit Allwetterverdeck 2150 mm
- Radstand (d)** 1968 mm
- Spurweite, normal (e)** 1250 mm
 - Umkehren der Scheibenräder auf einer Seite 1357 mm
 - Umkehren der Scheibenräder auf beiden Seiten 1500 mm
- Bodenfreiheit (f)** ca. 405 mm
- Wendekreisradius** ca. 3,5 m

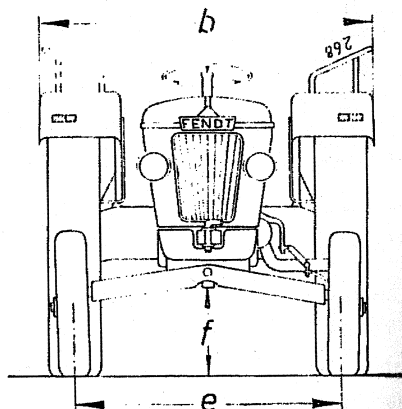


Abb. 3

Eigengewicht

bei Bereifung 9-32 AS ca. 1735 kg

bei Bereifung 11-32 AS ca. 1805 kg

Höchstzulässiges Gesamtgewicht

bei Bereifung 9-32 AS 2280 kg

bei Bereifung 11-32 AS 2550 kg

2. Motor

Wassergekühlter Dreizylinder-Viertakt-Dieselmotor mit Gleichdruckvor-kammer-Verbrennungsverfahren.

Wenn die Plombe der Leistungsblockierung gelöst wird, erlöschen die Garantieverpflichtungen.

Bohrung/Hub	90/105 mm
Hubraum	2,004 Ltr.
Verdichtungsverhältnis	1:21
Nenndrehzahl FW 139	2600 U/min
FW 228	2100 U/min
Leerlaufdrehzahl	600 U/min
Leistung FW 139	35 PS (DIN)
FW 228	28 PS (DIN)

3. Kupplung

Tornado-Duplex-Kupplung (Zweifachkupplung DO 250/225 K)

4. Getriebe und Fahrgeschwindigkeiten

8-Gang-Getriebe mit 4 Rückwärtsgängen

Differentialsperre mit Fußhebel bedienbar

Fahrgeschwindigkeiten bei **Normalgangmaschinen** in km/h bei Bereifung 11-28 AS*).

Schaltgruppe	L	S	R
1. Gang	0,4-1,2	4,4	2,2
2. Gang	2,1	7,5	3,7
3. Gang	3,4	12,3	6,2
4. Gang	5,5	20,0	10,0

Fahrgeschwindigkeiten bei **Schnellgangmaschinen** in km/h bei Bereifung 11-28 AS*).

Schaltgruppe	L	S	R
1. Gang	1,7	6,3	3,1
2. Gang	3,0	10,7	5,4
3. Gang	5,0	17,6	8,8
4. Gang	8,0	28,5	14,2

*) Bei anderen Bereifungen sind die Geschwindigkeiten ähnlich.

5. Zapfwelle

Motorzapfwelle als schnelle und langsame Zapfwelle. Antrieb von Fahrkupplung unabhängig.

Drehzahlen: 553 U/min (Normdrehzahl)
1106 U/min (schnelle Zapfwelle)

Profil: Keilwellenprofil nach DIN 9611

Höchstzulässiges Drehmoment am Zapfwellenstummel 90 mkg.

6. Hydraulischer Kraftheber mit Dreipunktaufhängung

Kupplungsunabhängiger Pumpenantrieb

FW 139 = Kraftheber mit automatischer Regelhydraulik

Arbeitsdruck = 160 atü

Arbeitsvermögen = 1045 mkg

Hubkraft an der Ackerschene bei Hubbeginn 1275 kg
bei Hubbeendigung 1350 kg

FW 228 = Kraftheber mit Handregelhydraulik

Arbeitsdruck = 120 atü

Arbeitsvermögen = 837 mkg

Hubkraft an der Ackerschene bei Hubbeginn 1020 kg
bei Hubbeendigung 1070 kg

7. Bremsen

Betriebsbremse: Fußhebelbetätigte Innenbackenbremse, mechanisch über Portaltrieb auf Hinterräder wirkend. Als Lenkbremse verwendbar.

Feststellbremse: 2 Außenbandbremsen durch einen gemeinsamen Handhebel betätigt, über Portaltrieb auf Hinterräder wirkend.

8. Bereifung

Vorn: 5.50-16 ASF / 5.50-16 Str. / 6.00-16 ASF

Hinten: 9-32 AS / 11-32 AS / 11-28 AS / 9-36 AS (10-28 AS nur bei FW 228)

9. Elektrische Ausrüstung

12-Volt-Anlage mit Batterie 90 Ah, Lichtmaschine 90 W, Anlasser, Vorglüh-anlage mit 1-poligen Stabglühkerzen, Horn und Steckdose für Anhängerbeleuchtung. Scheinwerfer für Biluxabblendung, Brems-, Schluß- und Kennzeichenbeleuchtung sowie Positionsleuchten nach StVZO. Blinklicht-anlage für 1- und 2-Hänger-Betrieb nach StVZO.

10. Zusätzliche Ausrüstung

Allwetterverdeck mit Fronteinstieg, Asymmetrisches Abblendlicht, Belastungsgewichte, Handlampe, Frontlader, Arbeitsgeräte für Frontlader, Kipperanschluß, Kotflügelsitz rechts, Kühlergitter, Kühlerschutzdecke, Lenk-radsperre, Mähwerk mit hydraulischem Mähauzug und 5'-Mähbalken, Mähwerk für Spur 1500 mm, Reifenfüllanlage, Riementrieb, Dreipunktseil-winde mit 50 m Seil und 2500 kg Zugkraft, Sitzkissen für Fahrer- und Bei-fahrersitz, Sitzkissen heizbar, Suchscheinwerfer, Schnellgang, Rückspiegel, Zigarrenanzünder, Anhängeschienen, Riementrieb.

Arbeiten vor Inbetriebnahme

1. Kühlwasserstand prüfen - Wasser auffüllen

Kühlerverschluß (A/4) abnehmen und sauberes, abgekochtes Wasser bis zum Überlaufröhrchen auffüllen.

Wenn das Kühlwasser abgelaufen war, oder nach größerem Wasserverlust muß der Kühlwasserkreislauf des Motors wie folgt entlüftet werden:

Ablaßhähne (B/4) und (C/4) schließen. Entlüftungsschrauben (D/4) und (E/4) heraus-schrauben und Kühlwasser langsam einfüllen bis es an den Entlüftungsschrauben blasenfrei austritt. Nach Festziehen der Schrauben Kühlsystem vollständig füllen. **Einwandfreies Entlüften ist sehr wichtig**, da sonst Luft im Motor eingeschlossen bleibt und Erhitzungsschäden auftreten können.

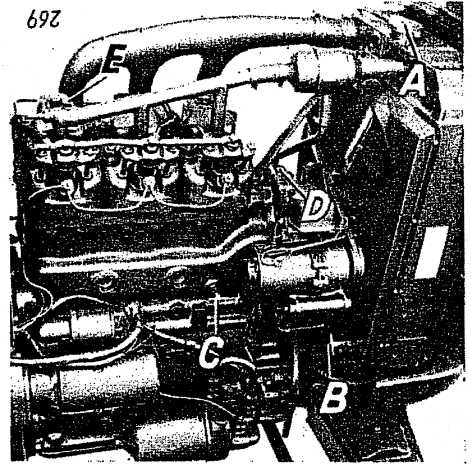


Abb. 4

Um die Bildung von Rost und Kesselstein zu vermeiden ist ein möglichst kalkarmes Wasser, z. B. Regenwasser, zu verwenden, dem ein Korrosionsschutzöl beigemischt werden kann. Wird das Kühlwasser abgelassen, so sollte es aufbewahrt und, auch mit rostbrauner Färbung, bei der Neufüllung wieder verwendet werden.

Im Winter ist dem Kühlwasser ein Frostschutzmittel zuzusetzen. Mischungsverhältnis nach den Angaben der Herstellerfirma beachten und Vorschriften für evtl. verwendetes Korrosionsschutzöl berücksichtigen.

Wird der Kühlerverschluß bei warmem Motor geöffnet, muß nach dem Drehen des Verschlußdeckels bis zur Rast gewartet werden, bis der Dampfdruck entweicht. Erst dann weiterdrehen und Deckel abnehmen, sonst besteht Verbrühungsgefahr.

Bei heißem Motor kein kaltes Wasser in den leeren Kühler füllen, da sonst Motorschäden eintreten können.

2. Ölstand im Motor prüfen

Schlepper waagrecht aufstellen und den Ölpeilstab (A/5) herausziehen. Die Kerben am unteren Ende zeigen den Höchst- und Mindestölstand an. Falls erforderlich, Öl bis zur oberen Marke nachfüllen. Dazu die Verschlußschraube (B/5) herausschrauben und Öl mit sauberem Gefäß einfüllen.

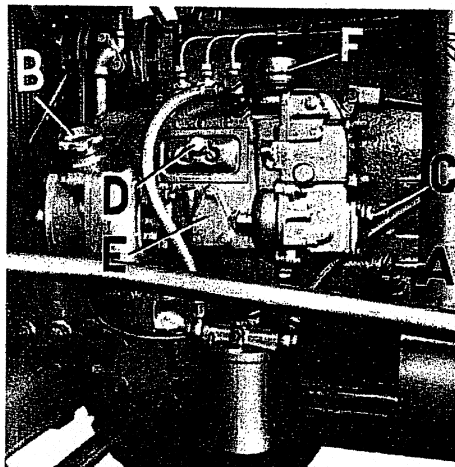


Abb. 5

3. Ölstand im Einspritzpumpen- und Reglergehäuse prüfen

Ölkontrollschraube (C/5) herausschrauben und Motorenöl durch die Einfüllschraube (D/5) einfüllen, bis es an der Ölkontrollschraube austritt.

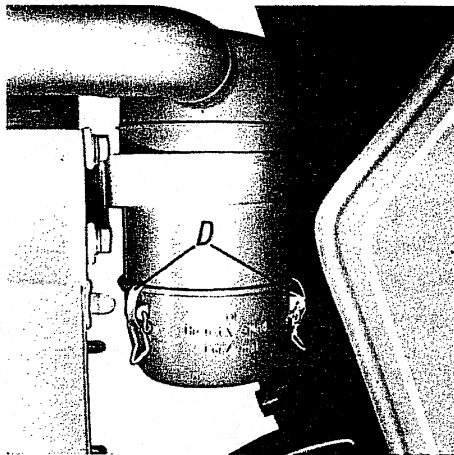


Abb. 6

4. Ölbadluftfilter prüfen

Die Spannknebel (D/6) lösen und Öltopf nach unten abnehmen. Ölfüllung auf richtigen Stand und Verschmutzungsgrad prüfen. Staub, Wasser usw. setzen sich am Boden ab. Wenn erforderlich, den Öltopf gründlich reinigen und neues Öl auffüllen. Der Ölstand muß genau zwischen den Markierungspfeilen liegen.

5. Kraftstoff auffüllen

Es empfiehlt sich, den Kraftstoffbehälter vor jeder Inbetriebnahme zu füllen und darauf zu achten, daß er während des Betriebes nicht leer wird. Sonst muß die Kraftstoffanlage nach dem Auffüllen entlüftet werden. Wenn der Kraftstoffspiegel bis Mitte Kontrollauge (A/7) steht, sind noch ca. 8 Liter Kraftstoff im Tank. Es sollte dann gleich nachgefüllt werden, da der Kraftstoff bei Schräglage des Schleppers nicht restlos verbraucht werden kann. Zum Auffüllen Sieb im Tankstutzen nicht entfernen, wenn nicht ein Trichter mit Filter verwendet wird.

Bei Temperaturen in Gefrierpunktnähe und darunter unbedingt Winterkraftstoff verwenden.

6. Luftdruck der Reifen prüfen

Der Luftdruck der Reifen muß betragen:

Vorderräder: 2 atü, bei Frontladereinsatz 3 atü

Hinterräder: Acker 1 atü, Straße und Frontladereinsatz 1,5 atü

7. Kontrollampen, Licht- und Signaleinrichtungen prüfen

- A = Kraftstoff-Kontrollauge
- B = Sicherungen
- C = Öldruckkontrolle (rot)
- D = Ladekontrolle (grün)
- E = Fernlichtkontrolle
- F = Traktormeter
- G = Fernthermometer
- H = Glühzanlaßschalter
- J = Glühüberwacher
- K = Schaltkasten
- L = Blinkschalter
- M = Blinkkontrolle
- N = Signalknopf

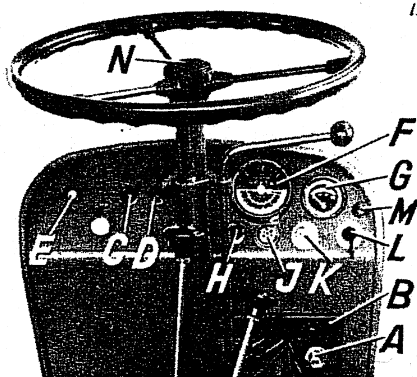


Abb. 7

Wenn der Zündschlüssel in den Schaltkasten eingedrückt wird, muß die rote Lampe für die Öldruckkontrolle (C/7) und die grüne Lampe für die Kontrolle des Batterie-Ladevorganges (D/7) aufleuchten. Die Prüfung muß vor dem Anlassen des Motors erfolgen, da sonst der Fahrer während des

Betriebes nicht vor Störungen gewarnt wird. Bei laufendem Motor müssen beide Lampen erlöschen.

Die blaue Fernlichtkontrolllampe (E/7) leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht. Es ist zu beachten, daß diese Lampe nur mit dem linken Scheinwerfer verbunden ist.

8. Ölstand im Getriebe prüfen

Der Ölstand im Getriebe ist ca. alle 4 Wochen zu prüfen. Dazu ist bei waagrecht aufgestelltem Schlepper der Ölmeßstab (A/8) herauszuschrauben. Die Kerben am Ölmeßstab geben den Höchst- und Mindestölstand an. Falls erforderlich, ist Öl durch die Peilstaböffnung bis zur oberen Kerbe zu ergänzen.



Abb. 8

Aus den beiden Seitenvorgelegen werden die Einfüllschrauben (A/9) herausgedreht. Das Öl soll bis zu den Einfüllbohrungen stehen und ist bei Bedarf zu ergänzen.

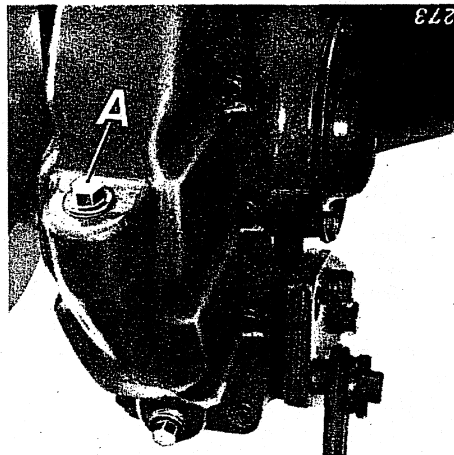


Abb. 9

9. Ölstand der Hydraulik prüfen

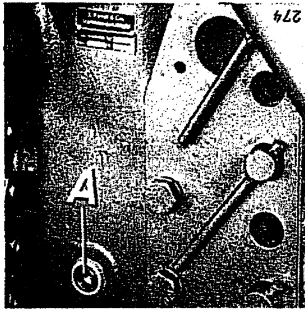


Abb. 10

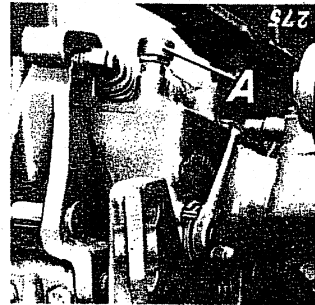


Abb. 11

Wenn sich die Hubarme in der unteren Endstellung befinden, soll der Ölspiegel bis Mitte Kontrollauge (A/10) stehen. Zum Nachfüllen ist der Entlüftungsfiter (A/11) herauszuschrauben und Öl durch einen Trichter mit feinmaschigem Sieb nachzufüllen. Im Winter das Öl auf ca. 50° C erwärmen. Beim Nachfüllen ist auf größte Sauberkeit zu achten. Deshalb muß vor dem Herausdrehen des Filters seine Umgebung gereinigt werden.

Bedienung

276

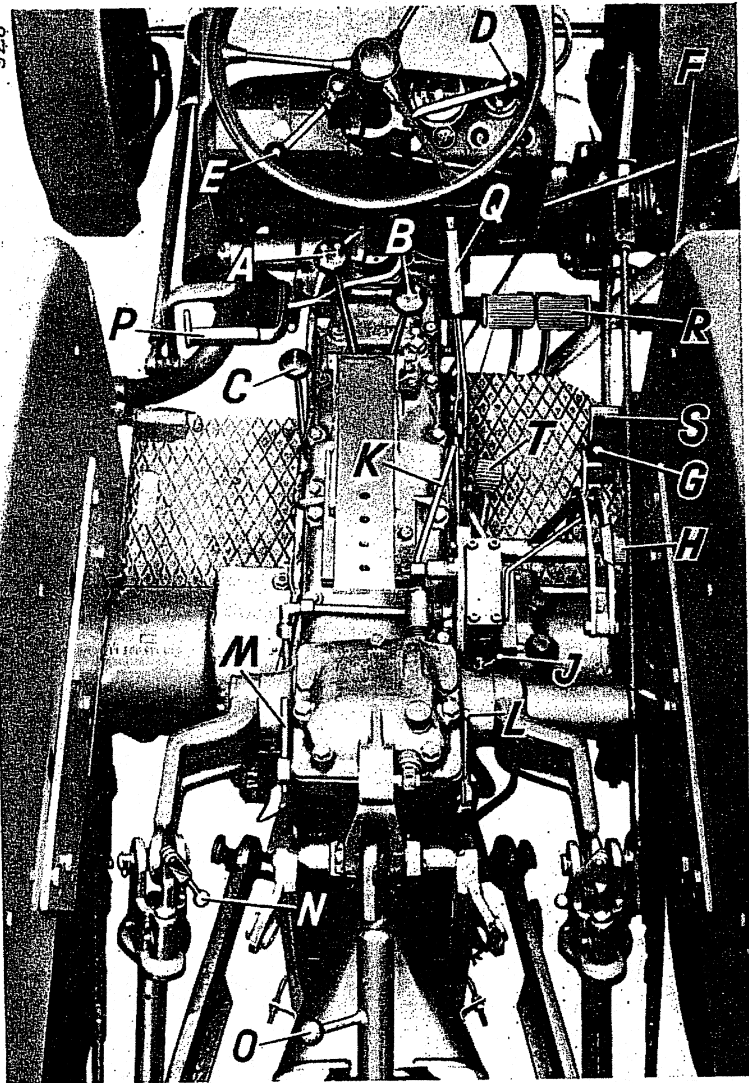


Abb. 12

- A = Gangschalthebel
- B = Gruppenschalthebel
- C = Zapfwellenschalthebel
- D = Handgashebel
- E = Mähwerkschaltung
- F = Balkenverstellhebel
- G = Steuerventil-Schalthebel
- H = Anschlag bei Regelhydraulik
- J = Senkdrossel
- K = Hebel für Kipperanschluß

- L = Vorwählhebel bei Regelhydraulik
- M = Straßensicherung
- N = Hubstrebenverstellung
- O = Verstellkebel für oberen Lenker
- P = Fahrkupplungspedal
- Q = Handbremshebel
- R = Fußbremshebel
- S = Fußgaspedal
- T = Hebel für Ausgleichgetriebesperre

Motor

1. Anlassen des Motors

Vor dem Anlassen alle Antriebe ausschalten. Der Gangschalthebel muß quer zur Fahrtrichtung leicht beweglich sein. Der Zapfwellenschalthebel muß sich in Mittelstellung befinden:

Gashebel auf volle Drehzahl stellen und Zündschlüssel ganz in den Schaltkasten drücken. Griff des Vorglühanlaßschalters bis zum Druckpunkt herausziehen. Die Vorglühanlage funktioniert einwandfrei, wenn der Glühüberwacher nach ca. 15 Sekunden aufglüht. Den Griff des Vorglühanlaßschalters insgesamt 30–45 Sekunden am Druckpunkt halten und dann ganz herausziehen.

Nach Anspringen des Motors Griff loslassen. Den Anlasser nie länger als 20 Sekunden betätigen. Zwischen zwei Anlaßversuchen stets eine Pause von 30–60 Sekunden einlegen, damit die Batterie geschont wird.

Achtung: Anlaßvorgang nie wiederholen bevor der Motor vollkommen still steht.

Nach dem Anspringen des Motors müssen die Lade- und Öldruckkontrolllampe erlöschen. Handgashebel in Leerlaufstellung bringen. Beim Anlassen des betriebswarmen Motors braucht nicht vorgeglüht werden.

2. Anlassen im Winter

Das Anlassen des Motors im Winter wird durch folgende Maßnahmen begünstigt:

- a) Kühlflüssigkeit erwärmen. Beim Einfüllen ist es zweckmäßig, die Ablasshähne so lange offen zu lassen, bis warmes Wasser austritt.
- b) Intensiv vorglühen (1–2 Minuten) und bei unregelmäßigem Lauf des Motors nachglühen.
- c) Bei Temperaturen unter 10° C das Kupplungspedal ganz durchtreten, damit alle Antriebe ausgeschaltet sind. Dabei muß der Anschlag (A/17) in Stellung II stehen.

Achtung: Niedrige Temperaturen setzen die Kapazität der Batterie herab. Dadurch besteht die Gefahr, daß sie den Anlasser nicht mit der notwendigen Drehzahl durchzieht. Es empfiehlt sich daher, bei großer Kälte die Batterie in einem geheizten Raum zu erwärmen.

3. Überwachung während des Betriebes

a) Öldruckkontrollampe (rot)

Bei Aufleuchten der Öldruckkontrollampe (C/7) ist der Motor sofort abzustellen.

Falls nicht nur Öl-mangel vorliegt, ist die Kundendienstwerkstatt zur Behebung der Störung aufzusuchen.

b) Ladekontrollampe (grün)

Bei Aufleuchten der Ladekontrollampe (D/7) ladet die Lichtmaschine nicht. Es ist die Fehlerquelle zu suchen.

c) Fernthermometer

Die vom Fernthermometer angezeigte Kühlwassertemperatur soll zwischen 80° C und 90° C liegen. Sinkt die Temperatur unter ca. 65° C ab, ist eine Kühlerschutzdecke (Zusatz-ausrüstung) anzubringen. Steigt die Temperatur über 95° C an, ist der Motor abzustellen. Die Ursache ist zu suchen und zu beseitigen.

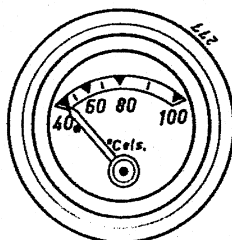


Abb. 13

Die aus dem Auspuff austretenden Abgase sollen unsichtbar sein. Bei starkem Qualmen ist der Motor überlastet oder fehlerhaft.

d) Traktormeter

Das Traktormeter faßt folgende Funktionen auf einem Zifferblatt zusammen:

Drehzahl des Motors entsprechend der jeweiligen Stellung des Hand- oder Fußgashebels. Die Drehzahl-skala ist auf dem unteren Rand des Zifferblattes eingetrag.

Fahrgeschwindigkeit in den einzelnen Gängen. Die Fahrgeschwindigkeiten in den einzelnen Gängen, bis auf den 4. Straßengang sind auf der unteren, die des 4. Straßenganges auf der oberen Hälfte des Zifferblattes abzulesen.

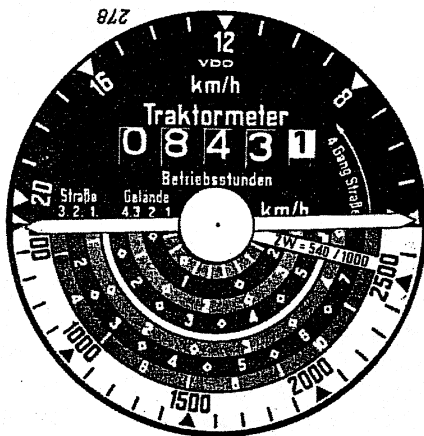


Abb. 14

Zapfwellendrehzahl. Je nach Stellung des Zapfwellenschalthebels läuft die Motorzapfwelle mit ca. 550 oder 1100 U/min, wenn der Zeiger auf der entsprechenden Marke auf der rechten Seite des Zifferblattes steht.

Betriebsstunden. In der oberen Hälfte des Zifferblattes werden die Betriebsstunden in Zehntel- und vollen Stunden angezeigt. Dabei wurde mit Absicht die Übersetzung so gewählt, daß die wirklichen Betriebsstunden bei dreiviertel Gas gezählt werden. Bei höherer Drehzahl werden etwas mehr Stunden gezählt, bzw. bei niedrigerer Drehzahl weniger.

Das Traktormeter gestattet die Kombination der einzelnen Werte, d. h. es kann je nach Arbeitsbedingungen einer der Gänge gewählt werden, deren gewünschter Geschwindigkeitsbereich bei der, für die betreffende Arbeit notwendigen Drehzahl liegt.

Bei schweren Arbeiten muß mit einem niedrigen Gang und hoher Drehzahl gefahren werden.

Bei leichteren Arbeiten, die mit mittlerer Drehzahl geleistet werden, kann nach der gewünschten Geschwindigkeit der zugehörige Gang abgelesen werden.

e) Abstellen des Motors.

Fußgashebel anheben bis der Motor steht. Beim Verlassen des Schleppers Zündschlüssel abziehen. Wenn das Kühlwasser kein Frostschutzmittel enthält muß es bei Frostgefahr abgelassen werden. Ablaßhähne offen lassen. Vor einer längeren Stillstandzeit (Winter) empfehlen wir, den Motor mit einem Konservierungsmittel zu behandeln, das nach den Vorschriften des Herstellers anzuwenden ist.

Getriebe

Bei normalem Fahrbetrieb (Motorzapfwelle unbenutzt) steht Anschlag (A/17) in Stellung I.

Die Ganggruppen I = Ackergänge, II = Straßengänge und R = Rückwärtsgänge dürfen nur bei stehendem Schlepper und durchgetretenem Kupplungspedal eingeschaltet oder gewechselt werden.

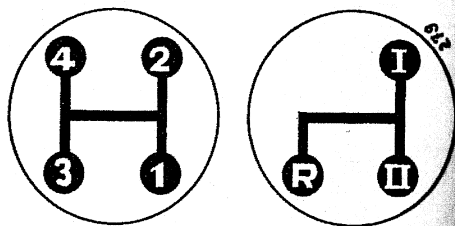


Abb. 15

1. Anfahren

Kupplungspedal durchtreten, Schaltgruppe beachten, evtl. wechseln und den gewünschten Gang einschalten. Feststellbremse lösen. Unter gleichzeitigem Gasgeben das Kupplungspedal langsam zurückgehen lassen (einkuppeln) und dann den Fuß vom Kupplungspedal nehmen. An Steigungen den Schlepper mit der Feststellbremse halten und den Hebel gleichzeitig mit dem Einkuppeln nach vorn legen.

Der Kriechgang ist nur für Arbeiten auf dem Acker, z. B. Pflanzen setzen usw., vorgesehen. Dabei wird mit leicht erhöhtem Leerlauf gefahren.

Unter normalen Bedingungen (ohne Klappgreifer, Ketten, Gitterräder und ohne zusätzliche Achsbelastung) ist eine Belastung bis zum Durchrutschen der Hinterräder zulässig.

2. Schalten

a) Aufwärtsschalten

Nach dem Anfahren Motor auf hohe Drehzahl bringen, Gaspedal freigeben, Kupplung durchtreten, den nächsthöheren Gang einschalten und unter gleichzeitigem Gasgeben das Kupplungspedal langsam zurückgehen lassen.

b) Abwärtsschalten

Auskuppeln, Gangschalthebel in Mittelstellung bringen und einkuppeln. Gaspedal durchtreten (Zwischengas geben), dann auskuppeln, den nächstniedrigeren Gang einlegen und unter gleichzeitigem Gasgeben Kupplungspedal langsam loslassen. Beim Abwärtsschalten müssen alle Schaltvorgänge schnell ausgeführt werden.

3. Hinweise für den Fahrbetrieb

Das Kupplungspedal ist keine Fußraste. Deshalb nach jeder Beendigung des Schaltvorganges Fuß vom Kupplungspedal nehmen.

Vor Beginn einer Talfahrt immer auf den Gang zurückschalten, mit dem man den Berg hinauffahren würde. Nie bei ausgerückter Kupplung oder ausgeschaltetem Gang bergab fahren.

Bei der Arbeit auf dem Acker wird der Schlepper in dem Gang angefahren, der für die betreffende Arbeit vorgesehen ist. Bei Straßenfahrt mit Last fährt man im niedrigen Gang an und geht mit der Gangschaltung stufenweise auf höhere Fahrgeschwindigkeit.

Der Motor arbeitet am rationellsten, wenn Getriebegang und Motordrehzahl so gewählt werden, daß der Motor bei der gewünschten Geschwindigkeit fast ganz ausgelastet ist.

Sollten bei schwerer Zugarbeit die Hinterräder auf schmierigem oder losem Untergrund durchrutschen, muß in einen kleineren Gang zurückgeschaltet und mit geringer Drehzahl angefahren werden. Die Drehzahl ist nach dem Anfahren zügig zu erhöhen.

Ausgleichgetriebesperre

1. Einschalten

Mit der Ausgleichgetriebesperre werden die beiden Schlepperhinterräder starr verbunden. Sie wird eingeschaltet, wenn ein Hinterrad durchrutscht und der Schlepper deshalb steckenbleibt.

Das Einschalten der Sperre ist ähnlich dem Einschalten eines Ganges. Es wird ausgekuppelt, der gewünschte Gang eingelegt und erst dann der Sperrenhebel (T/12) mit dem Fuß eingerückt.

Wenn sich der Sperrenhebel nur ein kleines Stück nach unten bewegen läßt, muß bei niedriger Drehzahl des Motors das Kupplungspedal ganz langsam losgelassen werden. Sobald sich ein Rad bewegt, wird sich der Sperrenhebel ganz einschalten lassen.

Der Sperrenhebel ist dann mit dem Fuß in dieser Stellung zu halten.

Achtung: Mit eingeschalteter Ausgleichgetriebesperre niemals Kurven fahren. Fußbremse nur betätigen, wenn die Pedale miteinander verriegelt sind.

Falsche Bedienung kann zu Schäden an der Ausgleichgetriebesperre und an anderen Getriebeteilen führen.

2. Ausschalten

Gas wegnehmen und Sperrenhebel loslassen.

Sollte der Hebel nicht zurückspringen, kann durch leichtes Gegensteuern nach rechts und links das Ausrücken der Sperre begünstigt werden. Dabei Lenkung nicht zu stark einschlagen.

Zapfwelle

1. Anschlußwerte

Drehzahl (langsame Schaltstufe) 553 U/min (Normdrehzahl)

Drehzahl (schnelle Schaltstufe) 1106 U/min

Abnehmbare Leistung: FW 139 = 32,6 PS

FW 228 = 26,9 PS

Zulässiges Drehmoment
= 90 mkg.

Beim Anschluß zapfwel-
lengetriebener Geräte mit
hohem Kraftbedarf (Bo-
denfräsen usw.) ist eine
Überlastkupplung anzu-
bauen und auf den Wert
von 90 mkg einzustellen,
falls für das Arbeitsgerät
kein niedrigerer Wert vor-
geschrieben ist.

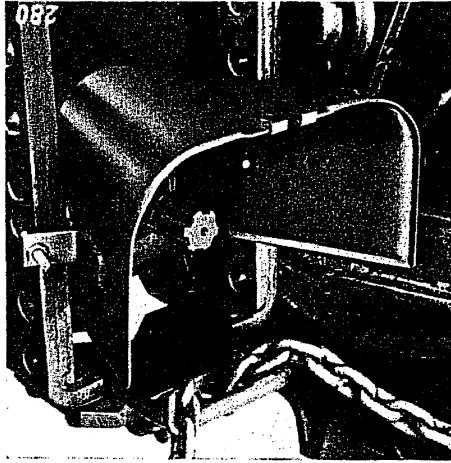


Abb. 16

2. Einschalten

Vor dem Einschalten der
Zapfwelle ist darauf zu
achten, daß der Zapfwel-
lenschutz montiert ist. Die
Schutzhülse ist abzuneh-
men.

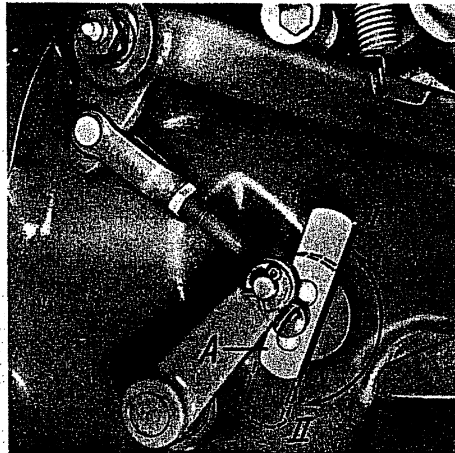


Abb. 17

Der Anschlag für die Dop-
pelkupplung (A/17) ist her-
auszuziehen, um 180° zu
drehen und in Stellung II
einzurasten.

Der Zapfwellenschalthebel (A/18) ist je nach gewünschter Zapfwellendrehzahl in die entsprechende Stellung zu bringen.

Dazu ist das Kupplungspedal ganz durchzutreten, bis auch die Zapfwellenkupplung gelöst ist. Dabei liegt das Kupplungspedal am Anschlag II an. (Abb. 17). Der Übergang von der Fahr- zur Zapfwellenkupplung ist durch einen höheren Druckpunkt am Kupplungspedal spürbar.

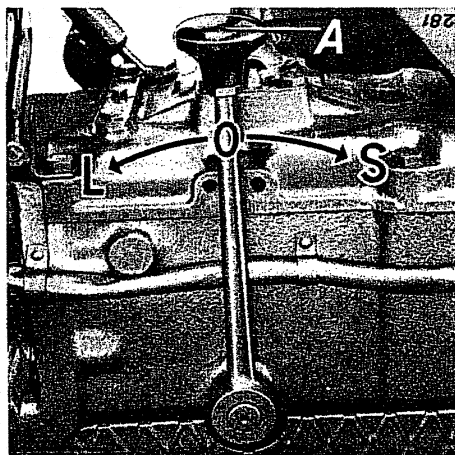


Abb. 18

Unter Gasgeben ist dann langsam einzukuppeln.

Die Zapfwelle kann auch bei ausgerückter Fahrkupplung betrieben werden. Das ist wichtig beim Betrieb von Mähdreschern, Sammelpressen usw., um evtl. auftretende Verstopfungen zu beseitigen.

3. Ausschalten

Zum Ausschalten nimmt man Gas weg, kuppelt aus und legt den Zapfwellenschalthebel in Nullstellung.

Nach jeder Beendigung der Zapfwellenarbeit ist der Anschlag (A/17) unbedingt wieder in die Stellung I zu bringen.

Zur Vermeidung von Unfällen ist es wichtig, die Schutzkappe nach Beendigung der Arbeit wieder anzubringen. Es empfiehlt sich, das Gewinde der Schutzkappe einzufetten, damit sie sich leicht an- und abschrauben läßt.

4. Gelenkwellenantriebe

Bei Zapfwellenbetrieb im Stand, bzw. Riemenscheibenbetrieb ist die erforderliche Zapfwellendrehzahl am Handgashebel einzustellen.

Beim Fahren mit zapfwellengetriebenen Arbeitsgeräten ist darauf zu achten, daß mit der, für den Zapfwellenbetrieb erforderlichen Drehzahl gefahren wird.

Die vom Herstellerwerk der zapfwellengetriebenen Arbeitsgeräte vorge-

schriebenen Gelenkwinkel sind unbedingt einzuhalten. Beim Durchfahren von Kurven mit gezogenen Geräten verändern sich die Gelenkwinkel, wenn die beiden Gelenkpunkte nicht gleich weit vom Anhängepunkt entfernt und die Anschlüsse von Schlepper und Gerät nicht genau hintereinander liegen. In diesen Fällen ist beim Durchfahren von Kurven die Zapfwelle auszuschalten. Aus ähnlichen Gründen ist die Zapfwelle auszuschalten, wenn zapfwellengetriebene Dreipunktgeräte ausgehoben werden.

Beim Anbau von Gelenkwellen ist darauf zu achten, daß unter allen Arbeitsbedingungen eine genügend lange Rohrüberdeckung vorhanden ist. Zu lange Rohre, die sich bei Kurvenfahrt nicht weiter ineinander schieben lassen, können zur Zerstörung der Kreuzgelenke oder der Zapfwelle führen, während zu kurze Rohre sich auseinanderziehen und zu Unfällen führen können. Deshalb sollte vor dem Einsatz die Gelenkwelle auf ihre Schubverhältnisse überprüft werden. Dazu die nicht ineinandergeschobene Gelenkwelle schlepper- und geräteseitig anbauen und überprüfen ob in allen Arbeitsstellungen (Links- und Rechtseinbiegen, Ausheben und Absenken) die notwendige Rohrüberdeckung vorhanden ist. (Siehe Abb. 19) Gelenkwellen gut schmieren!

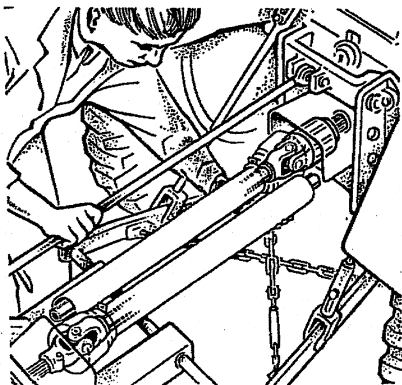


Abb. 19

Bremsen

Vor Beginn jeder Fahrt müssen die Bremsen auf ihre Wirksamkeit überprüft werden, da hiervon die Sicherheit des Fahrers und des Fahrzeuges abhängen. Besonders wichtig ist, daß beide Räder gleichmäßig stark bremsen.

1. Fußbremse

Zum Bremsen während der Fahrt dient die Fußbremse. Die beiden Innenbackenbremsen dieser Anlage wirken über die Seitenvorgelege auf die Hinterräder.

Auf öffentlichen Straßen müssen die 2 Bremspedale immer durch Bolzen (A/20) miteinander verriegelt sein. Der Schlepper soll aus voller Fahrt (20 km/h) auf 6–8 m zum Stehen kommen, wenn die Fußbremse kräftig betätigt wird.

2. Handbremse

Die Handbremse dient in der Hauptsache dazu, den stehenden Schlepper zu sichern. Sie arbeitet unabhängig von der Fußbremsanlage des Schleppers. Die 2 Außenbandbremsen werden mit einem Handhebel betätigt, der stufenlos arretierbar ist, und wirken mechanisch über den Portaltrieb auf die Hinterräder.

3. Einzelradbremse

Bei schwierigen Verhältnissen im Acker und besonders zum engen Wenden wird die Einzelradbremse benutzt. Hierzu ist die Verriegelung (A/20) zu lösen, so daß beide Pedale getrennt bewegt werden können.

Je nach Bedarf wird nun das linke oder rechte Rad abgebremst. Das Abbremsen muß mit Gefühl und darf nicht ruckartig erfolgen.

Bevor man den Acker verläßt, ist der Verriegelungsbolzen wieder einzuschieben. Bei Geschwindigkeiten, wie sie auf der Straße erreicht werden, besteht beim Betätigen der Einzelradbremse Unfallgefahr.

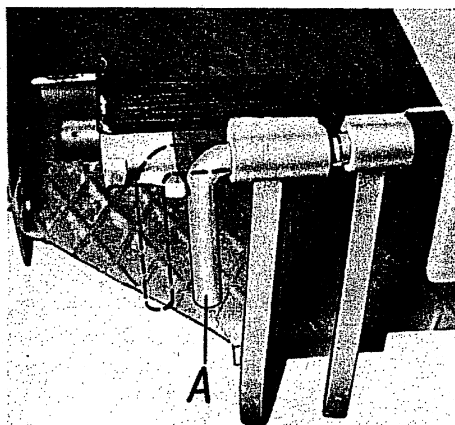


Abb. 20

Hydraulik

1. Allgemeine Hinweise

Bei kalter Witterung vor Beginn der Hydraulikarbeit den Motor einige Zeit laufen lassen, damit sich das Öl in der Hydraulikanlage erwärmt.

Bei niedrigen Drehzahlen (Leerlauf) die Hydraulikanlage nicht belasten, da sonst die Lager der Pumpe starkem Verschleiß unterliegen. Vor dem Heben von Geräten deshalb die Motordrehzahl auf ca. $\frac{3}{4}$ der Nenndrehzahl bringen.

Aus Gründen der Unfallverhütung darf sich bei Arbeiten mit der Hydraulikanlage außer dem Fahrer keine weitere Person auf dem Schlepper befinden.

Bei Fahrten vom und zum Feld die Dreipunktaufhängung ganz ausheben und die Hubwelle in dieser Stellung mit der Transportsicherung (Hebel links am Hubwerk) verriegeln.

Bei der Handregelhydraulik ist der Schalthebel am Steuergerät in „Neutral“-Stellung mit der Sperre zu sichern.

Automatische Regelhydraulik

Die automatische Regelhydraulik bietet eine Reihe von Vorteilen, die sich in besonderem Maße bei der Pflugarbeit, aber auch bei der Arbeit mit anderen Bodenbearbeitungsgeräten auswirken. So werden die Arbeitsgeräte vom Kraftheber des Schleppers während der Arbeit getragen. Dadurch wird die Schlepperhinterachse zusätzlich belastet, der Raddruck erhöht und schädlicher Schlupf vermieden. Die Zugkraft des Schleppers wird dadurch voll wirksam und höhere Flächenleistungen können erzielt werden.

Regel - Hubwerk und Regel - Steuerventil

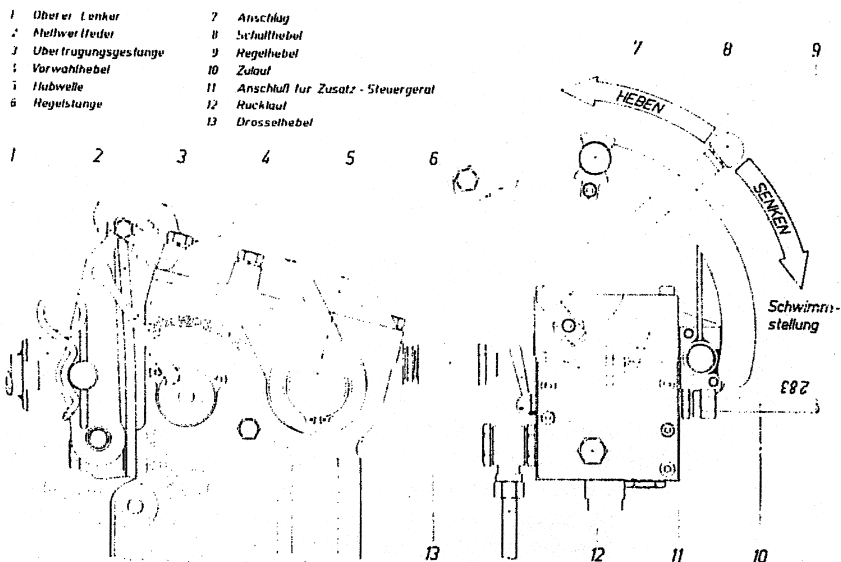


Abb. 21

1. Aufbau

Die Regelhydraulik besteht im wesentlichen aus folgenden Teilen:

- a) **Regelhubwerk** mit Hubwelle und Hubzylinder, Anbauvorrichtung für den oberen Lenker mit Meßwertfeder und Regelgestänge und dem Vorwählhebel für „Zugkraft-Lage- und Mischregelung“.
- b) **Regel-Steuergerät** mit Schalthebel für „Heben“, „Senken“ (Position) und „Schwimmstellung“ mit Stellbogen und wählbarem Anschlag, Senkcrossel, Hebel für Betätigung des Kipperanschlusses (wahlweise) und Anschlußmöglichkeit für Zusatz-Steuergerät.
- c) **Hydraulikpumpe** mit Rohrleitungen.

2. Wirkungsweise

Die Hydraulikpumpe arbeitet fahrkupplungsunabhängig. Das heißt, daß auch während des Schaltvorganges und bei stehendem Schlepper die Hydraulikpumpe arbeitet und Arbeitsgeräte hydraulisch betätigt werden können.

Bei der Regelhydraulik sind grundsätzlich vier Arbeitsstellungen zu unterscheiden.

a) Zugkraftregelung

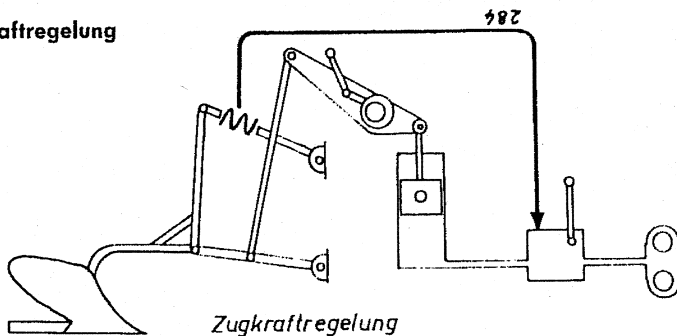


Abb. 22

Der Vorwählhebel steht in Stellung „Zug“. Mit dem Schalthebel am Steuergerät wird die gewünschte Arbeitstiefe eingestellt. Die bei der Arbeit am oberen Lenker auftretenden Kräfte werden über die Meßwertfeder und ein Regelgestänge dem Steuerventil mitgeteilt. Durch entsprechende Regelimpulse wird die Stellung der Hubwelle und damit die Arbeitstiefe des Gerätes automatisch so gehalten, daß stets die gleiche Zugkraft vorhanden ist. Dieses Regelsystem wird vorzugsweise beim Pflügen, aber auch bei

anderen Arbeiten, die eine hohe Zugkraft erfordern, wie z. B. Grubbern, angewendet.

b) Lageregelung

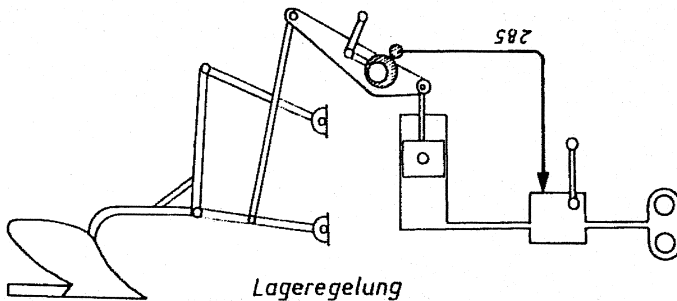


Abb. 23

Der Vorwählhebel steht in Stellung „Lage“. Mit dem Schalthebel am Steuergerät wird die Arbeitstiefe eingestellt und damit das Arbeitsgerät stets in der gleichen Lage zum Schlepper gehalten. Dieses Regelsystem wird angewendet für Spurlockerer, zum Eggen, für Dreipunktackerschiene (z. B. aufgesattelter Mähdrescher) oder ähnlichen Arbeiten. Außerdem ist die Stellung „Lage“ vorteilhaft beim An- und Abbau aller Dreipunktgeräte.

c) Mischregelung

Bei der Mischregelung werden die beiden vorgenannten Regelsysteme, je nach Stellung des Vorwählhebels kombiniert. Der Vorwählhebel kann zwischen „Zug“ und „Lage“ stufenlos in jede gewünschte Stellung im Bereich „Mischregelung“ gebracht werden.

Dieses Regelsystem wird z. B. beim Pflügen dann angewendet, wenn bei der Zugkraftregelung die Arbeitstiefe infolge unterschiedlicher Bodendichte stark schwankt.

d) Schwimmstellung

Wenn der Schalthebel am Steuergerät bis zum Anschlag nach vorn gelegt ist, befinden sich die Hubarme in Schwimmstellung; d. h. sie sind nach unten und oben frei beweglich. In dieser Stellung des Schalthebels wird keines der vorstehend genannten Regelsysteme wirksam. Diese Stellung ist erforderlich bei Pflügen für Schwimm-Hydraulik (z. B. für alte Dreipunkt-Pflüge mit Tasträdern). Außerdem empfiehlt sich die Schwimmstellung beim Schälen, wozu auch für Regelhydraulikpflüge ein Stützrad erforderlich ist.

e) Senkdrossel

Die Absenkgeschwindigkeit angebaute Dreipunktgeräte kann am Drosselhebel, an der Rückseite des Steuergerätes, verändert werden. Hebel nach

rechts (im Uhrzeigersinn) entspricht schneller Senkgeschwindigkeit, Hebel nach links entspricht langsamer Senkgeschwindigkeit. Der Drosselhebel kann zwischen den beiden Anschlägen stufenlos verstellt werden. Beim Arbeiten ist jedoch darauf zu achten, daß die Senkdrossel nicht zu weit nach links (langsam senken) eingestellt ist, da sonst die Regelimpulse zu stark gedämpft werden. Wenn der Hebel nach links bis zum Anschlag gelegt wird, ist die Senkdrossel geschlossen und die Hubwelle hydraulisch verriegelt.

3. Arbeit mit der Regel-Hydraulik

a) An- und Abbau des Gerätes

Zum An- und Abbau des Dreipunktgerätes empfiehlt es sich, den Vorwählhebel (A/24) in Stellung „Lage“ zu bringen, da in dieser Stellung die unteren Lenker exakt auf die Höhe der unteren Koppelpunkte des Gerätes gebracht werden können und sich diese Lage auch bei Bewegungen am oberen Lenker nicht verändert.

Zum Transport ist das Arbeitsgerät ganz auszuheben und die Hubwelle in dieser Stellung mit der Straßensicherung (M/12)

zu verriegeln. Dazu ist der Hebel der Straßensicherung an der linken Seite des Hubwerkes nach vorn zu legen. Der Schalthebel am Steuergerät (B/24) ist dann auf „Senken“ zu stellen, damit die Hydraulik entlastet wird.

Zum Ausschalten der Straßensicherung ist der Schalthebel vorher kurzzeitig auf „Heben“ zu stellen.

b) Einstellungen

Vor dem Einsatz des Gerätes wird der Vorwählhebel (A/24) in die gewünschte Stellung gebracht. Z. B. „Zug“ beim Pflügen. Es ist darauf zu achten, daß vor jeder Verstellung des Vorwählhebels der Schalthebel am Steuergerät auf „Schwimmstellung“ gebracht wird, da sonst das Gerät plötzlich gesenkt oder gehoben wird.

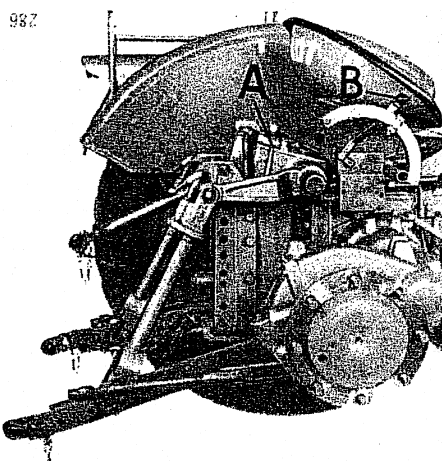


Abb. 24

c) Arbeiten

Das Arbeitsgerät wird jetzt durch Verstellen des Schalthebels (A/25) am Steuergerät auf die gewünschte Tiefe gebracht. Dann wird der Anschlag am Stellbogen (B/25) auf der Höhe des Schalthebels mit der Feststellschraube festgeklemmt. Dadurch kann nach Änderung der Schalthebelstellung (z. B. Ausheben am Feldende) die eingestellte Tiefe des Arbeitsgerätes (Grundeinstellung) mühelos wiedergefunden werden.

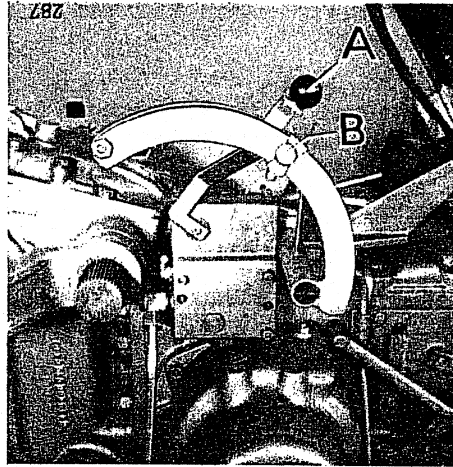
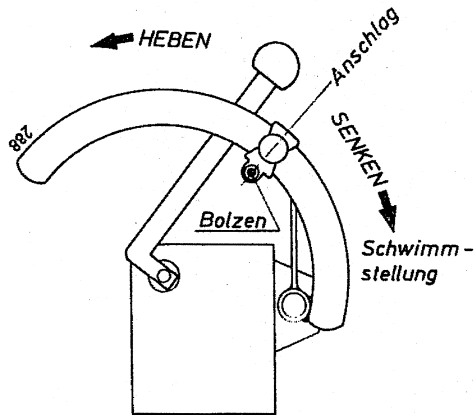


Abb. 25

Bei der Arbeit, insbesondere beim Pflügen mit der automatischen Regelhydraulik wird zweckmäßigerweise wie folgt verfahren:

Grundeinstellung vornehmen, dazu Vorwählhebel auf „Zug“ stellen und mit dem Schalthebel am Steuergerät den Pflug auf die gewünschte Tiefe bringen.

Sofern ausnahmsweise nicht alle Schare gleichen Tiefgang haben, kann mit dem oberen Lenker nachreguliert werden.



Zum Umgehen des Anschlages
Bolzen nach außen drücken

Abb. 26

Oberer Lenker kürzer = hinteres Schar flacher

Oberer Lenker länger = hinteres Schar tiefer

Darauf achten, daß der obere Lenker nicht zu lang ist, sonst hat der Pflug nicht genug Einzug.

Bei stark wechselnden Böden kann es zweckmäßig sein, an Stellen hoher Bodenverdichtung etwas auf „Senken“ (tiefer) zu gehen. Die Grundein-

stellung kann jederzeit durch den Anschlag am Stellbogen leicht wiedergefunden werden.

Wenn bei stark steinigem Boden die Zugkraftregelung zu häufig anspricht, empfiehlt es sich, mit dem Vorwählhebel etwas auf „Mischregelung“ zu gehen.

d) Welche Dreipunktpflüge passen zur Regelhydraulik des Farmer 2

Um zu erreichen, daß Regelhydraulik und Anbaupflug ordnungsgemäß zusammenarbeiten, muß darauf geachtet werden, daß der Pflug folgende Maße hat:

$a = 45 - 55 \text{ cm}$

$b = 55 - 65 \text{ cm}$

$c = 110 - 120 \text{ cm}$

Außerdem nennen wir Ihnen auf Anfrage solche Pflughtypen, die an der Regelhydraulik des Farmer 2 erprobt wurden.

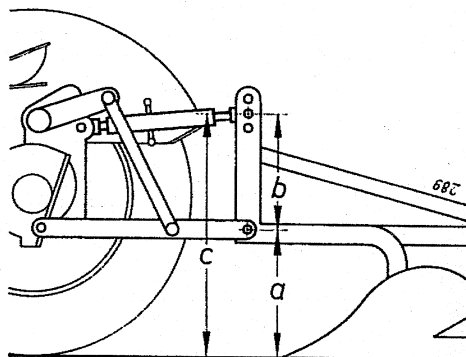


Abb. 27

e) Kipperanschluß

Für die Betätigung des Kipperanschlusses ist links am Steuergerät ein Hebel (A/28) angebracht. Vor Betätigung des Kipperanschlusses ist der Schallhebel am Steuergerät bis zum Anschlag auf „Heben“ zu stellen. Bei angebauter Ackerschiene sind vorher die Hubstreben von den Hubarmen abzunehmen und am Anschlußrahmen zu befestigen, da sonst die Ackerschiene in ausgehobenem Zustand an Anhängerteilen des Anbaugerätes (Kipper usw.) anstoßen kann.

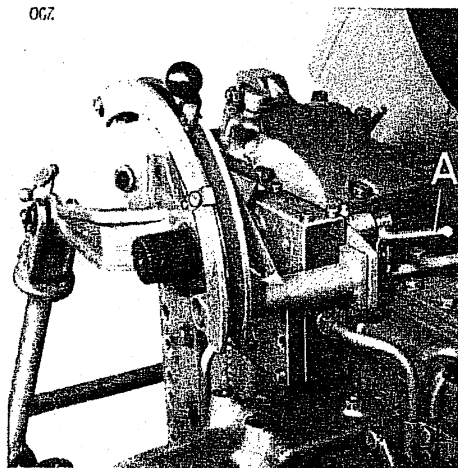


Abb. 28

Handregelhydraulik

Mit der Handregelhydraulik kann das Gewicht des Arbeitsgerätes ganz oder teilweise auf die Schlepperhinterachse verlagert werden. Diese Gewichtsübertragung wird mit einem Handhebel am Steuergerät stufenlos eingestellt und kann fein dosiert werden.

Durch die zusätzliche Belastung der Hinterachse wird der schädliche Radschlupf vermieden, die Zugkraft des Schleppers kann voll ausgenutzt und höhere Flächenleistungen erzielt werden.

1. Aufbau des Handregel-Steuergerätes

Der Schalthebel (A/29) kann in die Stellungen „Heben“, „Senken“ und „Neutral“ geschwenkt werden. Bei der Stellung „Neutral“ kann er mit der Sperre (C/29) gesichert werden. Mit dem Hebel (B/29) kann das Gewicht des Arbeitsgerätes auf die Hinterachse verlagert werden. Die Werte 0–10 auf der Skala des Einstellsegments (E/29) gestatten eine genaue Einstellung. Dabei entspricht der Wert 10 der größtmöglichen Hinterachsbelastung. Der Hebel (D/29) gestattet den Betrieb hydraulischer Zusatzgeräte, z. B. eines Frontladers. Für Kraftheberbetrieb ist der Hebel (D/29) nach hinten, für Frontladerbetrieb nach vorn zu schwenken.

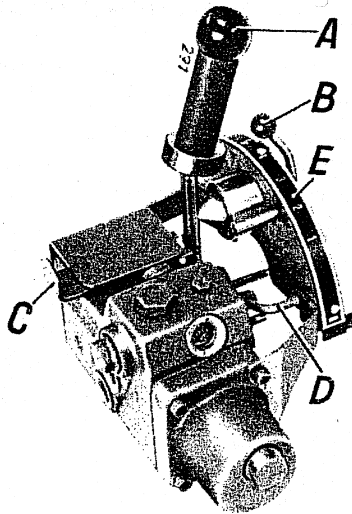


Abb. 29

2. Schaltstellungen

a) Schaltstellung „Heben“ (vorn)

In dieser Schaltstellung wird das Arbeitsgerät hydraulisch angehoben. Wenn die Hubarme die oberste Endstellung erreicht haben, schaltet das

Steuergerät hydraulisch ab. Der Schalthebel darf beim Ansprechen der automatischen Abschaltung nicht gewaltsam in der „Heben“-Stellung festgehalten werden, da sonst Schäden an der Hydraulikpumpe auftreten können.

b) Schaltstellung „Neutral“ (mitte)

Das Öl fließt bei dieser Schaltstellung drucklos um. Angebaute Geräte können durch Umschalten in diese Stellung in jeder gewünschten Lage gehalten werden. Sie sind dann nach unten hydraulisch verriegelt. Diese Schaltstellung ist von besonderer Bedeutung für die höhenverstellbare Anhängeschiene, aber auch für Dreipunktgeräte ohne Stützrollen wie z. B. Hackgeräte, Düngerstreuer usw., deren Tiefeneinstellung begrenzt werden muß.

Auch bei Fahrten mit ausgehobenem Gerät und bei Arbeiten ohne Benutzung der Hydraulik bleibt der Schalthebel (A/30) in Neutralstellung und wird durch die Sperre (C/29) gegen unbeabsichtigte Betätigung gesichert.

c) Schaltstellung „Senken“ (hinten)

Wird der Schalthebel (A/30) nach hinten gelegt, bis der Teller (G/30) am Rastbolzen anliegt, sind Zulauf- und Druckleitung mit der Rücklaufleitung verbunden; das Gerät sinkt ab. Diese Stellung ist gleichzeitig Schwimmstellung; d. h. die Hubarme haben nach oben und unten Freigang.

Beim Absenken von Geräten ist darauf zu achten, daß der Schwung des absinkenden Gerätes vom Boden und nicht vom Schlepper abgefangen wird. Plötzliches Abfangen absinkender Geräte durch Schalten in „Neutral“-Stellung ist ebenfalls zu unterlassen. Aus den gleichen Gründen ist die Hydraulik an Böschungen nicht auf „Senken“ zu stellen.

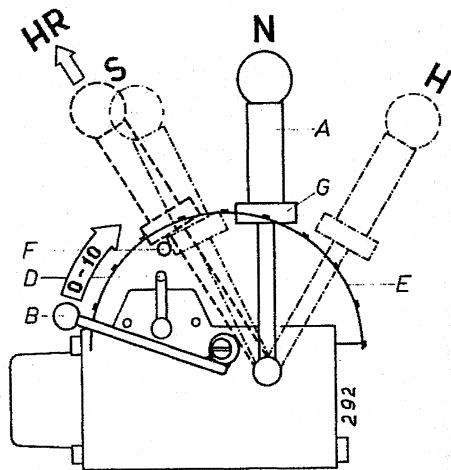


Abb. 30

d) Schaltstellung „Handregelung“

Durch Anheben des Knopfes am Schalthebel (A/30) wird der Teller (G/30) vom Rastbolzen (F/30) frei. Der Schalthebel kann über die „Senken“-Stellung weiter geschwenkt werden, bis er mit seiner Anschlagschraube am Exzenter des Hebels (B/30) anliegt. Durch die Stellung des Hebels (B/30) im

Skalenbereich 0–10 ist damit auch die Stellung des Schalthebels (A/30) gegeben. D. h., bei festgelegter Grundeinstellung und entsprechender Stellung des Hebels (B/30) liegt der Schalthebel (A/30) nach jedem Absenken des Gerätes und Weiterführung nach hinten automatisch in der richtigen Lage. Wird nun während der Arbeit eine Korrektur, z. B. Verkleinern oder Vergrößern der Hinterachsbelastung mit dem Hebel (B/30) vorgenommen, verändert sich damit auch automatisch die Stellung des Schalthebels (A/30).

3. Anwendungshinweise

Beim Pflügen mit der Handregelhydraulik wird zweckmäßigerweise wie folgt verfahren:

Pflug absenken und Schalthebel (A/30) in Schwimmstellung belassen, bis die gewünschte Pflugtiefe gefunden ist. Dabei die richtige Pflugeinstellung am oberen Lenker vornehmen.

oberer Lenker lang = geringe Pflugtiefe

oberer Lenker kurz = große Pflugtiefe

Die Anbringung des oberen Lenkers am Anschlußrahmen des Schleppers richtet sich nach den jeweiligen Bodenverhältnissen und Arbeitsbedingungen.

Je **höher** wir den oberen Lenker einhängen, umso leichter dringt der Pflug in den Boden ein. Diese Anbringung ist besonders bei harten und trockenen Böden zu empfehlen.

Je **tiefer** wir den oberen Lenker anbringen, umso geringer wird der Sohrendruck des Pfluges. Diese Anbringung empfiehlt sich bei leichteren Böden. Der richtig eingestellte Pflug soll mit allen Scharen gleichen Tiefgang haben und die Pflugsohle soll einen deutlichen Abdruck in der Furche hinterlassen. Bei der Einstellung des Pfluges in Schwimmstellung sollte der Pflug geringfügig tiefer gehen als beabsichtigt ist, da durch die teilweise Verlagerung des Pfluggewichtes auf die Schlepperhinterachse der Tiefgang etwas geringer werden kann.

Es ist in dem Gang zu pflügen, bei dem der Motor auch an der schwersten Stelle durchzieht, ohne von der Drehzahl abzufallen. Nach erfolgter Einstellung des Pfluges wird der Knopf des Schalthebels (A/30) nach oben gezogen und bis zum Anschlag nach hinten gelegt. Der Hebel (B/30) wird jetzt nach vorn geschwenkt. Dadurch wird je nach Stellung dieses Hebels die Hinterachse mehr oder weniger stark belastet. Es empfiehlt sich, den Hebel so weit nach vorn zu legen, daß die Schlepperhinterräder an keiner Stelle durchrutschen. Dabei ist es günstig, den Hebel nicht auf höchste Stellung zu legen, damit bei stark wechselnden Böden die Möglichkeit besteht, an besonders schweren Stellen, durch Höhergehen die Hinter-

achse noch stärker zu belasten. Andererseits könnte bei sehr hoch eingestellter Hinterachsbelastung und stark wechselnden Böden der Pflug an leichten Stellen zu flach gehen. Es sollte daher während der Arbeit die Hinterachsbelastung nach oben und unten variiert werden können.

Für andere Arbeitsgeräte wie Grubber usw. gilt das für die Pflugarbeit Gesagte sinngemäß.

Dreipunktgestänge

1. Oberer Lenker

Der obere Lenker (A/31) kann in seiner Länge durch Drehen des Knebels (B/31) verstellt werden. Diese Verstellung verändert den Einstellwinkel des Gerätes zum Boden und dient damit der Regulierung des Tiefganges (Pflug und andere Geräte).

Dabei dürfen die Spindeln des oberen Lenkers nur so weit herausgedreht werden, daß die Schaulöcher gerade frei werden. Andernfalls können die Gewinde beschädigt werden. (siehe Abb. 32)

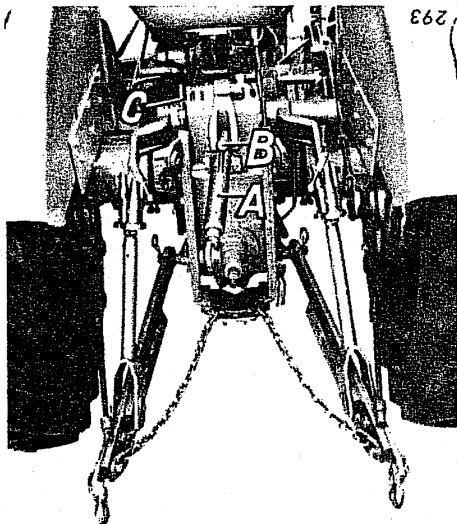


Abb. 31

Verkürzen des oberen Lenkers: Gerätetiefgang wird größer.

Verlängern des oberen Lenkers: Gerätetiefgang wird kleiner.



Abb. 32

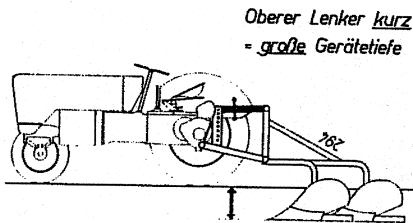


Abb. 33

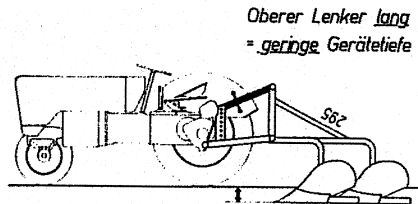


Abb. 34

Bei Schleppern mit Handregelhydraulik ist der obere Lenker am Anschlußrahmen höhenverstellbar.

Je **höher** wir den oberen Lenker anbringen, umso besser ist das Eindringvermögen des Arbeitsgerätes. Diese Anbringung ist bei harten und trockenen Böden zu empfehlen.

Je **tiefer** wir den oberen Lenker anbringen, umso größer wird durch die rückwärtige Verlagerung des ideellen Gerätepunktes die Belastung der Hinterräder. Gleichzeitig verändert sich damit die Aushubhöhe des Gerätes.

2. Hubstreben

Die Hubstreben (A/35) sind beiderseitig an den Knebeln (B/35) in der Länge verstellbar. Dadurch läßt sich der Hubbereich der Geräte höher oder tiefer legen.

Normalerweise sollen die Hubstreben ganz kurz eingestellt sein und sind nur dann zu verlängern, wenn die Hubarme die tiefste Stellung erreichen, bevor das Gerät den gewünschten Tiefgang hat. Auch hier ist darauf zu achten, daß die Spindeln nur so weit herausgedreht werden dürfen, bis die Schaulöcher gerade frei werden. (Siehe Abb. 32)

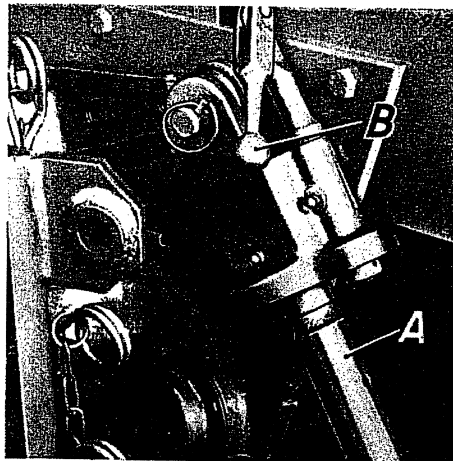


Abb. 35

Bei Geräten mit eigenem Fahrwerk oder bei breiten Anhängegeräten können die Hubstreben an den unteren Lenkern in den Langlöchern (A/36) befestigt werden. Dadurch haben die unteren Lenker einen begrenzten Freigang nach oben und unten. Breite Geräte können sich den Bodenunebenheiten quer zur Fahrtrichtung anpassen.

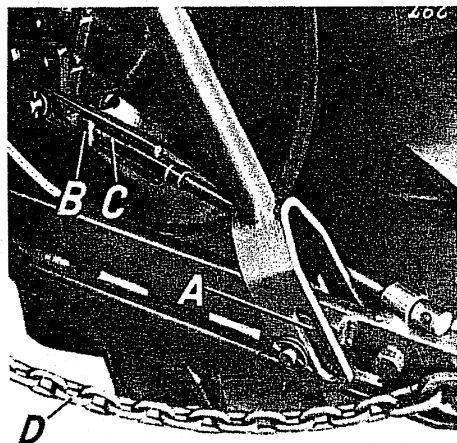


Abb. 36

Bei Anbaudrehpflügen und allen sonstigen Arbeitsgeräten müssen die Hubstreben gleich lang eingestellt sein. Nur bei Anbaubeetpflügen wird die Pflugneigung durch Verlängern bzw. Verkürzen einer Hubstrebe eingestellt.

3. Seitenabstützung

Durch Verstellen der Abstützung kann das am Dreipunktgestänge angebrachte Gerät seitensteif oder seitenbeweglich mit dem Schlepper verbunden werden.

a) Seitenbeweglichkeit

Befinden sich die Führungsmuttern (B/36) am Ende der Spannbolzen (C/36) dann ist das Dreipunktgestänge weitgehend seitenbeweglich. Diese Anordnung ist für die meisten Dreipunktgeräte angebracht, besonders wichtig jedoch für den Pflug, damit er sich unabhängig vom Schlepper im Boden führen kann.

Beim Aufziehen der Geräte straffen sich die Ketten (D/36), so daß die Dreipunktgeräte in Transportstellung seitensteif mit dem Schlepper verbunden sind. Dies wird umso vollständiger erreicht, je kürzer die Hubstreben eingestellt sind.

b) Seitensteifheit

Um ein symmetrisches Verspannen der unteren Lenker zu erreichen, sind die Hubstreben (A/37) ganz kurz einzustellen und die Hubarme mit der Straßensicherung (C/31) in der oberen Endstellung zu verriegeln. Durch Ver-

drehen der Spannbolzen (B/37) kommen die Führungsmuttern (C/37) an den Zugösen zur Anlage. Die damit für den ganzen Hubbereich erreichte Seitensteifheit ist erforderlich bei der Dreipunkthanhängeschiene, bei der Arbeit mit bestimmten Systemen steuerbarer Dreipunkthackgeräte, bei schwierigen Verhältnissen am Hang, bei Verwendung von bestimmten Dreipunktgeräten, z. B. Transportpritsche, Planierschild, Heureuterheber, Kunstdüngerstreuer, Spritzgerät und dergleichen.

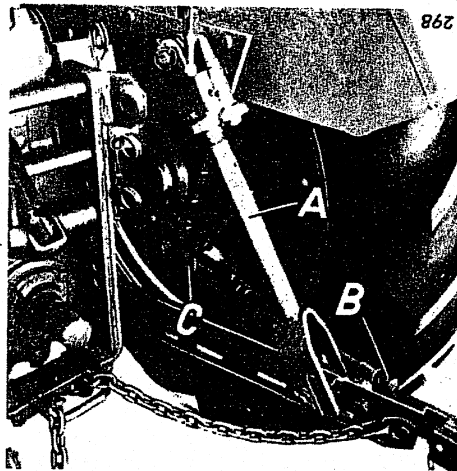


Abb. 37

4. Anbau von Dreipunktgeräten

Zum Anbau von Dreipunktgeräten fährt man rückwärts an das Gerät heran und stellt die Hydraulik so ein, daß die unteren Lenker auf Höhe der Koppelpunkte des Gerätes stehen. Dabei wird der obere Lenker zweckmäßigerweise hochgehalten. Das Gerät wird zuerst an die unteren Lenker angekoppelt. Dann wird der obere Lenker mit dem Gerät verbunden. Er kann dazu in der Länge so verstellt werden, daß keine Kraftanwendung notwendig ist.

5. Anhängeschienen

Die Anhängeschiene (A/38) wird, wie Abb. 38 zeigt, an die unteren Lenker angebaut und mit den Klappsplinten (B/38) gesichert.

a) Starre Anhängeschiene

Soll die Anhängeschiene beim Betätigen der Hydraulik ihre Höhe beibehalten, werden die Hubstreben (A/39) an den Laschen (B/39) am Anbaurahmen befestigt. Die Höhe der Anhängeschiene

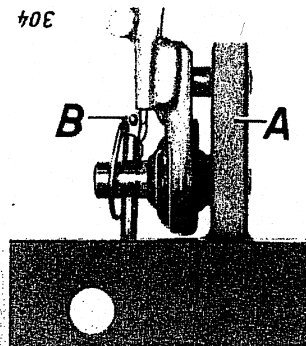


Abb. 38

schiene ist dann durch Verdrehen der Knebel (C/39) einstellbar.

Diese Anordnung ist von Bedeutung, wenn z. B. mit Anhängegraszetter und Mähwerk gearbeitet wird.

b) Verstellbare Anhängeschiene

Sind die Hubstreben (A/39) oben an den Hubarmen befestigt, kann die Höhe der Anhängeschiene vom Fahrersitz aus hydraulisch verändert werden. Z. B. zum Regulieren der Schnitthöhe bei aufgesatteltem Bindemäher oder Mähdrescher.

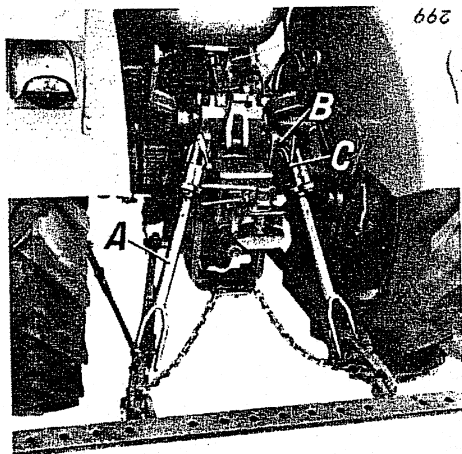


Abb. 39

6. Transportsicherung

Als Transport- und Unfall-sicherung dient eine Sperre, mit der die Hubwelle in der oberen Endstellung mechanisch verriegelt werden kann. Diese Sperre wird mit dem Hebel (A/40) betätigt. Nach der Verriegelung der Hubarme ist der Schalthebel am Steuergerät in „Senken“-Stellung zu bringen und vor Ausschaltung der Sperre ist der Schalthebel kurzzeitig auf „Heben“ zu stellen.

Vor dem Abstellen des Schleppers mit aufgezogenem Gerät, muß ebenfalls die Sperre eingelegt werden.

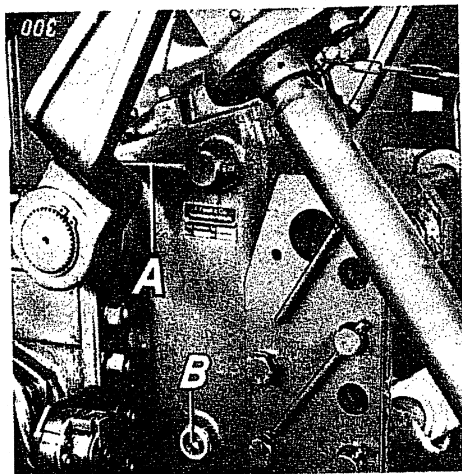


Abb. 40

Fahrersitz

Der Fahrersitz kann der Größe und dem Gewicht des Schlepperfahrers angepaßt werden. Je kleiner der Fahrer, umso weiter vorn ist die Sitzwanne zu montieren. Mutter (O/41) wieder fest anziehen. Zum Verstellen der Federung wird der Gummipuffer (P/41) abgenommen und der Gewindebolzen (Q/41) nach vorn oder hinten versetzt. Je schwerer der Fahrer, umso weiter nach hinten.

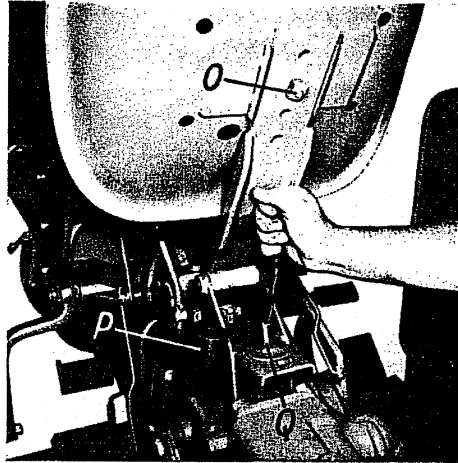


Abb. 41

Elektrische Anlage

1. Schaltkasten

Stellung 0 = Tagfahrt. Kontrollanlage, Horn, Blinklicht und Bremslicht sind eingeschaltet.

Stellung 1 = Stand-, Positions- und Rücklicht zusätzlich zu Stellung 0

Stellung 2 = Abblendlicht zusätzlich zu Stellung 1

Stellung 3 = Fernlicht zusätzlich zu Stellung 1

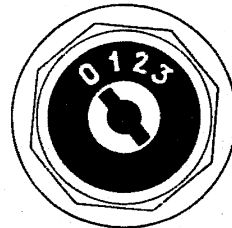


Abb. 42

2. Kontroll- und Warneinrichtungen

Die Funktion der Kontroll- und Warneinrichtungen wurde bereits beschrieben. Ihre einwandfreie Funktion ist Voraussetzung dafür, daß der Fahrer rechtzeitig vor Störungen gewarnt wird, und größere Schäden vermieden werden.

3. Lampenbestückung

Scheinwerfer

a) Fern- und Abblendlicht (Normalausführung)	2 Stck.	12 V 35/35 W
b) Fern- und Abblendlicht (Asymmetrisch)	2 Stck. AS	12 V 45/40 W
c) Standlicht	2 Stck.	12 V 3 W
d) Fernlichtkontrolle	1 Stck.	12 V 3 W

Positionslampen

(Soffitten) 2 Stck. 12 V 3 W

Blinklicht

a) Blinkleuchten, vorn	(Soffitten) 2 Stck.	12 V 18 W
b) Blinkleuchten, hinten (und Bremslicht)	2 Stck.	12 V 18 W
c) Anzeigeleuchten für Blinklicht	2 Stck.	12 V 3 W

Schlußlicht (links mit Nummernschildbeleuchtung)

2 Stck. 12 V 10 W

Ladekontrolle

1 Stck. 12 V 3 W

Öldruckkontrolle

1 Stck. 12 V 3 W

Traktormeterbeleuchtung

1 Stck. 12 V 2 W

Suchscheinwerfer

1 Stck. 12 V 25 W

Handlampe

1 Stck. 12 V 5 W

4. Schaltplan

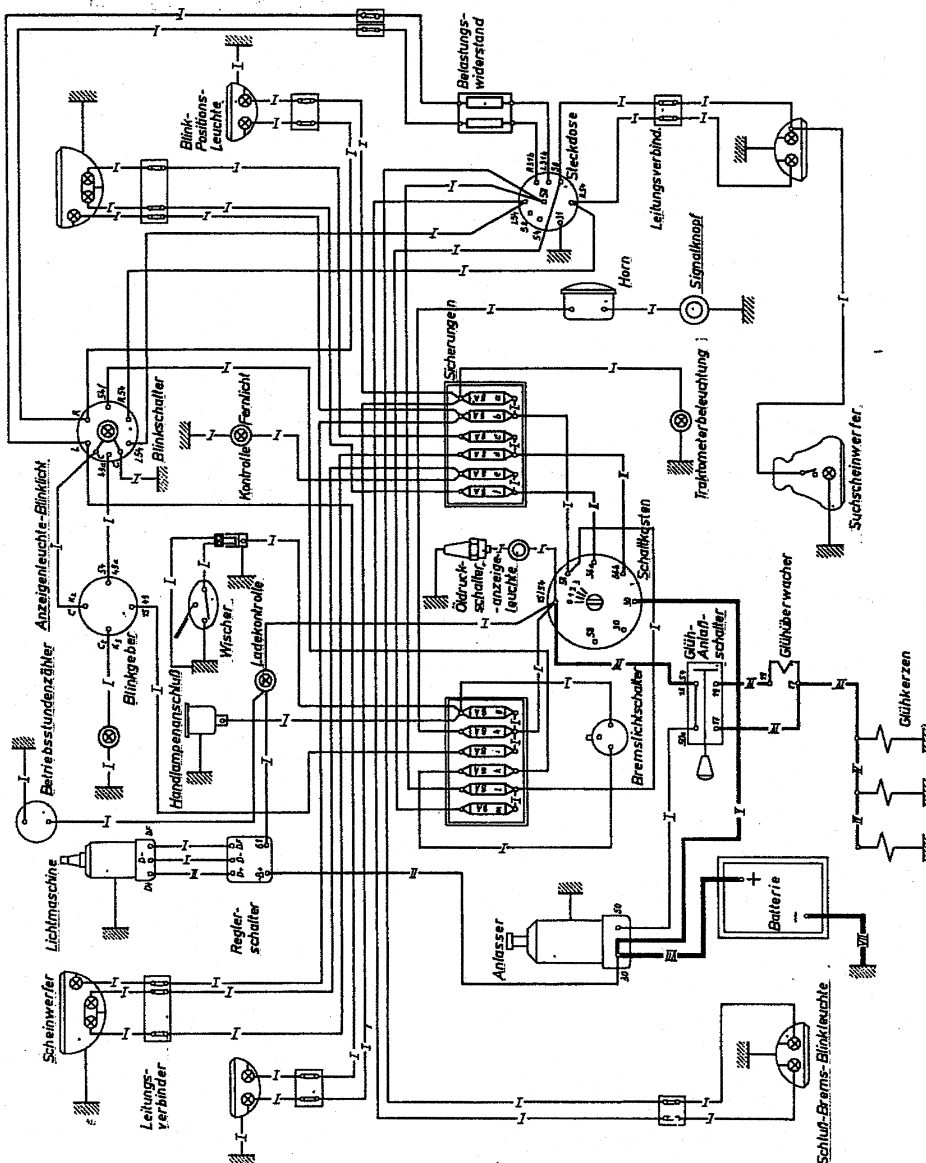


Abb. 43

Zugkraftsteigerung durch Wasserfüllung

Die Wasserfüllung der Reifen zur Steigerung der Zugkraft des Schleppers ist rationell, da der finanzielle Aufwand klein und die Erhöhung der Reifenbeanspruchung gering ist.

1. Sonderzubehör für Wasserfüllung

- a) Kombiniertes Wasserfüll- und Entwässerungsventil (Abb. 44)

- b) Spezialluftdruckprüfer für wassergefüllte Reifen.

Die zur Wasserfüllung erforderlichen Arbeiten sind bei aufgebocktem Schlepper an beiden Hinterrädern in gleicher Weise vorzunehmen.

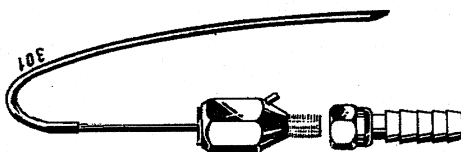
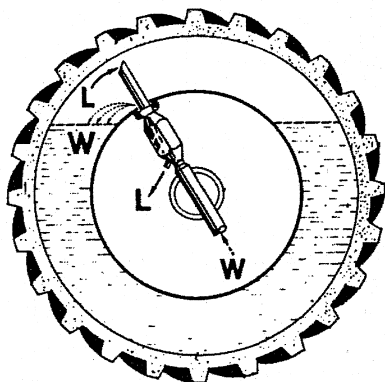


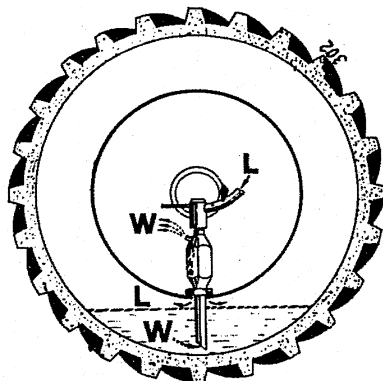
Abb. 44

2. Einfüllen

Rad verdrehen, bis Schlauchventil oben. Einsatz am Schlauchventil heraus-schrauben. Wassereinfüllventil auf das Schlauchventil drehen und mit der Wasserleitung verbinden. So viel Wasser einlaufen lassen, bis es aus dem Entlüftungsröhrchen austritt. Wassereinfüllventil wieder durch Ventileinsatz ersetzen. Reifen bis zum vorgeschriebenen Druck aufpumpen.



Wasser auffüllen



Wasser ablassen

Abb. 45

3. Entleeren

Einsatz aus dem Ventil herausnehmen und Wasser ablaufen lassen. Zur Beseitigung des Unterdrucks das Ventil mehrmals aus der unteren Stellung drehen. Kombiniertes Ventil aufschrauben und Ventileinsatz eindrehen. Luft auffüllen, damit der Wasserrest durch die seitliche Öffnung des kombinierten Ventils herausgedrückt wird. Nach dem Entleeren die Reifen bis zum vorgeschriebenen Druck aufpumpen.

4. Wasserfüllung im Winter

Bei Frostgefahr ist dem Wasser ein Frostschutzmittel zuzusetzen, da sonst die Bereifung zerstört wird. Als preiswertes Frostschutzmittel ist für diesen Zweck Chlormagnesium zu empfehlen. Das Frostschutzmittel wird in einem größeren Behälter dem Wasser beigegeben (Mischungsanteile nach Tabelle, stets zuerst das Wasser einfüllen). Durch Umrühren wird das Auflösen des Chlormagnesiums begünstigt. Die Füllung wird mit einer Pumpe oder durch Hochstellen des Behälters vorgenommen.

Metalle werden von dieser Frostschutzlösung angegriffen, deshalb darf sie nicht als Kühlerfüllung benutzt werden. Metallische Behälter sind nach Benutzung sorgfältig zu reinigen. Chlormagnesium ist in einem Behälter aufzubewahren, dessen Deckel luftdicht abschließt.

5. Gewichtserhöhung und Mischungsanteile

Bereifung	Gewichtserhöhung je Reifen ca. kg		Mischungsanteile je Reifen Wasserfüllung (für -20°C)	
	ohne Frostschutzlösung	mit	Wasser ca. Liter	Chlormag- nesium ca. kg
9 — 32 AS	80	92	58	34
9 — 36 AS	95	109	69	40
11 — 28 AS	125	144	91	53
11 — 32 AS	142	164	104	60

Mähwerk

Da das Heben und Senken des Mähbalkens hydraulisch erfolgt, darf beim Mähen, ebenfalls wie bei Kraftheberbenutzung, nur der Fahrer auf dem Schlepper sitzen.

1. Ablassen des Mähbalkens in Arbeitsstellung

Haltekurbel vom Balkenhalter (P/47) abschrauben. Balkenhalter nach vorn schwenken und im Halter (Q/47) festklemmen. Hydraulikschalthebel bei etwas erhöhter Motordrehzahl kurzzeitig auf „Heben“ legen. Sperrhebel (R/47) mit dem rechten Fuß nach unten drücken und Mähwerk langsam ablassen. Auf hartem Untergrund ist es zweckmäßig, den Senkvorgang langsam vorzunehmen und erst, wenn der Balken auf dem Boden aufliegt, den Hydraulikschalthebel in der Senken-Stellung zu belassen. Balkenschutz abnehmen.

Die Schnittverstellung wird am Balkenverstellhebel (S/47) und an den Laufsohlenhalterungen (innen und außen) vorgenommen.

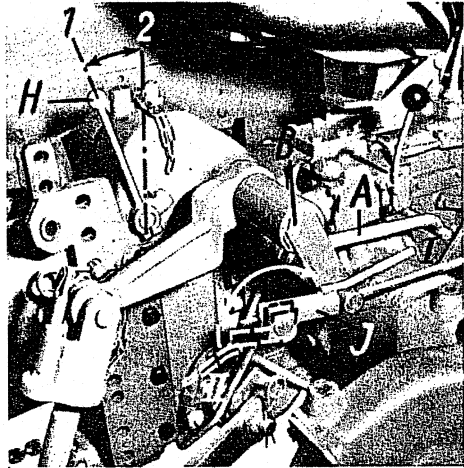


Abb. 46

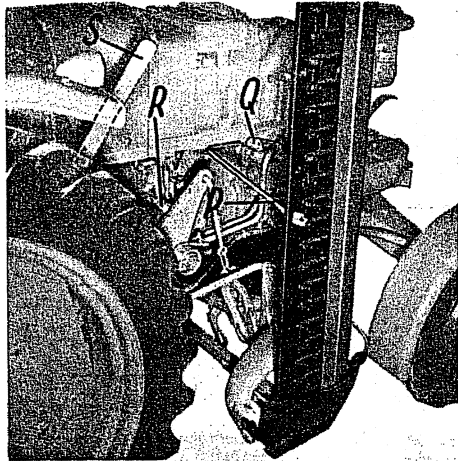


Abb. 47

2. Inbetriebsetzen und Stillegen der Mähantriebskeilriemen

Beim Einschalten des Mähantriebes muß die Motorzapfwelle stillstehen. Der Anschlag (A/17) muß aus diesem Grunde in Stellung II gebracht und das Kupplungspedal ganz nach unten gedrückt werden. Dann ist der Schaltbügel (H/48) nach oben in Raste E zu schwenken und langsam einzukuppeln. Sollte sich der Schaltbügel (H/48) nicht sofort in Raste E einlegen lassen, so läßt man das Kupplungspedal langsam zurückgehen und bringt dann die Kupplungsmuffe in Eingriff.

Der Anschlag (A/17) wird danach wieder in Stellung I gedreht. Beim Stillegen der Keilriemen ist ebenso zu verfahren, nur ist dann der Schaltbügel bei A einzurasten.

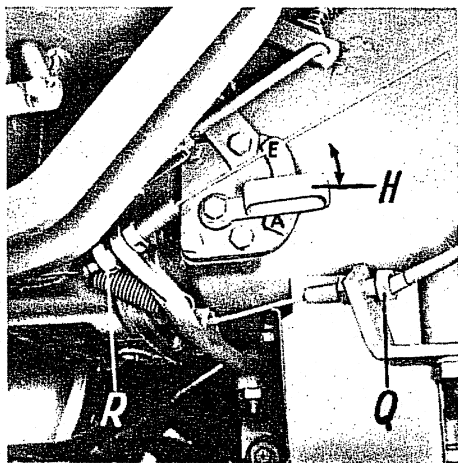


Abb. 48

3. Einschalten und Ausschalten des Mähwerks

Vor dem Einschalten des Mähwerks hat sich der Fahrer zu vergewissern, daß sich niemand in der Nähe des Mähbalkens aufhält. Erst dann ist der Handgriff (A/49) nach vorn zu schwenken, wodurch das Mähmesser mitläuft. Das Mähwerk soll nie, besonders dann nicht, wenn es unbelastet ist, mit Vollgas betrieben werden. Für einwandfreien Schnitt genügen $\frac{2}{3}$ der Höchstdrehzahl.

Am rationellsten kann normalerweise mit dem 2. Gang der Straßengruppe (ca. 7,5 km/Std.) gemäht werden.

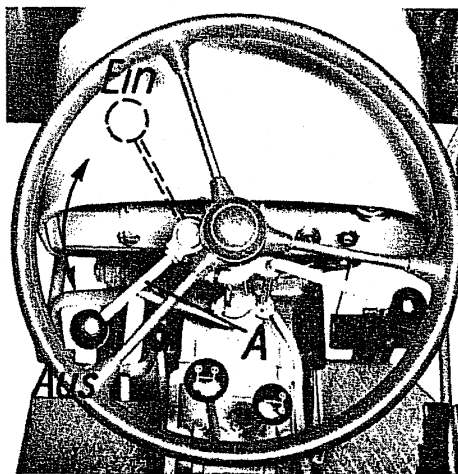


Abb. 49

Zum Ausschalten ist der Schalthebel (A/49) nach hinten zu schwenken, bis er nach dem Druckpunkt einrastet.

4. Aufziehen des Mähbalkens in Schwadstellung

Soll der Mähbalken in Schwadstellung aufgezogen werden, ist die Aufzugklinke (J/46) nach hinten in Lage II umzulegen und der Hydraulikhebel auf „Heben“ zu stellen. Hat der Mähbalken die Schwadstellung erreicht, springt der Schalthebel automatisch in die Neutral-Stellung zurück. In dieser Stellung läuft das Mähmesser noch und kann sich daher reinigen. Zum Ablassen des Balkens und zum weiteren Mähen wird der Hydraulikschalthebel in Senken-Stellung gebracht.

5. Aufziehen des Mähbalkens nach Beendigung der Arbeit

Das Mähwerk ist dazu auszuschalten. Das Mähmesser soll möglichst nahe der Innentotlage stehenbleiben, damit ein Klemmen der Kurbelstange vermieden wird.

Die Aufzugklinke (J/46) ist in der Lage I und der Balkenstellhebel (S/47) in Mittelstellung zu bringen. Bei etwas erhöhtem Leerlauf ist dann der Mähbalken ganz aufzuziehen. Nachdem der Sperrhebel (R/47) eingerastet ist, stellt man den Hydraulikschalthebel kurzzeitig auf „Senken“ und verriegelt dadurch das Mähwerk mechanisch. Der Mähbalken ist mit dem Balkenhalter (P/47) zu sichern. Auf öffentlichen Straßen ist der Balkenschutz anzubringen.

Unfallverhütung

Die meisten Unfälle entstehen durch Unvorsichtigkeit und Fahrlässigkeit. Sie lassen sich vermeiden, wenn bei der Arbeit mit dem Schlepper auf die eigene Sicherheit und die Sicherheit Anderer sorgfältig geachtet wird.

Die nachfolgenden Punkte sind daher sorgfältig zu beachten:

1. Beim Befahren öffentlicher Straßen ist die Kenntnis der Straßenverkehrsordnung Bedingung. Der Fahrer muß im Besitz des gültigen Führerscheins sein.
2. Der Fahrer ist auch verantwortlich für die Sicherheit der Beifahrer und des Bedienungspersonals auf Anhängengeräten.
3. Achten Sie stets darauf, daß Bremsen und Lenkung in Ordnung und die Bremspedale bei Straßenfahrt verriegelt sind.
4. Fahren Sie nie mit ausgerückter Kupplung oder ausgeschaltetem Gang bergab, sondern benutzen Sie den Gang, den Sie für die Fahrt bergauf nehmen würden.
5. Hängen Sie Anhängengeräte stets in die dafür vorgesehenen Anhängenvorrichtungen und nie an Ketten, Seile o. ä.
6. Fahren Sie nie zu nah an Böschungen, Gräben und steile Hänge heran.
7. Lassen Sie nie den Schlepper ohne Aufsicht, solange der Motor läuft und verlassen Sie nie den Schleppersitz während der Fahrt.
8. Zum Kraftstofftanken, Abschmieren, Reparaturen usw., stellen Sie stets den Motor ab. Verwenden Sie gut passende und unfallsichere Werkzeuge.
9. Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage lösen Sie das Pluskabel von der Batterie und achten Sie darauf, daß keine Batteriesäure in Augen, Wunden oder Schleimhäute kommt.
10. Lassen Sie vor Öffnen des Kühlerverschlusses bei heißem Motor zuerst den Dampf abziehen.
11. **Zapfwellenarbeiten.** Setzen Sie nie die Zapfwelle in Betrieb, wenn am Schlepper oder Arbeitsgerät die Schutzvorrichtung fehlt. Nach Beendigung der Zapfwellenarbeit muß die Schutzkappe aufgesetzt werden.
12. **Hydraulikarbeiten.** Sichern Sie ausgehobene Geräte bei Straßenfahrt durch die Straßenfahrtsicherung und senken Sie die Geräte stets auf den Boden ab, bevor Sie den Schlepper verlassen. Senken Sie stets den Druck ab und stellen Sie den Motor ab, bevor Sie eine Hydraulikleitung lösen.
13. **Frontladerarbeiten.** Senken Sie die Ladeschwinge ab, bevor Sie den Schleppersitz verlassen und achten Sie darauf, daß sich keine Personen unter gehobenen Lasten oder im Schwenkbereich des Arbeitsgerätes befinden.
14. Halten Sie Kinder vom Schlepper und Anbaugeräten fern.

WARTUNG UND PFLEGE

Motor

1. Ölwechsel

Wechselzeiten:

Erstmals nach 30 Betriebsstunden

Zum 2. Mal nach weiteren 70 Betriebsstunden

Dann regelmäßig nach jeweils 120 Betriebsstunden

Ölsorte

Sommer: HD-Öl SAE 20

Winter: HD-Öl SAE 10

Ölmenge ca. 9,5 Ltr.

Maßgebend für die Ölmenge ist die obere Marke des Ölpeilstabes

a) Ablassen

Vor dem Ablassen des Öls soll der Motor warm gefahren sein, damit das Öl dünnflüssig ist und restlos abläuft.

Die in der Ölwanne des Motors befindlichen Olablaßschrauben sind herauszudrehen. Wenn das Öl restlos abgelassen ist, werden sie mit den Dichtungen wieder fest eingeschraubt.

b) Ölfilter

Bei jedem Ölwechsel ist die Schlammablaßschraube (A/50) am Filter zu entfernen und der Ölschlamm abzulassen.

Beim ersten Ölwechsel (nach 30 Betriebsstunden) und dann jeweils bei **jedem zweiten Ölwechsel** (nach je 240 Betriebsstunden) ist der Ölfilter zu reinigen und der Micro-Filtereinsatz (B/50) zu erneuern. Dazu Schraube (C/50) lösen, Filtergehäuse mit Siebfilter (D/50) und Micro-Filtereinsatz (B/50) abnehmen. Filtergehäuse und Siebfilter mit sauberem Kraftstoff gründlich auswaschen und Micro-Filtereinsatz austauschen.

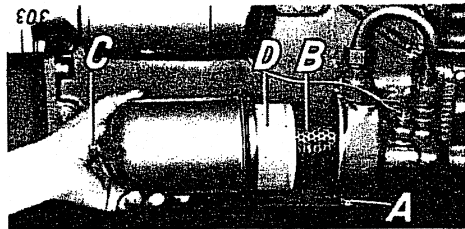


Abb. 50

Achtung: Der Micro-Filtereinsatz kann nicht gereinigt werden, sondern ist nach der vorgeschriebenen Zeit durch einen neuen zu ersetzen.

2. Einspritzpumpe

Bei jedem Ölwechsel ist der Ölstand im Reglergehäuse zu überprüfen. Dazu Überlaufschaube (C/51) entfernen und Öl durch die Einfüllschaube (D/51) nachfüllen, bis es an der Überlaufschaube austritt. Alle 1000 Betriebsstunden ist die Ölfüllung in der Werkstatt erneuern zu lassen. Dazu wird das alte Öl nach Entfernen des Verschlußdeckels (E/51) abgesaugt und neues Öl durch die Einfüllschaube nachgefüllt.

Ölsorte: wie im Motor.

Der Entlüftungsfilter (F/51) ist von innen nach außen mit sauberem Kraftstoff durchzuspülen.

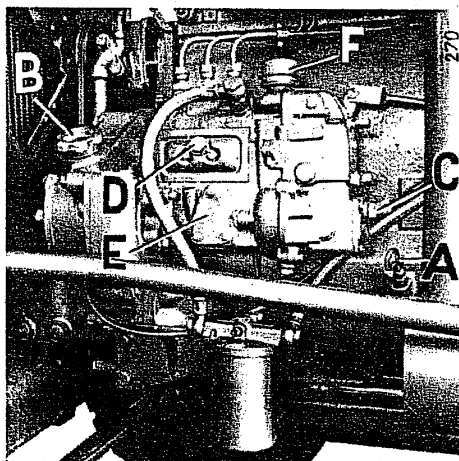


Abb. 51

3. Ölbadluftfilter

In Abhängigkeit von den Betriebsverhältnissen, jedoch mindestens alle 200 Betriebsstunden ist das Öl im Luftfilter zu erneuern und das Unterteil mit sauberem Kraftstoff gründlich zu reinigen. Bei ungünstigen Betriebsverhältnissen (staubige Straßen, Dreschen, Düngerstreuen) ist die Filterreinigung häufiger vorzunehmen. Der Ölspiegel soll genau zwischen den Pfeilen liegen. Auf keinen Fall zu viel Öl einfüllen.

Ölsorte: wie im Motor.

Ölmenge: ca. 0,7 Liter.

4. Keilriemen nachspannen

Der Keilriemen (A/52) soll sich zwischen zwei Keilriemenscheiben höchstens 2 Zentimeter durchdrücken lassen. Wird dieses Maß überschritten, löst man die Befestigungsschraube (B/52) und schwenkt die Lichtmaschine mit ihrem Halter so weit nach außen, bis die erforderliche Spannung erreicht ist. Anschließend Befestigungsschraube wieder gut anziehen.

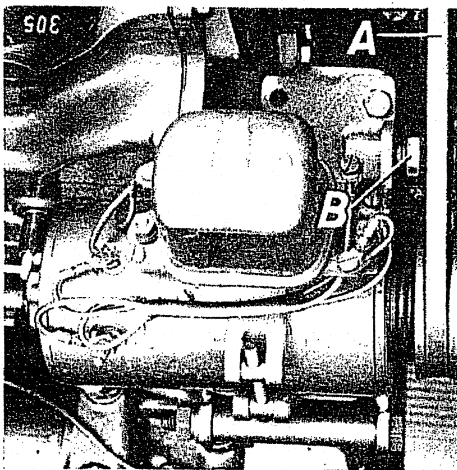


Abb. 52

5. Kühlsystem

a) Allgemeine Kühlerwartung

Beim neuen Schlepper sollte das Kühlwasser im 1. Vierteljahr monatlich gefiltert werden, damit im Kühlsystem vorhandene Rückstände wie Sandkörner, Rost usw. entfernt werden. Das abgelassene Kühlwasser ist in einem sauberen Gefäß aufzufangen, gründlich zu filtern und wieder einzufüllen. Beim Auffüllen Kühlsystem entlüften.

Später sollte die Filterung des Kühlwassers jährlich 1mal vorgenommen werden.

Die Kühlerleistung wird mit der Zeit durch die luftseitige Verschmutzung des Kühlernetzes (Staub, Insekten, fetthaltige Ablagerungen) herabgesetzt. Eine Reinigung mit heißer, fettlösender Flüssigkeit, z. B. P 3 ist dann, je nach Verschmutzungsgrad, jedoch mindestens jährlich 1 Mal erforderlich. Beim Reinigen des Kühlers keine zu harten Bürsten verwenden, da sonst die Kühlerlamellen beschädigt werden können.

b) Entfetten des Kühlsystems

Befinden sich Fettanteile im Kühlwasser, z. B. durch übermäßige Schmierung der Wasserpumpe, dann muß die Anlage mit heißer, fettlösender Flüssigkeit (P 3) gespült werden. Der Motor soll dabei laufen. Zum Spülen niemals Flüssigkeit mit Säuregehalt verwenden. Anschließend das Kühlsystem mit reinem Wasser nachspülen.

c) Entfernen von Kesselstein

Durch starke Kesselsteinablagerungen, hervorgerufen durch hartes, kalkhaltiges Wasser, wird die Kühlwirkung vermindert. Eine gründliche Reinigung sollte dann möglichst in der Werkstatt erfolgen. Zum Lösen des Kesselsteins hat sich das mineralensäurefreie Mittel „ephetin“ bewährt, das von unserem Ersatzteillager bezogen werden kann.

d) Stilllegen der Kühlanlage

Wird der Schlepper länger als 2 Monate stillgelegt, empfiehlt es sich, das Kühlsystem mit einer hochprozentigen Emulsion (10–20% emulgierbares Schutzöl) zu spülen.

e) Fernthermometer kontrollieren

Jährlich soll das Fernthermometer in der Kundendienstwerkstatt überprüft werden. Der Wärmefühler ist dazu herauszuschrauben und in erhitztes Öl (90–100° C) einzutauchen. Die Temperatur wird vergleichsweise mit einem geeichten Thermometer gemessen.

Kraftstoffanlage

1. Kraftstofffilter

Alle 300 Std., bei starker Verschmutzung des getankten Kraftstoffes schon früher, ist der Kraftstofffilter zu reinigen. Dazu wird die Schraube (A/53) herausgedreht und das Unterteil (B/53) abgenommen. Der Filzrohreinsetz (C/53) ist herauszunehmen und das Gehäuse mit sauberem Kraftstoff auszuwaschen.

Der Filzrohreinsetz wird am vorteilhaftesten mit Hilfe der „Bosch“-Vorrichtung EFEP 143a gereinigt.

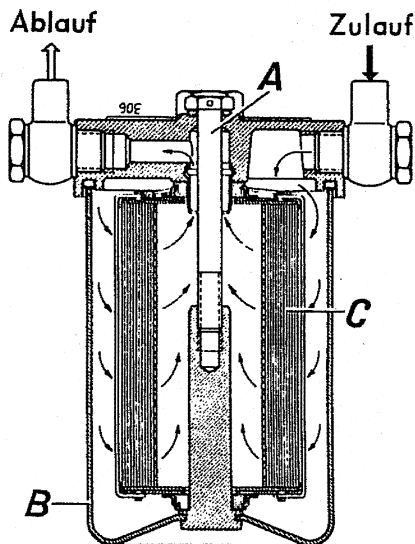


Abb. 53

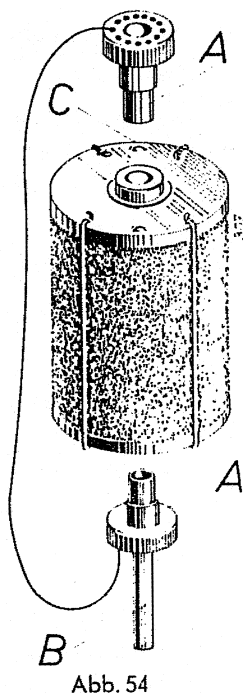
a) Vorreinigung

Filzrohreinsetz (C/54) an beiden Seiten mit Bosch-Vorrichtung (A/54) verschließen und in sauberem Kraftstoff mit einer weichen, nichtmetallischen Bürste abbürsten und gut spülen. Dabei ist darauf zu achten, daß der Kraftstoff nur durch den Filz in das Innere des Filzrohreinsetzes gelangen kann. Deshalb ist der Schlauchansatz (B/54) nicht offen unterzutauchen. Sicherheitshalber wird er zugehalten.

b) Endgültige Reinigung

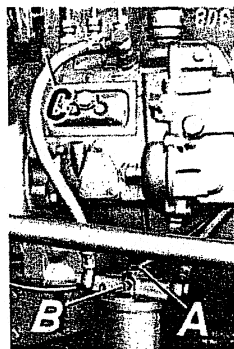
Den vorgereinigten Filzrohreinsetz (C/54) in sauberen Kraftstoff tauchen und vollsaugen lassen. Herausnehmen und durch den Schlauchansatz kräftig durchblasen. Steht Preßluft zur Verfügung, kann statt mit dem Mund auch mit Preßluft durchgeblasen werden.

Dabei bilden sich außen am Filzrohreinsetz Schaumbblasen. Diese sind abzuspülen und der eben beschriebene Vorgang (Vollsaugen lassen, Durchblasen, Abspülen) ist 4-5 Mal zu wiederholen.



2. Entlüften

Wenn der Kraftstofffilter ausgewechselt oder der Tank versehentlich leergefahren wurde, ist die Kraftstoffanlage zu entlüften. Dies ist erforderlich, weil Luft in die Leitung gesaugt wurde, der aufgefüllte Kraftstoff nicht nachfließen kann und somit die Förderung der Pumpe unterbrochen ist. Der Kraftstoffhahn ist zu öffnen. Die Einfüllschraube (A/55) wird gelöst und erst wieder festgezogen, wenn der Kraftstoff blasenfrei aus der Bohrung austritt. In der gleichen Weise verfährt man nacheinander mit den Entlüftungsschrauben (B/55) und (C/55).



Die Druckleitungen (A/56) müssen nur dann entlüftet werden, wenn sie abmontiert und dadurch vollkommen entleert wurden:

Druckleitungsanschlüsse von den Einspritzventilen lösen und Motor mit Anlasser so lange durchdrehen (ca. 1 Minute), bis der Kraftstoff blasenfrei bei den Überwurfmuttern (B/56) austritt. Sind die Überwurfmuttern wieder festgezogen, ist der Schlepper startbereit.

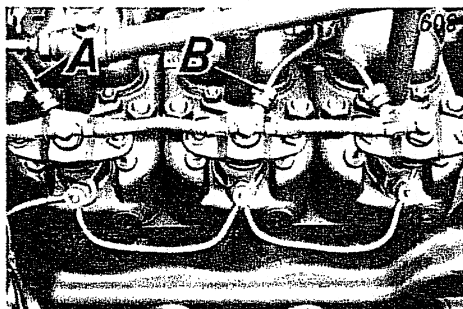


Abb. 56

Kupplung

1. Einstellung

Der Betätigungsmechanismus der Doppelkupplung erfordert eine sehr genaue Einstellung. Deshalb ist unbedingt die Kundendienst-Werkstatt aufzusuchen, wenn folgende Veränderungen festgestellt werden:

- a) Pedalspiel (6 mm) stimmt nicht mehr (siehe Abb. 57). Eine Verringerung des Pedalspieles ist die Folge des natürlichen Verschleißes.
- b) Der Weg für das Ausrücken von Fahr- oder Zapfwellenkupplung hat sich verlagert. Siehe Abb. 58.

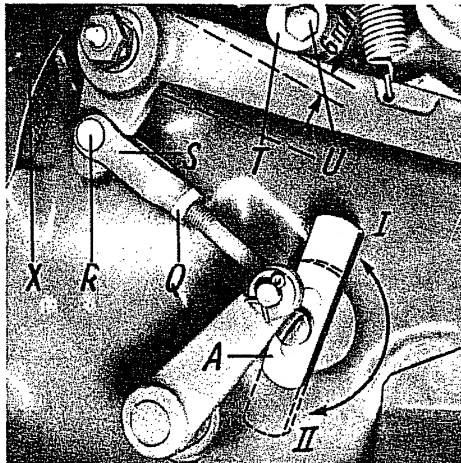


Abb. 57

Diese Verschiebung entsteht durch unterschiedliche Abnutzung der beiden Mitnehmerscheiben. (Z. B. wenn die Zapfwellenkupplung nie oder nur selten benutzt wird oder wenn bei schwerem Mähdreschbetrieb die Mitnehmerscheibe der Motorzapfwelle längere Zeit durchgerutscht ist.)

Überprüfung und Neueinstellung der Kupplung muß der Fachmann vornehmen.

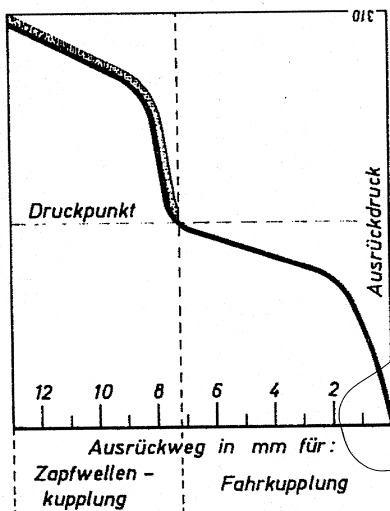


Abb. 58

2. Schmierung

Das Kupplungsausrücklager muß alle 1000 Betriebsstunden, mindestens aber jährlich abgeschmiert werden. Diese Arbeit sollte der Kundendienstwerkstatt überlassen werden, da ungeeignetes Fett zu erhöhtem Verschleiß und zu schweren Kupplungsschäden führen kann. Bei häufigem Frontlader- oder Startostopbetrieb ist das Ausrücklager öfter zu schmieren.

Getriebe

1. Ölwechsel

Das Getriebeöl ist zu wechseln:

Erstmals nach 200 Betriebsstunden

Dann regelmäßig alle 1000 Betriebsstunden, bzw. jährlich

Ölsorte: Sommer und Winter SAE 80

Ölmenge: Hauptgetriebe ca. 14 Liter
je Seitenvorgelege ca. 1,9 Liter.

Achtung: Hypoidöl darf für das Getriebe nicht verwendet werden!

Vor dem Ölwechsel soll das Getriebe warmgefahren sein, damit das Öl dünnflüssig ist und restlos abläuft.

Der Magnetstopfen an der Ablassschraube (H/74) muß mit einem sauberen faserfreien Lappen von anhaftendem metallischem Abrieb befreit werden.

Nach dem Abfließen des Öls wird der Getriebedeckel abgenommen und das Gehäuse mit Spülöl gesäubert. Es dürfen keine Spülölreste im Getriebe verbleiben.

Der Getriebedeckel wird, mit Dichtungsmasse abgedichtet, wieder aufgeschraubt.

Auch die Ablassschraube wird wieder fest eingeschraubt. Das Säubern des Getriebes und Erneuern des Getriebeöls ist notwendig, weil sich im Betrieb kleinste Stahlteilchen von den Zahnrädern und Wellen abreiben. Wird das Öl nicht rechtzeitig gewechselt, dann beschädigt dieser Abrieb alle Teile des Getriebes und besonders die Lager. Das Öffnen und Säubern des Getriebes sind Arbeiten für den Fachmann. Sie sollten deshalb nur in der Kundendienstwerkstätte durchgeführt werden.

Bei waagrecht aufgestelltem Schlepper wird dann sauberes Getriebeöl durch die Peilstaböffnung (A/59) in das Gehäuse gefüllt. Der Ölspiegel muß zwischen den beiden Kerben des Ölpeilstabes (B/59) liegen.

Die Seitenvorgelege sind Teile des Getriebes und unterliegen daher gleichen Wartungsvorschriften.

Zum Ablassen des alten Öls werden die Ablassschrauben (B/60) und die Einfüllschrauben (A/60) herausgedreht. Neues Öl wird nach dem Eindrehen der Ablassschrauben mit einem Winkeltrichter bis zu den Einfüllbohrungen aufgefüllt. Verschlußschrauben anschließend gut anziehen.

Sollten bei der Kontrolle des Ölstandes häufiger Fehlmengen festgestellt werden, ist das Getriebegehäuse undicht. In diesem Fall ist die Kundendienstwerkstatt zur Abdichtung des Gehäuses aufzusuchen.



Abb 59

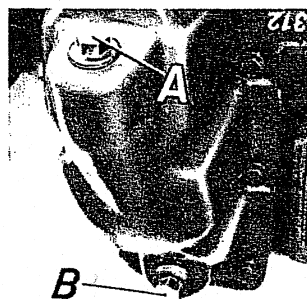


Abb. 60

Bremsen

1. Nachstellen der Fußbremse

Die Bremse soll so eingestellt sein, daß beide Hinterräder gleichmäßig stark bremsen und das Fahrzeug aus voller Fahrt (20 km/h) auf ca. 6–8 m zum Stehen kommt. In verriegeltem Zustand sollen die Pedale etwa 2–3 cm nach vorne gedrückt werden können, bis die Bremse angreift (Pedalspiel). Wenn die Bremse nicht mehr, wie oben beschrieben, arbeitet, sind die Zugstangen beiderseitig bei aufgebocktem Schlepper nachzustellen:

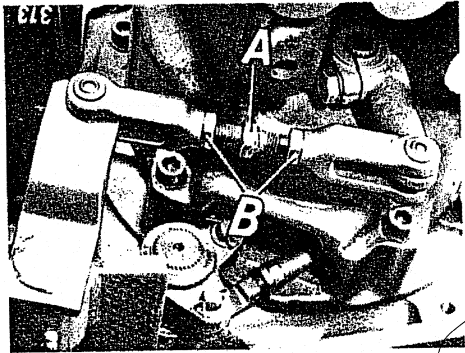


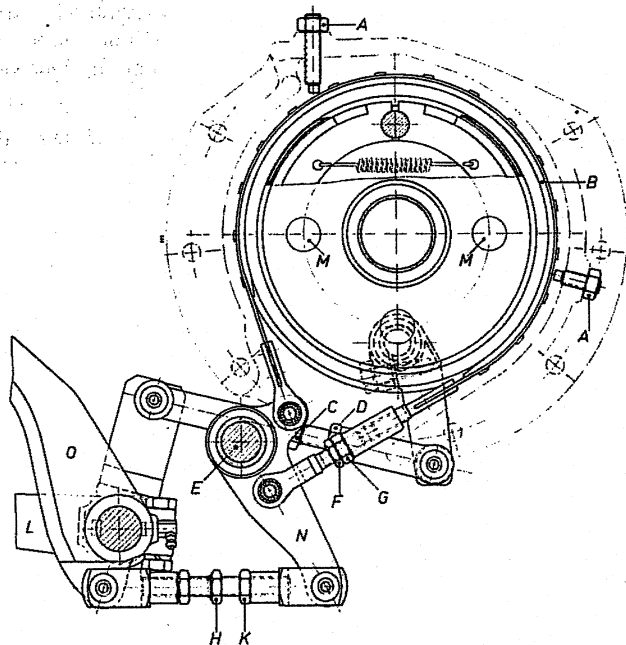
Abb. 61

Kontermuttern lösen und Zugstangen (A/61) so verdrehen, daß die Bremspedale bei $\frac{1}{4}$ des möglichen Gesamtweges fest werden. Die Backenbremsen werden auf Gleichmäßigkeit geprüft, indem man die verriegelten Bremspedale bis zum Angreifen der Bremsen nach vorne drückt und dann an den Rädern dreht. Drehen sie sich ungleichmäßig schwer, muß die Einstellung einer Zugstange nachreguliert werden.

Ist die Nachstellung beendet, sind alle 4 Kontermuttern (B/61) wieder fest anzuziehen. Die Stopplichtanlage ist zu kontrollieren.

2. Nachstellen der Handbremse

Das Nachstellen der Handbremse erfolgt bei aufgebocktem Schlepper an der Zugstange (H/62). Nach ca. 3 cm Weg des Handhebels am Stellbogen müssen die beiden Bandbremsen angreifen. Kontermuttern (K/62) anschließend gut festziehen. Zur Kontrolle der Gleichmäßigkeit ist bei leicht angezogener Bremse an den Rädern zu drehen. Wird ein Rad stärker abgebremst muß ein Ausgleich durch Verdrehen eines Stangenkopfes (G/62) erfolgen. Diese Arbeit wird jedoch am besten der Kundendienstwerkstatt überlassen. Anschließend müssen bei angezogener Bremse die Einstellschrauben (A/62) auf dem Achstrichter fest angezogen und dann eine halbe Umdrehung gelöst werden. Anschließend Kontermuttern fest anziehen.

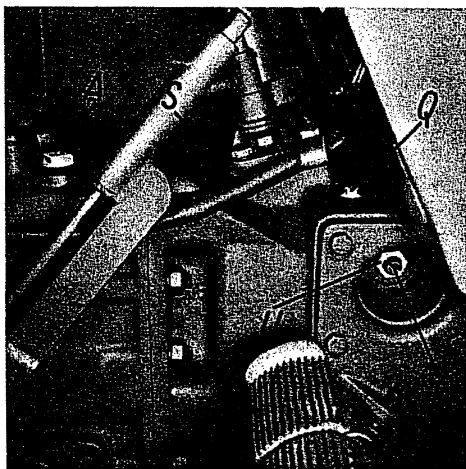


Lenkung und Vorderachse

1. Ölstand kontrollieren

Erstmals nach ca. 500 Betriebsstunden, dann jeweils jährlich ist der Ölstand im Lenkgetriebe zu kontrollieren. Das Öl soll bis zur Einfüllschraube (Q/63) stehen und ist erforderlichenfalls zu ergänzen.

Ölsorte: SAE 80



2. Nachstellarbeiten an der Lenkung

Das Nachstellen der Lenkung soll stets in der Kundendienstwerkstatt vorgenommen werden, da nur der Fachmann die Art des zu behebenden Spiels genau erkennen kann. Durch eine mangelhaft eingestellte Lenkung können schwere Unfälle entstehen.

3. Nachstellarbeiten an der Vorderachse

a) Vorspur

Die beiden Vorderräder müssen vor der Vorderachse einen ca. 4–6 mm kleineren Abstand haben als hinter der Achse. Gemessen wird dieser Abstand jeweils zwischen den Felgenhörnern.

b) Sturz der Vorderräder

Der Sturz der Vorderräder muß 2–3° betragen. Er verändert sich mit dem Verschleiß der Federauflagen an der Vorderachse und soll daher alle 300 Betriebsstunden überprüft werden.

Die Überprüfung und Einstellung von Sturz und Vorspur sollte nur in der Kundendienstwerkstatt vorgenommen werden, da dazu Spezialwerkzeuge erforderlich sind.

Falscher Sturz und Vorspur verschlechtern die Lenkeigenschaften des Schleppers und führen zu erhöhtem Reifenverschleiß.

Werkzeugkasten

Nach Aufklappen der Schlepperhaube sind Tankverschluß (T/64) und Werkzeugkasten zugänglich. Der Werkzeugkasten ist mit Schnellverschlüssen (L/64) befestigt. Er kann daher schnell abgenommen und zum Montageort getragen werden. Nach Entfernen des Werkzeugkastens kann die Batterie ausgebaut werden.



Abb. 64

Elektrische Anlage

1. Wartung der Batterie

Der Säurespiegel sinkt durch Verdunsten von destilliertem Wasser mit der Zeit ab. Deshalb ist in regelmäßigen Abständen, (im Sommer alle 2 Wochen, im Winter alle 4 Wochen) der Säurestand zu überprüfen und erforderlichenfalls destilliertes Wasser in jede Zelle nachzufüllen, bis der Säurespiegel 10–15 mm über Plattenoberkante steht. Als Ersatz für unbrauchbare oder verlorengegangene Stopfen keine Korkstopfen o.ä. verwenden. Entlüftungslöcher in den Stopfen von Schmutz befreien. Zum Ableuchten der Zellen kein offenes Licht verwenden (Knallgas). Die Batterieklemmen mit Säureschutzfett bestreichen, damit Oxydation und schlechter Kontakt vermieden werden. Bei geladener Batterie muß die Säure eine Dichte von 1,285 kg/l haben.

2. Batteriepflege im Winter

Bei tiefen Temperaturen sinkt die Kapazität der Batterie stark ab. Es ist deshalb besonders im Winter auf guten Ladezustand zu achten. Wenn man morgens bei großer Kälte sicher starten will, empfehlen wir die Batterie abends auszubauen und in einen temperierten Raum zu stellen. Bei Stilllegung des Schleppers empfehlen wir die Batterie alle 4 Wochen nachladen zu lassen, da die Batterie sich mit der Zeit selbst entlädt und dadurch unbrauchbar werden kann.

3. Leitungen und Sicherungen

Von Zeit zu Zeit sind alle Leitungsanschlüsse nachzuziehen, damit stets einwandfreier Kontakt vorhanden ist. Wenn eine Glühlampe nicht mehr brennt, obwohl der Glühfaden in Ordnung ist, kann die entsprechende Sicherung durchgebrannt sein. Dies ist daran zu erkennen, daß der Draht an einer Stelle geschmolzen ist. Die Sicherung ist dann zu erneuern. Vor Einsetzen der neuen Sicherung ist jedoch zu überprüfen, ob ein Fehler in der Leitung (Kurzschluß) vorliegt. Gegebenenfalls ist der Fehler durch Isolieren oder Erneuern der Leitung zu beheben. Stets Sicherungen vorrätig halten. Auf keinen Fall Sicherungen überbrücken oder anderes Material wie Draht o. ä. verwenden. Beim Erneuern von Leitungen darauf achten, daß als Ersatz nur Leitungen mit dem gleichen Querschnitt verwendet werden.

4. Scheinwerfer einstellen

- Schlepper mit vorgeschriebenem Luftdruck (vorn 2 atü, hinten 1,5 atü) auf ebenen Boden 10 Meter vor einer, genau senkrecht stehenden Prüfwand aufstellen. Die Prüfwand muß im Winkel von 90° zum Schlepper stehen. Schleppersitz mit einer Person oder 70 kg belasten.
- Auf die Prüfwand 2 Kreuze (a = 965 mm) im Abstand ($b = 492$ mm) einzeichnen. Darunter ($c = 950$ mm) eine waagerechte Linie ziehen.
- Scheinwerfer einzeln (anderen Scheinwerfer abdecken) wie folgt prüfen: Fernlicht einschalten. Bei richtiger Einstellung muß sich das Einstellkreuz in der Mitte des Lichtfleckes befinden. Abblendlicht einschalten. Die obere Hell-Dunkel-Grenze muß unter der Linie c liegen, oder gerade mit ihr zusammenfallen. Beide Lichtflecke müssen gleich hoch liegen.

Erforderlichenfalls Nachstellungen an den Nachstellschrauben des Scheinwerfers vornehmen.

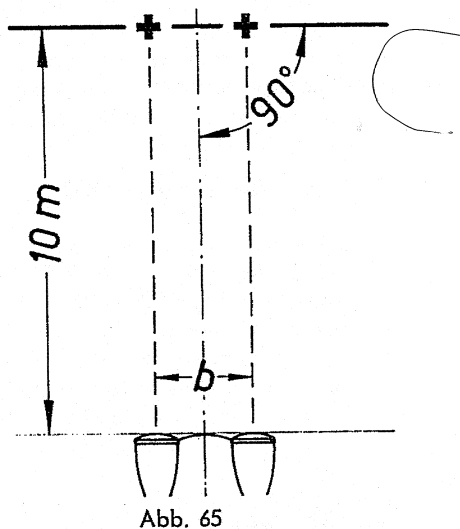
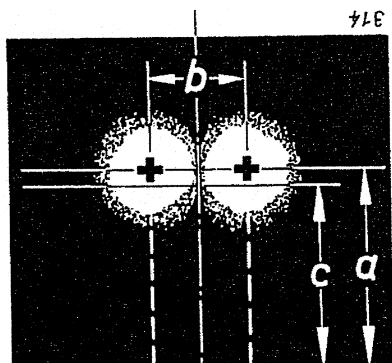


Abb. 65

Hydraulischer Kraftheber

1. Ölwechsel

Erster Ölwechsel nach 30 Betriebsstunden. Weitere Ölwechsel jährl. 1 mal.
Ölsorte: (HD) SAE 20 für Sommer und Winter.

Ölmenge: ca. 8 Liter.

Für die Ölmenge ist maßgebend, daß bei abgesenkten Hubarmen der Ölspiegel in der Mitte des Kontrollauges (B/40) steht.

Bei Schleppern ohne Hydraulikanlage: 3 Liter SAE 80 im Krafthebergehäuse.

Der größte Feind der Hydraulik ist Schmutz! Deshalb ist jede Verschraubung und ihre Umgebung zu reinigen, bevor sie gelöst wird.

a) Ablassen des Öles

Vor dem Ablassen muß das Öl durch Belasten der Hydraulik warmgefahren werden, damit es restlos abläuft.

Entlüftungsfiter (A/66) und Hohlsschraube (B/66) heraussschrauben und Öl vollständig ablassen.

b) Reinigen der Filter

Sämtliche Filter sind alle 300 Betriebsstunden und bei den Ölwechseln zu reinigen. Bei besonders staubigen Betriebsbedingungen ist der Entlüftungsfiter häufiger zu reinigen.

Der Entlüftungsfiter (A/66) ist von innen nach außen mit sauberem Kraftstoff durchzuspülen.

Der Magnetfilter an der Hohlsschraube (B/66) ist mit einem faserfreien Lappen von metallischem Abrieb zu befreien.

Der Siebfilter (C/66) kann herausgeschraubt werden, wenn die Rücklaufleitung (D/66) abgeschraubt worden ist. Der Siebmantel ist mit sauberem Kraftstoff zu reinigen. Schmutz setzt sich innen ab.

c) Öl auffüllen und Inbetriebnahme

Nach Einbau des Magnet- und Siebfilters Öl durch ein feinmaschiges Sieb auffüllen und Entlüftungsfiter fest einschrauben. Motor anlassen und Öl bei Neutral-Stellung des Schalthebels drucklos umlaufen lassen. Zur vollständigen Entlüftung Dreipunktgerät anbauen und mehrere Male heben und senken. Anschließend Ölstand überprüfen und, falls erforderlich, ergänzen.

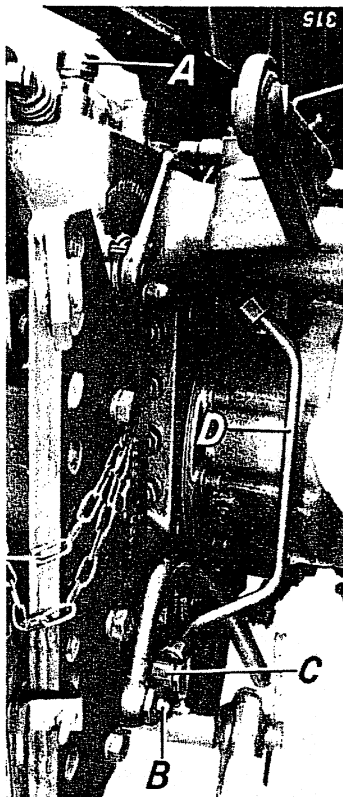


Abb. 66

Hinweise zur Kraftstofflagerung

Um die Kraftstoffanlage zu schonen und die Nutzungsdauer des Filtereinsatzes zu erhöhen, soll der Kraftstoff vor dem Einfüllen in den Tank mindestens 24 Stunden ruhig stehen, damit sich Unreinigkeiten am Boden absetzen können.

Wird der Kraftstoff in den üblichen Fässern gelagert, ist folgendes zu beachten:

- a) Faß zum Tanken nicht zum Fahrzeug wälzen.
- b) Stets mehrere Fässer lagern und aus dem zuerst aufgefüllten tanken.
- c) Saugpumpe nicht auf den Grund des Fasses stellen, sondern so am Füllstutzen befestigen, daß der Abstand des Rohrendes vom Faßboden mindestens 15 cm Abstand hat. Beim Abfüllen mittels Schlauch aus höher gelegtem Faß ist der gleiche Abstand zu beachten. Die Saugöffnung der Pumpe muß mit einem feinmaschigen Sieb umgeben sein.

Falsch!

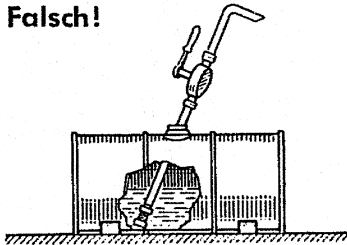


Abb. 67

Richtig!

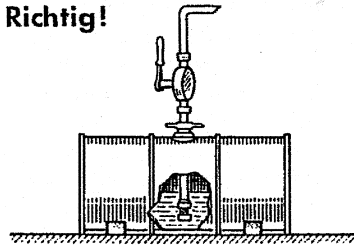


Abb. 68

- d) Sieb im Tankstutzen nicht entfernen, falls keines der handelsüblichen Einfüllfilter verwendet wird. Auch das Filtern durch einen sauberen Flanellappen hat sich bewährt.
- e) Saugpumpe und Einfüllgeräte peinlich sauber aufbewahren.

Lackpflege

Schlepper mit leichtem Wasserstrahl abspritzen und mit Schwamm oder Bürste nachwaschen. Fest haftender Schmutz und Fett mit warmem Seifenwasser abwaschen. Mit Fensterleder abtrocknen, damit sich keine Wasserflecken bilden.

Um die Lackschicht vor Witterungseinflüssen zu schützen, empfehlen wir die Verwendung eines Lackpflegemittels für Kunstharzlacke, das nach den Vorschriften des Herstellers anzuwenden ist.

Mähwerk

1. Mähbalken

a) Spannen der Messerkopfbänder

Vor Beginn der Mäharbeit und bei jedem Messerwechsel muß darauf geachtet werden, daß die beiden Messerkopfbänder (Q/69) die Kugel des Messerkopfes spielfrei umfassen. Der Patentspanner (R/69) soll jedoch nur leicht durchgebogen sein.

Wenn erforderlich, wird der Spannbolzen (S/69) (Mutter) durch Rechtsdrehen weiter auf die Spornschaube aufgeschraubt.

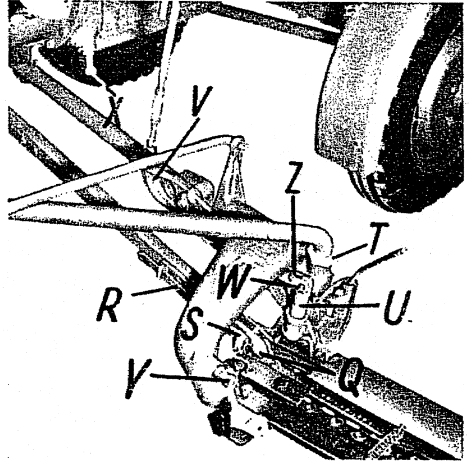


Abb. 69

b) Nachstellen der Messerführungen

Die Führungen am Mähbalken müssen stets richtig eingestellt sein. Bei falscher Einstellung (zu großes Spiel) zieht das Messer Gras ein. Dies kann zur Folge haben, daß das Messer nach oben gedrückt wird und die Messerklingen in die Zungen der Finger einhaken.

Besonders sorgfältig sind die Innenschuhführungen zu überwachen, da von diesen die durch den Einfallwinkel der Holzkurbelstange entstehenden Kräfte aufgenommen werden müssen.

Wenn der Messerkopf zu viel Spiel im Innenschuh hat, werden die Befestigungsschrauben der vorderen Innenschuhführung gelöst. Nachdem

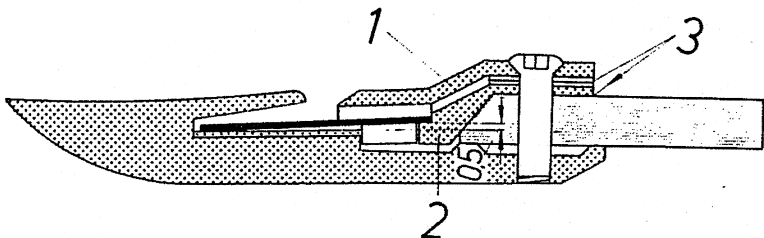


Abb. 70

die Führungsplatte so weit nach hinten verschoben wurde, daß sie wieder auf der Messerkopfplatte aufliegt, sind die Befestigungsschrauben fest anzuziehen. Die hintere Innenschuhführung wird nachgestellt wie die anderen Messerführungen, die am Innenschuh beginnend, wie folgt einzustellen sind:

Messerhalterschrauben lösen. Soviele Beilagen (3/70) zwischen Messerhaltern (1/70) und Reibplatten (2/70) herausnehmen und zwischen Reibplatten und Balkenrücken beilegen, daß die Messerauflage der Reibplatten 0,5 mm über den Fingerplatten liegt. (Kontrolle mit einem über die Fingerplatten gelegten Lineal.) Mähmesser einschieben. Reibplatten so weit nach vorne schieben, daß der Messerrücken an den Fingern anliegt und die Messerhalterschrauben anziehen. Das Spiel des Messers in den Führungen ist richtig, wenn es sich leicht bewegen läßt und wenn bei hochgedrückten Klingen der Spalt zwischen Klingen und Fingerplatten **nicht größer als 1 mm** ist. Die Einstellung wird mittels Beilagen (3/70) zwischen Messerhaltern (1/70) und Reibplatten (2/70) vorgenommen. Ist das Spiel auch ohne Beilagen noch zu groß, können die Messerhalter bei ausgebautem Mähmesser nach unten geschlagen werden. Beim Nachstellen der Messerführungen ist der Zustand aller Mähmesser zu berücksichtigen. Deshalb sollte man stets darauf achten, daß alle Messer gleichmäßig benützt werden.

c) Einstellen der Mähbalkenvoreilung

Zum Messen der Voreilung muß der Mähbalken flach auf dem Boden aufliegen. Hierzu wird der Balkenstellhebel in Mittelstellung gebracht. Ein Winkel wird nach Abb. 71 an das rechte Hinterrad angelegt und mit der Balkenstellung verglichen.

Die Voreilung soll 3° betragen, was bei dem am weitesten außen liegenden Finger einen Wert von ca. 70 mm ergibt. Soll die Voreilung verändert werden, sind die Ringmutter (T/69) und die Befestigungsschrauben (R/78) zu lösen. Der Mähbalken wird in die richtige Lage gebracht und die gelösten Teile werden wieder fest angezogen.

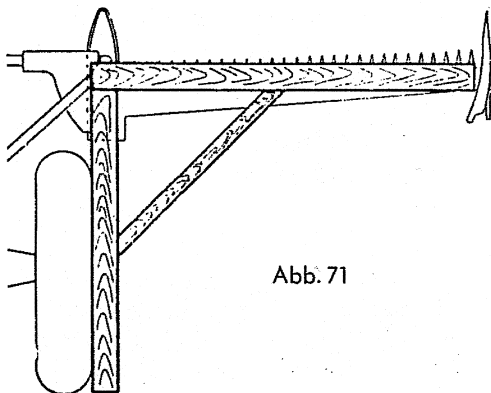


Abb. 71

Bei Wiederanbau des Mähwerkes nach längerer Betriebspause ist immer zuerst die Voreilung und erst danach die Stellung des Messers

beim Hubwechsel zu kontrollieren. Diese Reihenfolge ist erforderlich, weil durch die Veränderung der Voreilung ebenfalls die Stellung des Mähmesseres zum Mähbalken geändert wird.

d) Einstellen des Hubwechsels

Zur Einstellung und Prüfung des Hubwechsels muß das Exzenterlager (Q/72) den größtmöglichen Abstand vom Innenschuh haben. Die Kurbelscheibe wird in dieser Stellung bei stehendem Motor durch Einschalten des Mähantriebes festgehalten.

Nach Lösen der Klemmschraube (R/72) kann die Lage des Mähmessers durch Verdrehen des Exzenterlagers (Q/72) entsprechend Abb. 73 eingestellt werden. Beim Anziehen der Klemmschraube (R/72) wird der Schraubenkopf von Hand am Klemmlager zur Anlage gebracht. Dann zieht man die Schraube mit dem Schlüssel 2x90° an. (Nicht fester anziehen, da sonst das Kugellager verspannt wird.)

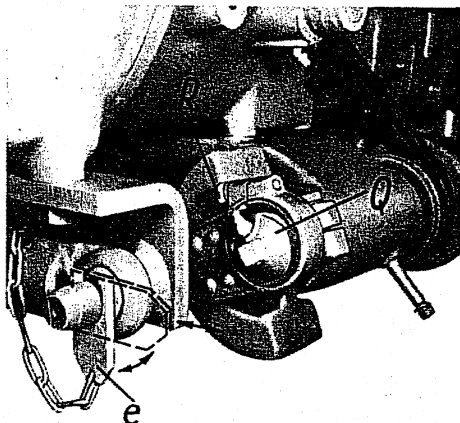
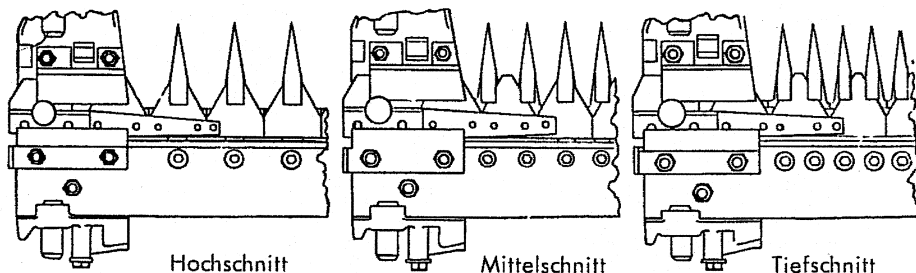


Abb. 72



Innentotlage:

Hochschnittbalken 3. Messerklinge unten 2. Finger

Mittelschnittbalken 3. Messerklinge unter 3. Finger

Tiefschnittbalken 3. Messerklinge zwischen 3. und 4. Finger

Außentotlage:

Letzte Messerklinge muß die Lücke zwischen letztem Finger und Außenschuh voll überschneiden.

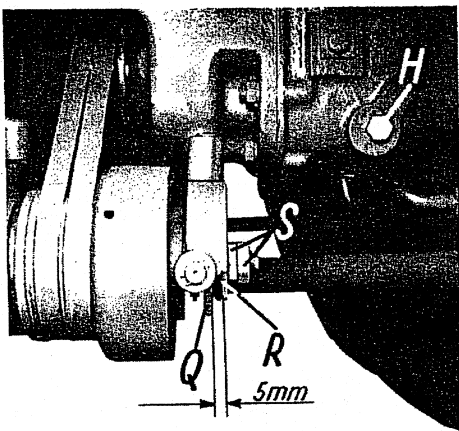
2. Mähantrieb

a) Nachstellen der Rutschkupplung

Rutscht die Sicherheitskupplung des Mähantriebes öfter durch, so ist die Vorspannung der Kupplungsfeder nachzuregulieren. Der Mähantriebsschutz ist dazu abzunehmen. Die Stirnseite der Kupplungsmulde (Q/74) soll bei eingeschaltetem Antrieb (Motor steht) 5 mm Abstand von der Innenseite der Scheibe (R/74) haben. Durch Nachstellen der Muttern (S/74) wird der auftretende Kupplungsverschleiß ausgeglichen. Muttern gut kontern.

Wurde die Rutschkupplung nachgestellt, muß auch die Mähwerkschaltung überprüft werden.

Der Mähantriebsschutz ist wieder zu montieren.



b) Nachstellen der Mähwerkschaltung

Die Nachstellung der Mähwerkschaltung ist erforderlich, wenn:

das Mähwerk nach Überschreiten der Schwadstellung weiterläuft oder bei abgelassenem Mähbalken und bei eingeschaltetem Mähwerk ein Zugseil nicht entlastet ist und der Antrieb durchrutscht.

Arbeitsfolge: Bei abgelassenem Mähbalken und von Hand eingeschaltetem Mähantrieb Verstellnippel (R/75) so verdrehen und dann kontrollieren, daß die Rolle (S/76) fast den Kniehebel berührt. Sie muß noch drehbar sein. Mähbalken in Schwadstellung aufziehen. Die Anlaufschräge des Schalt-

Abb. 74

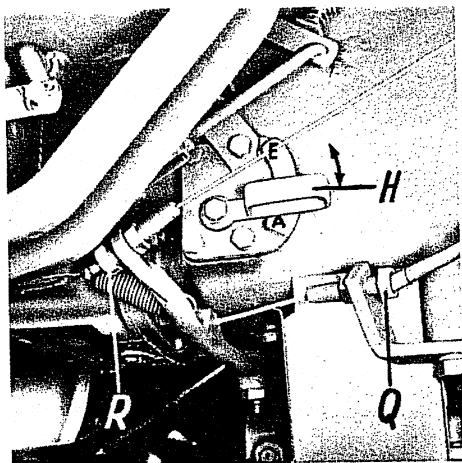


Abb. 75

nocken (T/76) muß in dieser Stellung an der Rolle (S/76) zur Anlage kommen. Muttern (U/76) nach der Verstellung **fest** anziehen.

Beim Aufziehen des Mähbalkens über die Schwadstellung hinaus, muß die automatische Mähantriebsabschaltung ansprechen. Die Handschaltung wird bei aufgezogenem Balken eingestellt, indem man den Verstellnippel (Q/75) so verdreht und dann konferti, daß die Rolle (S/76) bei von Hand abgeschaltetem Mähantrieb nicht mehr am Schaltnocken (T/76) anliegt.

c) **Nachspannen der Keilriemen**

Die Spannung der Keilriemen soll nach den ersten 5 — 10 Mähstunden und dann wöchentlich überprüft werden. Lassen sich die Keilriemen mehr als ca. 1 cm durchdrücken, sind sie folgendermaßen nachzuspannen:

Schraube (Q/77) lösen und Spannrolle (R/77) nach unten ziehen, bis die Keilriemen gespannt sind. Schraube (Q/77) **fest** anziehen. Mähantriebschutz wieder montieren.

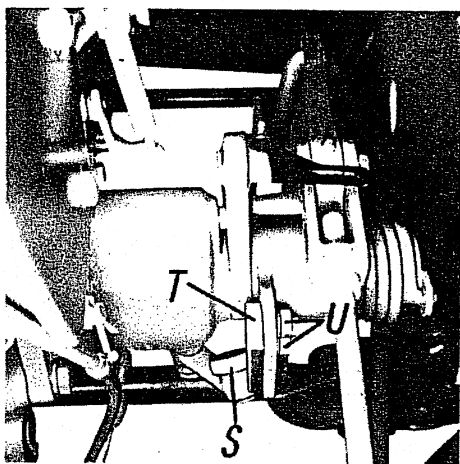


Abb. 76

3. **Umrüstarbeiten**

a) **Auswechseln der Keilriemen**

Da die Mähantriebskeilriemen stillgelegt werden können, braucht diese Arbeit nur ausgeführt zu werden, wenn neue Keilriemen aufzulegen sind.

Spannrolle (R/77) ganz nach oben schwenken. Bei stehendem Motor und eingeschaltetem Mähantrieb

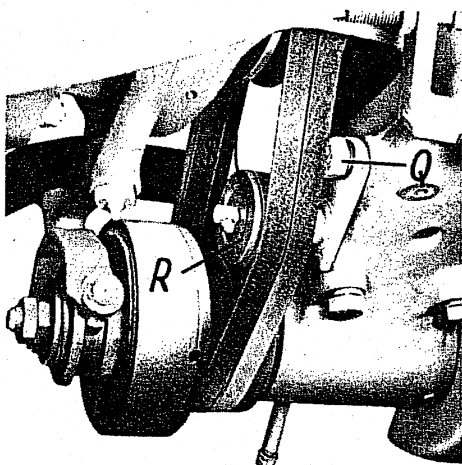


Abb. 77

Riemenscheibe (S/77) abschrauben.

Neue Keilriemen sind nach dem Auflegen fest zu spannen.

b) **Anbau des Mähwerkes** (Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge)

Da es bei längeren Stilllegungen des Mähwerkes zur **Verminderung der Unfallgefahr** ratsam ist, Aufzughebel (B/46) und Aufzugstange (D/79) ebenfalls abzubauen, müssen diese Aufzugteile zuerst wieder angebaut werden. Die Einstellung der Zugstange ist im nächsten Abschnitt ersichtlich.

Mähwerk von rechts unter den Schlepper schieben. Mähwerkaufhängung auf die Lagerzapfen schieben (zuerst hinten) und die Sicherungsbleche (e/72 und e/78) von links vorstecken und nach unten schwenken. Kurbelstange an Klemmlager anschließen.

Wenn beim Abbau des Mähwerkes die Stellung der Exzenterlagerkerbe am Klemmlager markiert worden war, ist keine Neueinstellung des Hubwechsels erforderlich. Mähbalken von vorn auf die Zapfen der Scharnierbrücke schieben und Aufzughebel (U/69) senkrecht stellen. Aufzugstrebe (Y/79) in den Kniehebel (A/79) [untere Endstellung] einhängen, Kettensegment (V/69) auf das Aufzuglager stecken und durch Scheibe und Klappsplintbolzen sichern. Kniehebel (A/79) mit der rechten Hand ganz nach unten drücken und den Sicherungsbolzen (W/69) einbauen.

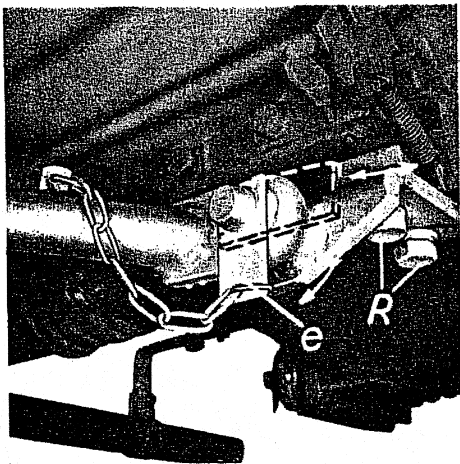


Abb. 78

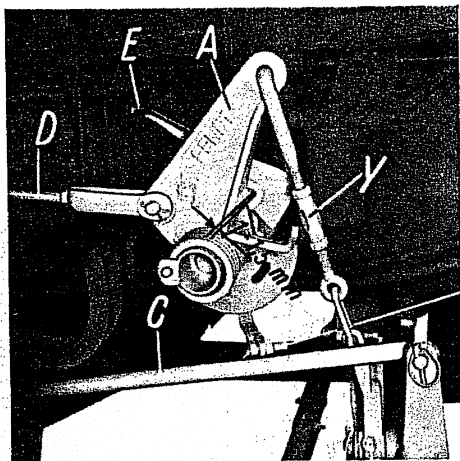


Abb. 79

Die Balkenverstellstange (C/79) wird am Balkenverstellhebel (S/47) mit einem Bolzen angeschlossen und durch Klappsplintbolzen gesichert.

c) Einstellen des hydraulischen Mähaufluges

Ein- und Nachstellungen am Mähauflugs sollen grundsätzlich nur von der Kundendienstwerkstatt vorgenommen werden. Es ist einleuchtend, daß bei zu kurzer Einstellung auch nur eines Teiles des Aufzuges zwischen Hubwerk und Mähbalken, die große Kraft der Hydraulik unbedingt zum Bruch wichtiger Teile führen muß. Beim Anbau des Mähwerkes sind folgende Punkte zu beachten und erforderliche Nachstellungen vom Fachmann vornehmen zu lassen:

Die Aufzugstange (D/79) muß in ihrer Länge so eingestellt sein, daß zwischen dem Sperrhebel (E/79) und dem Kniehebel (A/79) ein Abstand von 1,0 bis 1,5 mm vorhanden ist, wenn die Hydraulik nach dem Aufziehen des Mähbalkens automatisch abgeschaltet hat. Legt man den Hydraulikschalthebel dann auf SENKEN, so daß das Mähwerk mechanisch verriegelt wird, muß zwischen der Anschlagschraube (X/69) und der Scharnierstütze ein geringer Abstand vorhanden sein. Nach Einbau von Ersatzteilen muß an Hand einer Anweisung die Einstellung des Mähaufluges in der Kundendienstwerkstatt erfolgen an:

Aufzugstange (D/79)
Anschlagschraube (X/69)
Aufzugstrebe (Y/79)

Stellschraube (Y/69)
Aufzugöse (Z/69)
Aufzughebel (U/69)

d) Verwendung des inneren Schwadräumers

(Lieferung auf Wunsch)

Um auch bei hohem Mähgut die Schnittbreite des Mähbalkens voll nutzen zu können, empfehlen wir die Verwendung des inneren Schwadräumers. Dadurch wird vermieden, daß gemähtes Gut von den Rädern überrollt wird. Wie in Abb. 81 ersichtlich, wird der innere Schwadräumer angebaut, indem man ihn senkrecht stellt und dann die beiden Lagerzapfen in die Aufnahmebohrungen

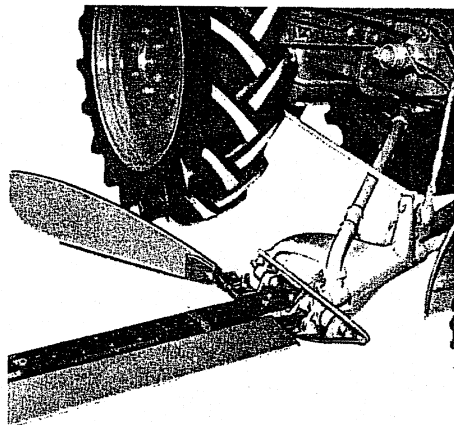


Abb.80

des Spurbrethalters (S/81) einführt. Durch die Nase (T/81) am rechten Zapfen wird der Schwadräumer nach dem Umlegen in Arbeitsstellung (Abb. 80) verriegelt. Der Mähbalken darf bei angebaute inneren Schwadräumer nur bis zur Schwadstellung angehoben werden.

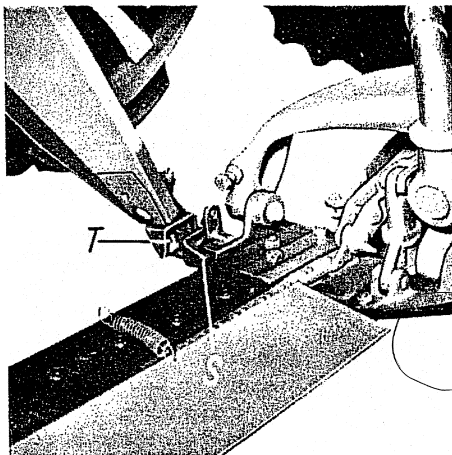


Abb. 81

Achtung! Bruchgefahr!

Vor dem Aufziehen in Transportstellung wird der innere Schwadräumer, solange der Mähbalken noch auf dem Boden aufliegt, durch Senkrechtstellen und Abziehen nach rechts vom Innenschuh gelöst.

Hinweise zum Schmierplan

1. Fettschmierstellen

Vor dem Abschmieren sind alle Nippel gründlich zu reinigen, damit kein Schmutz in die Lager eindringen kann. Bei erstmaligem Abschmieren ist es notwendig, die Farbe von den Schmiernippeln zu entfernen.

a) Vorderachse

Zum Abschmieren der Vorderachse ist der Schlepper unter dem Motor aufzubocken, damit die Lager entlastet werden.

b) Wasserpumpe

Die Lager der Wasserpumpe dürfen nur mit **Heißlagerfett** geschmiert werden. Die Verwendung ungeeigneter Fette führt zu Lagerschäden und Verschmutzung des Kühlwassers. Bei gefüllter Fettbüchse soll die Kappe alle 500 Betriebsstunden einige Umdrehungen aufgeschraubt werden. Jährlich sollten die Lager der Wasserpumpe in der Kundendienstwerkstatt überprüft und mit Heißlagerfett neu eingesetzt werden.

c) Kupplungsaustrücklager

Das Austrücklager der Fahrkupplung ist bei Betrieb ohne Frontlader oder

Startostop **jährlich nur einmal** mit geeignetem Fett zu schmieren. Der betreffende Nippel befindet sich in der Mitte des Kupplungspedallagerzapfens. Das Abschmieren des Kupplungsausrücklagers sollte bei der jährlichen Durchsicht von der Kundendienstwerkstatt vorgenommen werden, da die Verwendung ungeeigneter Fette zu erhöhtem Verschleiß und zu Kupplungsschäden führen kann.

Bei aufgebautem Frontlader oder Startostop muß je nach Einsatz häufiger geschmiert werden.

d) **Mähwerk**

Vor der Inbetriebnahme des Mähwerkes ist stets darauf zu achten, daß die Schaltschräge am Handschalthebel ausreichend geschmiert ist. Die Querbohrung im Messerkopf dient zur Aufnahme einer Fettreserve. Sie ist bei der Inbetriebnahme des Mähwerkes und bei jedem Messerwechsel neu zu füllen.

Nach der Mäharbeit sind die Keilriemen stillzulegen, da dann keine Schmierung des Mähantriebes mehr erforderlich ist.

Vor der Mähseason sind Schaltrille, Gleitstein, Seilführung und alle Lagerstellen mit Molykote-Paste-G einzustreichen.

2. Ölfüllung

a) **Getriebe**

Zur Schmierung des Getriebes darf kein Hypoidöl verwendet werden.

b) **Ölbadluftfilter**

Der Ölwechsel im Ölbadluftfilter ist vom Verschmutzungsgrad, also den jeweiligen Betriebsverhältnissen abhängig. Beim Dreschen, oder bei anderen staubigen Arbeiten muß der Ölwechsel unter Umständen täglich erfolgen, um die Reinigungswirkung des Filters zu erhalten.

3. Ölstellen

Die Blattfedernaufgaben der Vorderachse, die Gewinde der Spannbolzen zur Dreipunktaufhängung, aber auch alle gelenkig befestigten Teile, z. B. Gasgestänge, Bremsgestänge, Kupplungspedal-Anschlag, und während der Mäharbeit besonders die Messerführungen müssen regelmäßig mit Öl-graphit geschmiert werden.

Analysenwerte für Öle und Fette

1. Motorenöl

Motor, Luftfilter, Einspritzpumpe und Reglergehäuse:

Sommer: HD-Öl SAE 20/20 W

Winter: HD-Öl SAE 10 W

Hydraulikanlage:

Sommer und Winter SAE 20 oder HD-Öl SAE 20

2. Getriebeöl

Sommer und Winter SAE 80

Bei Maschinen ohne Hydraulikanlage sind ca. 3 Liter SAE 80 zur Schmierung der Zapfwellenlagerung in das Krafthebergehäuse zu füllen.

3. Abschmierfett

Sommer und Winter kalkverseiftes Fett, Tropfpunkt mindestens 80–90° C.

4. Heißlagerfett bzw. Wälzlagerfett

Sommer und Winter lithium- oder natronverseiftes Fett, Tropfpunkt mindestens 160° C.

Die beschriebenen Fettsorten können auch durch ein Mehrzweckfett ersetzt werden, wenn es qualitativ dem Wälz- bzw. Heißlagerfett entspricht. Nur eine einzige Fettart zu verwenden ist wegen rationeller Lagerhaltung vorteilhaft. Außerdem werden Schäden, die durch Verwechseln entstehen können, vermieden.

Störungstabelle

1. Motor springt nicht an (oder setzt aus)

Ursache	Abhilfe
Kraftstofftank ist leer	Tank auffüllen und Kraftstoffanlage entlüften
Zuleitung ist abgeschlossen	Kraftstoffhahn öffnen
Kraftstofffilter ist verstopft	Einsatz reinigen
Luft in der Einspritzpumpe	Kraftstoffanlage entlüften
Düse spritzt nicht einwandfrei ab	Düse reinigen oder erneuern. Wenn die Düse in Ordnung ist, Einspritzpumpe prüfen lassen. (Werkstattarbeit)
Ventil hängt (keine Kompression)	Ventilschaft mit Mischung aus Kraftstoff und Öl schmieren und Ventil mit Hammerstiel nach unten drücken, bis es leicht zurückfedert
Keine Kompression. Kolbenringe festgebrannt	Werkstatt aufsuchen. Kolbenringe lösen
Ventile undicht	Ventile einschleifen (Werkstattarbeit)
Anlasser dreht zu langsam durch	Batterie aufladen. Bei Kälte: Batterie warmstellen oder dünneres Öl (HD-10) in den Motor füllen
Kraftstoff ist nicht winterfest	Kraftstoff ablassen, Kraftstoffanlage reinigen und winterfesten Kraftstoff auffüllen
Glühkerze durchgebrannt. Vorglühanlage nicht in Ordnung	Alle Anschlüsse prüfen, evtl. Kerzen auswechseln
Luftfilter verstopft	Einsatz reinigen, Ölfüllung erneuern
Falsches Ventilspiel	Ventilspiel richtig einstellen lassen (Werkstattarbeit)

2. Motor hat zu wenig Leistung

Ursache	Abhilfe
Ventilspiel zu gering	Spiel bei kaltem Motor auf 0,2 mm (Werkstattarbeit)
Düse spritzt nicht einwandfrei ab	Düse reinigen oder erneuern (Werkstattarbeit)
Luftfilter ist verschmutzt	Unterteil mit Kraftstoff reinigen und neues Öl auffüllen. Evtl. Filtereinsatz mit Kraftstoff spülen
Einspritzpumpe hat Verschleiß	Pumpe überholen lassen oder austauschen (Werkstattarbeit)
Zylinder hat Verschleiß	Motor überholen (Werkstattarbeit)
Ventile undicht	Einschleifen oder erneuern (Werkstattarbeit)
Kraftstofffilter verschmutzt	Einsatz reinigen

3. Motor wird zu heiß

Keilriemen zu lose oder gerissen	Keilriemen spannen oder erneuern
Kühlwasserkreislauf verschmutzt. Nicht richtig entlüftet. Wassermangel. Kesselsteinbildung	Kühlanlage reinigen Wasser auffüllen (Entlüften) Kesselstein entfernen
Ölmangel an den Lagern	Ölstand prüfen und ergänzen
Einspritzdüse defekt	Einspritzdüse prüfen und instandsetzen (Werkstattarbeit)
Förderbeginn falsch eingestellt oder Einspritzmenge zu groß (nur nach Reparatur möglich)	Förderbeginn und Einspritzmenge richtig einstellen lassen (Werkstattarbeit)

4. Motor raucht aus dem Auspuff

Zuviel Öl aufgefüllt (blauer Rauch)	Ölstand richtigstellen
Einspritzdüse ist nicht in Ordnung (schwarzer Rauch)	Düse reinigen oder erneuern (Werkstattarbeit)

Ursache	Abhilfe
Kraftstoffmenge zu groß	Einspritzpumpe prüfen (Werkstattarbeit)
Förderbeginn falsch eingestellt	Förderbeginn richtig einstellen lassen
Verdichtung zu gering	Siehe – Keine Kompression – Absatz 1

5. Motor klopft

Düse tropft nach	Düse reinigen oder erneuern Kraftstoffanlage reinigen (Werkstattarbeit)
Kolbenbolzen, Pleuellager oder Kurbelwellenlager haben zu viel Spiel	Lager erneuern lassen (Werkstattarbeit)
Einspritzdruck hat nachgelassen	Düse wieder auf 125–130 atü einstellen (Werkstattarbeit)
Ein- oder Auslaßventil hängt	Ventile mit Kraftstoff-Schmierölgemisch schmieren

6. Rote Kontrolllampe leuchtet auf

Öldruck infolge Ölmenge zu gering	Öl ergänzen
Öldruckschalter defekt	Auf Anzeigepunkt von 0,5–0,8 atü neu einstellen oder austauschen (Werkstattarbeit)
Ölregelventil verschmutzt	Ventil reinigen (Werkstattarbeit)
Öldruck infolge schlechter Lager zu gering	Pleuellager und Kurbelwellenlager überprüfen (Werkstattarbeit)
Im Sommer HD-10 aufgefüllt	Öl wechseln, und neues HD-Öl SAE 20 auffüllen
Saug- oder Hauptstromfilter verschmutzt	Filter reinigen, Einsatz erneuern Zum Reinigen des Saugfilters ist die Ölwanne abzunehmen (Werkstattarbeit)

7. Grüne Kontrolllampe leuchtet auf

Ursache	Abhilfe
Keilriemen zu lose oder gerissen	Keilriemen spannen oder erneuern
Lichtmaschine defekt	Lichtmaschine instandsetzen oder austauschen (Werkstattarbeit)
Batterie hat Zellenschaden	Batterie erneuern oder instandsetzen
Zündschlüssel bei laufendem Motor nicht ganz im Schaltkasten	Schlüssel ganz eindrücken

8. Motor setzt aus

Kraftstoffleitungsanschlüsse undicht, Filter verstopft	Anschlüsse festziehen, Filter reinigen oder Einsatz erneuern, Einspritzanlage entlüften
Zylinderkopf undicht	Zuganker zu Zylinderkopf und Düsenhalterflansch nachziehen (Werkstattarbeit)

9. Motor geht durch

Regler fehlerhaft	Fehler von Bosch-Werkstätte beseitigen lassen
-------------------	---

10. Fehler an der Kupplung

Kein Pedalspiel (Motor geht auf Touren, Schlepper bleibt stehen) Kupplungsweg der Zapfwelle verändert	Kupplungsbetätigung neu einstellen (Werkstattarbeit)
Kupplungsbeläge abgenutzt	Beläge erneuern lassen (Werkstattarbeit)

11. Bremsen sind nicht in Ordnung

Ursache	Abhilfe
Fuß- oder Handbremse hat zu viel Spiel	Zugstangen nachstellen
Ungleiches Bremsen der Fußbremse	Eine Zugstange der Fußbremsanlage nachstellen
Bremsbeläge abgenutzt	Beläge erneuern (Werkstattarbeit)
Handbremse arbeitet ungleichmäßig	Handbremsen angleichen (Werkstattarbeit)
Bremse blockiert, Belag gebrochen	Beläge erneuern (Werkstattarbeit)
Bremsbeläge verölt	Beläge erneuern, Welle abdichten lassen (Werkstattarbeit)

12. Versagen der elektrischen Anlage

Licht brennt nicht, Leitung hat Kurzschluß, Sicherung defekt	Glühlampe oder Sicherung erneuern, Kurzschluß beseitigen (Werkstattarbeit)
Kabel lose	Alle Leitungsanschlüsse prüfen
Masseverbindung der Batterie schlecht	Anschlußstellen (auch am Rahmen!) reinigen

13. Versagen der Blinklichtanlage

Alle Blinkleuchten sind ausgefallen	Sicherung erneuern, Kurzschluß beseitigen oder Blinkgeber austauschen
Kontrollampe brennt nicht bei Betrieb ohne oder mit 1 Anhänger (Kontrolllampe im Blinkschalter)	Defekte Glühlampe in Blinkleuchte (12 V/18 W) austauschen. Belastungswiderstand erneuern.
Beide Kontrollampen brennen nicht bei Betrieb von 2 Anhängern	Wie bei Betrieb ohne oder mit 1 Anhänger.

14. Geräusche an der Hydraulikanlage

Zu wenig Öl im Vorratsraum. Hydraulikpumpe saugt Luft an	Öl ergänzen, bis Ölspiegel in Mitte Ölstandsauge
--	--

Ursache	Abhilfe
Hydraulikpumpe undicht	Pumpe vom Boschdienst instandsetzen lassen

15. Hydraulikanlage arbeitet auch ohne Last nicht

Zu wenig Öl im Ölbehälter	Öl ergänzen, bis Ölspiegel in Mitte Ölstandsauge
Überdruckventil im Steuergerät defekt	Steuergerät instandsetzen lassen
Hubwelle hat gefressen. Bruch eines Hubwerkteiles	Hubwerk instandsetzen lassen
Hydraulikpumpe beschädigt	Pumpe beim Boschdienst instandsetzen lassen

16. Hydraulikanlage arbeitet mit Last nicht

Druckleitung undicht, Anschlüsse undicht	Leitungen oder Anschlüsse abdichten. Leitungen dürfen nicht geschweißt od. hartgelötet werden
Verschleiß der Hydraulikpumpe nach längerer Betriebszeit	Pumpe beim Boschdienst instandsetzen lassen

17. Steuergerät nicht in Ordnung

Geräte sinken bei Stellung „Neutral“ des Steuergerätes sehr schnell ab	Steuergerät austauschen (Werkstattarbeit)
Steuergerät klemmt, ist verschmutzt oder undicht	Steuergerät instandsetzen lassen
Steuergerät klemmt bei Kälte	Schlepper 5–10 Minuten warmlaufen lassen (Stellung „Neutral“)
Steuergerät schaltet nicht automatisch ab. Verschleiß an der Hydraulikpumpe	Pumpe instandsetzen lassen, Überdruckventil im Steuergerät überprüfen (Werkstattarbeit)
Automatische Abschaltung spricht bei geringer Belastung der Hydraulik an	Überdruckventil im Steuergerät neu einstellen lassen, bzw. Feder austauschen (Werkstattarbeit)

Notizen: