

Heruntergeladen bei: Ronny's Technik



Kramer



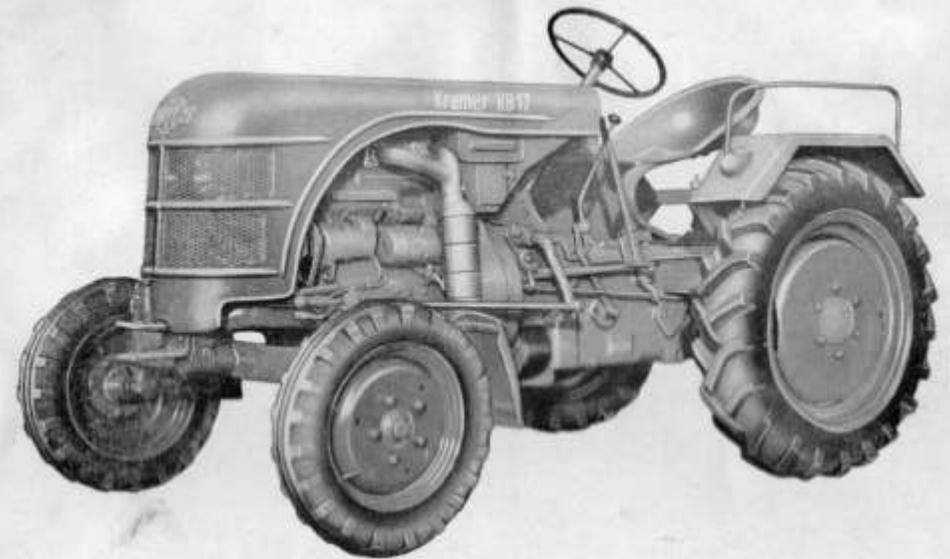
BEDIENUNGS- ANLEITUNG

KB 17

(mit Kramer-Getriebe)

Maschinenfabrik Gebr. Kramer GmbH. Gutmadingen (Baden)

Bedienungsanleitung



für den Kramer-Diesel-Schlepper

KB 17

(mit Kramer-Getriebe)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite	3
Technische Daten		4
Inbetriebnahme des Schleppers		5
Inbetriebnahme des Motors		5
Anlassen des Motors		7
Betrieb und Abstellen des Motors		8
Fahren und Arbeiten mit dem Schlepper		9
Pflege und Instandhaltung des Schleppers		11
Schmierstoffe		11
Motor		12
Kühlung		13
Ein- und Auslassventile		14
Brennstoffpumpe		15
Brennstoffdüse		15
Lager		15
Schmierplan	16-17	
Kolben		18
Auspuffleitungen und Auspufftopf		18
Brennstofffilter		19
Luftfilter		20
Elektrische Anlage		20
Batterie		20
Lichtmaschine		22
Anlasser		22
Keilriemen		22
Bedienung der Kupplung		22
Lenkung		23
Nachstellen der Lenkung		23
Bremsen		23
Lenkbremse		24
Überholung und Reinigung des Getriebegehäuses		25
Mähantrieb		26
Nachstellen der Vorderradnaben		26
Pflege der Luftreifen		26
Betriebsstörungen und ihre Beseitigung		27-29
Kramer-Mähwerk		30-31
Füllmengen		32

Vorwort

Die Bedienungsanleitung enthält neben den technischen Daten des KB 17 Angaben über Inbetriebnahme, Fahren und Arbeiten, sowie Pflege und Instandhaltung des Schleppers.

Ihr Händler hat Ihnen das Fahrzeug nach einer Abnahmeprüfung in dem Bewußtsein geliefert, daß werksseitig alles getan wurde, einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Es ist aber notwendig, die nachstehende Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen und die angegebenen Winke zu beachten. Nur so machen Sie sich schnell vertraut mit der Handhabung und werden Zeitverluste und Instandhaltungskosten einsparen.

Das Werk übernimmt unter keinen Umständen für die Folgen fahrlässiger oder falscher Bedienung die Verantwortung.

In Zweifelsfällen nehmen Sie auf jeden Fall die Beratung unseres Werksvertreters in Anspruch.

Instandsetzungsarbeiten sind rechtzeitig und nur von anerkannten Fachkräften ausführen zu lassen.

Sollten Garantieansprüche geltend gemacht werden, so sind diese sogleich nach Feststellung eines Mangels dem Lieferwerk oder der zuständigen Verkaufsstelle schriftlich unter Angabe der Fahrgestell-, Motor- und Getriebenummer vorzulegen.



MASCHINENFABRIK GEBR. KRAMER GmbH
GUTMADINGEN/BADEN

Technische Daten des KB 17

Bauart:	Moderne Form, Blockkonstruktion, Motor mit dem Getriebe verflanscht.
Motor:	Stehender Zweizylinder-Viertakt-Diesel 17 PS, regulierbare Drehzahl 550 bis 1800 U/min, Hubraum 1305 ccm, Wirbelkammerbauart, Umlaufdruckschmierung, Ölbadluftfilter, Brennstofffilter, Öldruckanzeiger.
Hand- und Fußgasregulierung	
Getriebe:	Im Ölbad laufendes, kräftiges Zahnradgetriebe mit 6 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgängen, Kugelkopfschaltung, für alle 8 Gänge nur einen Schalthebel.
Fahrgeschwindigkeiten:	3,7—5,1—7,7—9,5—13,3—20 und rückwärts: 3,7—9,5 km/Std.
Mähantrieb:	Eingebaut im Getriebe mit Sicherheitsrutschkupplung.
Bereifung:	Vorn 4.50—16, hinten 8.00—20 AS, (auf Wunsch hinten 8—24 7—30, 9—24, 8—32 (vorn 5.00—16), 10—24 AS.)
Vorderachse:	Einzelradgefederte Stahlachse, pendelnd aufgehängt.
Hinterachse:	Zwei Steckachsen.
Kühlung:	Umlaufkühlung mit Pumpe und eingebautem Thermostat zur Regelung der Kühlwassertemperatur.
Lenkung:	Einzelradlenkung.
Lenkbremse:	Autom. Steuerrad-Lenkbremse , vermittelt bedeutende Fahr-erleichterung.
Bremsen:	Mechanische Fußbremse auf Hinterräder wirkend.
Handbremse:	feststellbar.
Kupplung:	Einscheibentrockenkupplung
Differentialsperre:	Feststellbar.
Anhängevorrichtung:	Hinten, drehbar gefedert.
Zugmaul:	Vorn.
Acker-Anhängeschiene:	Breite Ausführung.
Hintere Kotflügel:	Beide als Sitzbänke für Mitfahrer.
Riemenscheibe:	165 mm Ø, 100 mm breit, 2 Geschwindigkeiten: 1080 und 2800 U/min., seitlicher Abtrieb.
Zapfwelle:	Abschaltbar, 2 verschiedene Drehzahlen: 540 U/min. (genormt) und 1215 U/min.
Elektrische Ausrüstung:	a) Beleuchtung: Lichtmaschine 12 Volt, 75 Watt, leistungsstarke Batterie, 2 Scheinwerfer geschützt unter der Motorhaube, 2 Begrenzungs- und 2 Schlußlampen, 1 Kennzeichenbeleuchtung, Signalhorn, Steckdose für Anhängerbeleuchtung. b) Anlasser: Elektr. Anlasser 1,8 PS, Vorglüheinrichtung, Starter-Zahnkranz.
Gewicht und Maße:	Gewicht ca. 1150 kg ohne Mähwerk; Länge 2670 mm, Breite 1470 mm, Haubenhöhe 1250 mm, größte Höhe 1510 mm, Spurbreite 1250 mm, Radabstand 1725 mm, Bodenfreiheitshöhe ca. 300 mm.
Zusätzlich:	
Mähwerk:	Komplett, einschließlich Messerbalken (4½ oder 5 Fuß), 2 Messer, Schwadenbrett, Rutschkupplung und autom. Ausschaltung.
Vordere Kotflügel, Riemenscheibe (Winkeltrieb), höhenverstellbare Ackeranhängeschiene, Stabil- oder Leichtverdeck.	
Dreipunkthydraulik, Zusatzgewichte.	
Seilwinde einschließlich 40 m Drahtseil und Bergstütze W 3	

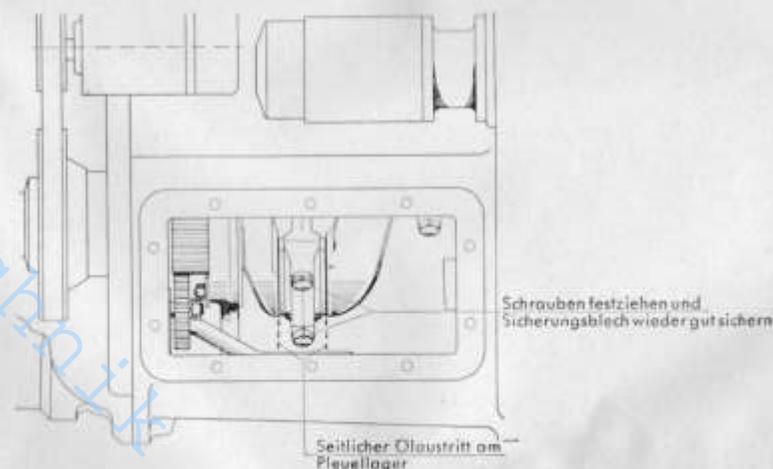
Inbetriebnahme des Schleppers:

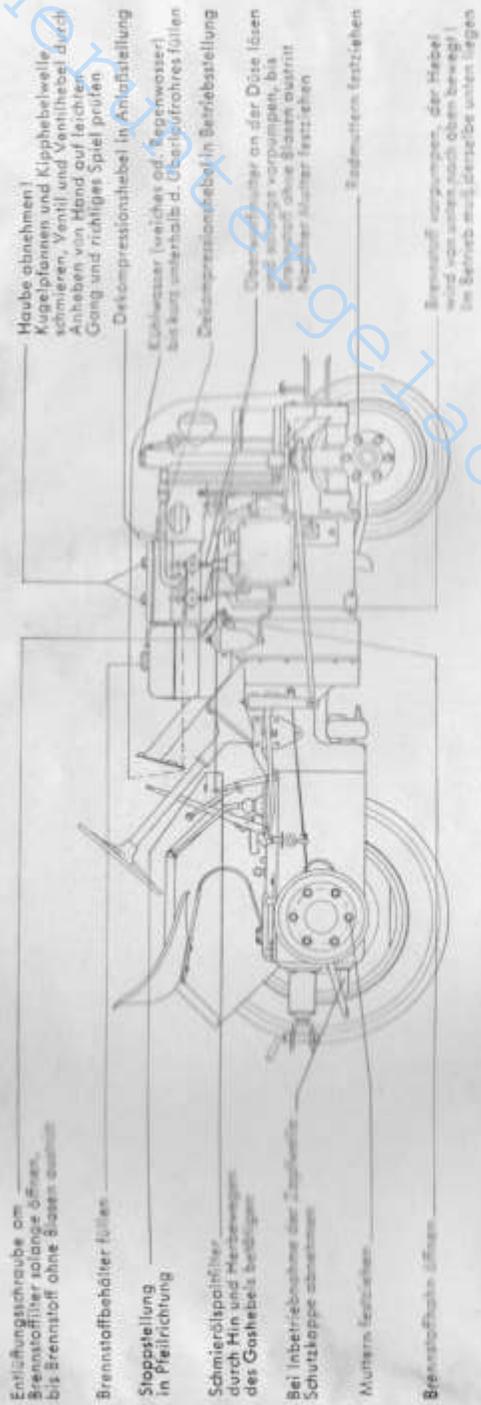
1. Luftdruck in den Reifen prüfen. Der Reifendruck beträgt für **reine Straßentransporte vorn und hinten 2 atü**. Um **bei schweren Ackerarbeiten** die Haftfähigkeit der Reifen zu erhöhen, kann der Luftdruck der Hinterräder auf 0,8 bis 1 atü gesenkt werden.
2. Prüfen, ob alle Radmutter, sowie die Mutter der Lenkungsteile fest angezogen sind.
3. Beachten, daß vor Inbetriebnahme alle Antriebe und die Differentialsperre ausgeschaltet sind.
4. Kupplungs- und Bremspedal betätigen und hierbei prüfen, ob sie leicht gangbar sind. Dies ist insbesondere bei strenger Kälte zu beachten, da die Bremsen eventuell eingefroren sein können.
5. Den Handbremshebel erst beim Anfahren lösen.

Inbetriebnahme des Motors:

Bei erstmaliger Inbetriebnahme des Motors nach längeren Betriebspausen oder nach einer Filterreinigung sind folgende Maßnahmen notwendig:

1. Ölmeßstab herausziehen und Ölstand prüfen. Der Ölmeßstab muß bis zur oberen Marke mit Öl benetzt sein und darf unter keinen Umständen die untere Markierung unterschreiten. Diese Prüfung soll möglichst täglich erfolgen.
2. Dekomprimieren durch Betätigung des Dekompressionshebels.
3. Brennstoffpumpe mittels Handgashebel in Stopp-Stellung bringen.
4. Kurbelgehäusedeckel abnehmen und den Motor solange von Hand mittels Drehkurbel drehen, bis an dem Pleuellager seitlich Öl austritt. **Sehr wichtig**, sonst ist ein Warmlaufen der Pleuellager die Folgeerscheinung.





Entlüftungsschraube am Brennstofffilter solange öffnen, bis Brennstoff ohne Blasen austritt

Brennstoffbehälter füllen

Stoppstellung in Pfeilrichtung

Schmieröltank durch Hin- und Herbewegen des Gashebels betätigen

Bei Inbetriebnahme der Zapfwelle Schutzklappe abnehmen

Muttern festziehen

Brennstoffbehälter öffnen

Brennstoff vorpumpen, der Habel wird von unten nach oben bewegt! In Betrieb muß derselbe unten liegen

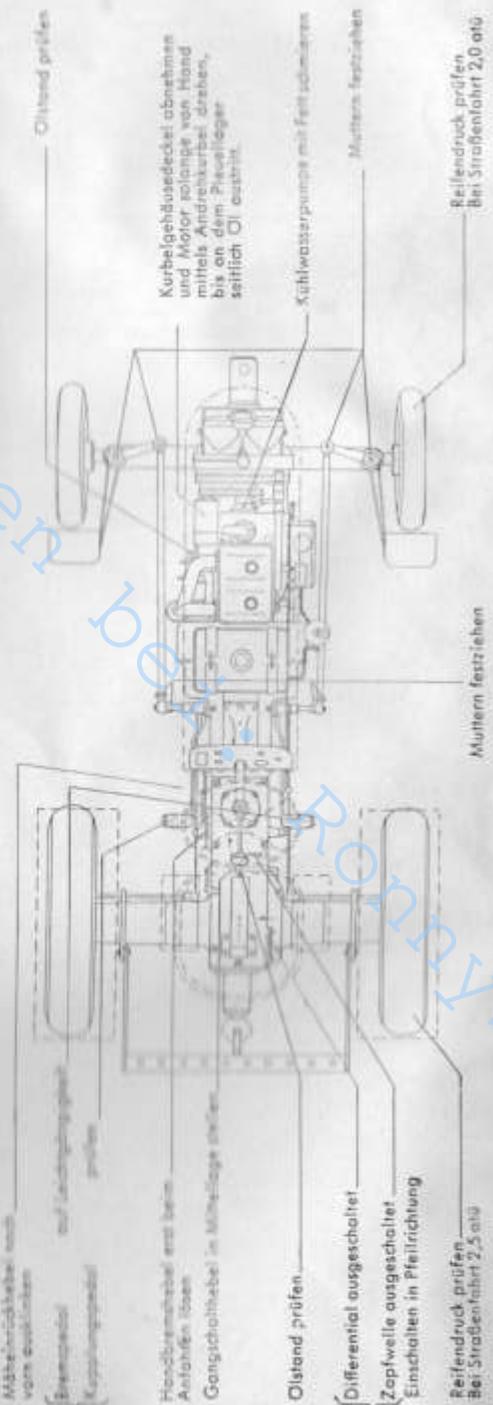
Kurbelgehäusedeckel abnehmen und Motor solange von Hand mittels Antriebshebel drehen, bis Öl ohne Blasen austritt. Nachher Mutter festziehen

Ölstand prüfen

Kühltwaterpumpe mit Fett schmieren

Muttern festziehen

Brennstoff prüfen. Bei Strahlrohr 2,0 oder 2,5 atü



Ölstand prüfen

Kurbelgehäusedeckel abnehmen und Motor solange von Hand mittels Antriebshebel drehen, bis Öl ohne Blasen austritt. Nachher Mutter festziehen

Kühltwaterpumpe mit Fett schmieren

Muttern festziehen

Brennstoff prüfen. Bei Strahlrohr 2,0 oder 2,5 atü

5. Kurbelgehäusedeckel aufsetzen.

6. Zylinderdeckelhaube abnehmen. Kugelfannen der Stoßstangen sowie die Kipphebelwellen mit Schmieröl, die Ventillführungen jedoch mit Gemisch von Schmieröl und Gasöl (1:1) schmieren. Die Zylinderdeckelhaube wieder aufsetzen.

7. Ventile und Ventilhebel durch Anheben von Hand auf leichten Gang und richtiges Spiel prüfen. Bei kalter Maschine soll zwischen Ventil und Ventilhebel ein Spiel von Postkartenstärke vorhanden sein.
 8. Den Schmieröltank durch Hin- und Herbewegen des Handgashebels betätigen.
 9. Kühltwaterpumpe mit Fett abschmieren. (Diese Maßnahme hat alle 50 Betriebsstunden zu erfolgen).
 10. Brennstoffbehälter-Verschraubung abnehmen und Behälter ganz füllen.
 11. Brennstoffbahn öffnen.
 12. Entlüftungsschraube am Brennstofffilter solange öffnen, bis Brennstoff ohne Blasen austritt.
 13. Brennstoffpumpe entlüften durch kurzzeitiges Niederdrücken des Entlüftungsventils über dem Saugventil und gleichzeitigem Vorpumpen (Überwurfmutter für Kraftstoffleitung am Druckstutzen lösen und so lange vorpumpen bis der Brennstoff hier blasenfrei austritt). Überwurfmutter sodann wieder festziehen. Der Reglerhebel ist hierbei auf volle Drehzahl zu stellen. Zum Vorpumpen wird der Handhebel von unten nach oben in möglichst großem Bogen bewegt. Die Antriebsnocken der Brennstoffpumpe sollen beim Vorpumpen nicht auf Hub stehen. Das ist der Fall, wenn das zweite Ventil, von der Kühlerseite aus gesehen (Einlaßventil Zylinder 2) fast ganz geöffnet ist. Der Deckel für die Kipphebelverschraubung ist dabei abzuziehen und der Motor in normaler Drehrichtung von Hand durchzuziehen.
 14. Die Überwurfmutter an der Düse lösen und von Hand solange vorpumpen, bis Brennstoff ohne Blasen austritt.
 15. Die Überwurfmutter an der Düse festziehen, sodann muß nach 2-3 Hub der Vorpumphebel harten Widerstand zeigen und die Düse mit knarrendem Geräusch einspritzen.
 16. Vorpumphebel in der Raste feststellen (Betriebsstellung).
 17. Kühler: Die Kühlerverschraubung abnehmen und den Kühler sowie den Motor mit reinem, möglichst weichem Wasser (Regenwasser) bis kurz unterhalb des Überlaufrohrs am Kühlereinfüllstutzen auffüllen. Der Kühlwasserstand ist täglich zu überprüfen!
- Achtung!** Nie kaltes Wasser oder Frostschutzmittel in den Kühler eines überhitzten Motors gießen. Warten bis derselbe abgekühlt hat.

Anlassen des Motors:

- a) Mit elektr. Anlaßvorrichtung und Glühanlage.
1. Die Brennstoffpumpe einschalten durch Stellen des Handgashebels auf $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Drehzahl.
 2. Die Dekompression ausschalten.
 3. Mittels Vorpumphebel 2-3 mal Brennstoff einspritzen. Bei kalter Witterung ist es empfehlenswert, 5-10 mal kräftig vorzupumpen und nicht zu vergessen, daß der Vorpumphebel dann in der Anlaßstellung (vordere Raste) verbleibt.

- Den Glüh- und Anlaßschalter in Stufe 1 drehen. Aufleuchten des Glühüberwachers beachten. Etwa $\frac{1}{3}$ Minute vorglühen, bei betriebswarmem Motor ist Vorglühen nicht erforderlich.

5. Bedienung des Anlassers.

Vor Einschalten des Anlassers Getriebeschalthebel in Leerlaufstellung bringen und Kraftstoffhahn öffnen. Den Anlaßschalter in Stufe 2 drehen. Hierbei tritt der Anlasser in Tätigkeit. Anlasser nicht länger als 8 Sekunden ununterbrochen einschalten. Vor Wiedereinschalten 1 Minute Pause eintreten lassen, damit der Anlasser sich wieder abkühlen, die Batterie sich erholen und der Motor auspendeln kann. Anlasser ausschalten, sobald Motor aus eigener Kraft läuft.

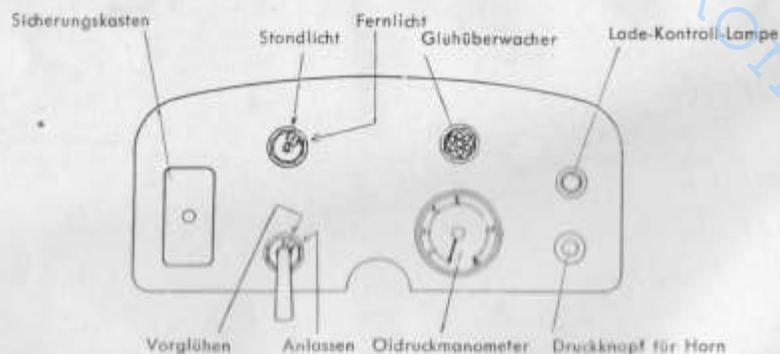
Anlasser niemals einschalten, solange Motor oder Ritzel nicht zum Stillstand gekommen sind, sonst werden Ritzel und Zahnkranz beschädigt.

Springt der Motor nach einigen Anlaßversuchen nicht an, so ist weiteres Anlassen zwecklos und würde zur Erschöpfung der Batterie führen. Deshalb Fehlerquelle suchen und beseitigen (vor allem Kraftstoffzufuhr nachprüfen).

Zur Schonung der Batterie nicht anlassen, solange ein Gang eingeschaltet.

Bei kalter Witterung:

Kühlwasser nach Stillstehen des Motors restlos ablassen. Vor Wiederinbetriebnahme Kühler und Motor langsam mit heißem Wasser auffüllen. Motor einige Male bei Stopp-Stellung und eingeschalteter Dekompression durchdrehen. Es ist hierbei ein Winteröl als Schmieröl mit 5–6° Engler zu verwenden. Beachtet werden muß, daß bei Außentemperaturen unter 0° dem Wasser ein Gefrierschutzmittel zugesetzt wird, damit der evtl. durch den Thermostat abgeschaltete Kühler nicht einfriert. Bei sehr kalter Witterung kann auch das Schmieröl des Motors auf ca. 70–80° vorgewärmt werden.



Betrieb und Abstellen des Motors:

- Das Oldruckmanometer soll bei voller Drehzahl und warmer Maschine ca. 0,8 bis 3 atü Druck anzeigen. Sinkt der Druck unter 0,8 atü, dann ist der Motor sofort abzustellen.

- Den Motor auf Drehzahl einstellen. Eine Überlastung des Motors macht sich durch rauchenden Auspuff bemerkbar. Durch längere Überlastung des Motors können Störungen und starker Verschleiß auftreten.
- Der Kühlwasserabfluß muß stets heiß sein. Die Wassertemperatur soll ca. 80–90°C betragen.
- Am Brennstofffilter ist die Entleerungsschraube alle 6–8 Tage zu öffnen und evtl. angesammeltes Wasser abzulassen, danach zu schließen und durch Öffnen der Lötungsschraube zu entlüften.
- Das Abstellen des Motors erfolgt durch Legen des Handgashebels auf die Stopp-Stellung. Das Absperrventil am Brennstoffbehälter soll im allgemeinen geöffnet bleiben, weil bei geschlossenem Ventil und längerer Betriebsunterbrechung Luft in die Leitung und Pumpe geraten kann.
- Es ist darauf zu achten, daß der Brennstofftank nie leergefahren wird, da sonst die Leitungen und die Pumpe neu entlüftet werden müssen.

Fahren und Arbeiten mit dem Schlepper:

- Motor anlassen.
- Kupplungspedal nach unten drücken. Die Kupplung ist dann ausgerückt.
- Den gewünschten Gang schalten. Die Gangstellung ist auf dem Knopf des Schalthebels der Getriebeschaltung markiert. Die unteren 3 Gänge 1, 2 und 3 sind für die Schlepperarbeit bestimmt. Die oberen 3 Gänge 4, 5 und 6 für Straßenfahrt.

A. Vorschaltblock

für 1, 2, 3, und 1. Rückwärts-Gang eingerückt.

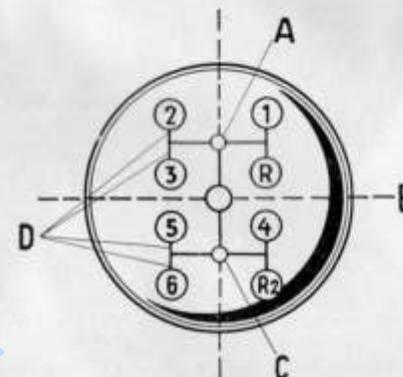
Schaltgetriebe noch nicht eingeschaltet. Mähtrieb, Riemenscheibe und Zapfwelle können geschaltet werden. Fahrzeug steht noch still. Schalthebel in Längs- und Querrichtung beweglich.

B. Nullstellung

Schaltgetriebe und Vorschaltblock ausgeschaltet. Fahrzeug steht still. Schalthebel nur in Längsrichtung beweglich.

C. Vorschaltblock

für 4, 5, 6, und 2. Rückwärtsgang eingerückt. Schaltgetriebe noch nicht eingeschaltet. Schalthebel in Längs- und Querrichtung beweglich. Fahrzeug steht noch still.



Riemenscheibe und Zapfwelle können geschaltet werden (erhöhte Drehzahl). **Achtung!** Mähtrieb darf bei dieser Schalthebelstellung nicht eingeschaltet werden, da eine Zerstörung desselben infolge der erhöhten Drehzahl eintreten würde.

D. Gangschaltung

Erst bei diesem Schaltgang ist das Fahrzeug in Bewegung.

- Gas geben.

5. Handbremse lösen und Kupplung durch allmähliches Nachlassen des Kupplungspedals einrücken. Der Schlepper kommt dann langsam in Bewegung. Nach dem Einrücken den Fuß sofort vom Kupplungspedal wegnehmen.

6. Vom Vorwärts- in den Rückwärtsgang oder oder umgekehrt, darf nur bei stillstehendem Fahrzeug geschaltet werden.

7. Bei Talfahrten im kleinen Gang fahren und kleinste Motordrehzahl einstellen. Fußbremse benutzen. Bei Bergfahrten vor Beginn der Steigung auf den erforderlichen kleinen Gang umschalten. Im Gefälle und auf Steigungen niemals auskuppeln und schalten.

8. „Durchrutschen“ der Räder vermeiden!

Hierbei drehen die Räder auf der Stelle ohne zu greifen. Deshalb: vorsichtig anfahren! Bei glatter oder vereister Fahrbahn mit geringer Last fahren oder gegebenenfalls Ketten auflegen.

9. Die Reifen nie in Olpfützen stehen lassen, da sonst der Gummibelag zerstört wird.

Lenkbremse: Bei starkem Lenkeinschlag (Volleinschlag) tritt die Lenkbremse automatisch in Tätigkeit.

Differentialsperre:

Sollte auf nassem oder schmierigem Boden ein Hinterrad rutschen, so wird durch Umlegen des federnden Hebels die Differentialsperre eingeschaltet, beide Räder drehen nachher gleich schnell. Beim Kurvenfahren darf die Sperre nicht eingeschaltet werden, desgleichen auch nicht bei aufgesetzten Greifern. Vor dem Einschalten der Sperre ist das Kupplungspedal durchzutreten und wieder langsam loszulassen.

Riemenscheibe: (Serienmäßig)

Bei Gebrauch der Riemenscheibe ist der Schlepper durch Feststellen der Handbremse zu sichern. Mähkurbelstange durch vorheriges Lösen der Sechskantschraube vom Kurbelzapfen abdrücken. Um sich vor den durch das Rutschen des Riemens bedingten elektrischen Aufladungen des Schleppers zu sichern, ist es ratsam, denselben mittels einer Kette oder eines anderen metallischen Teils zu erden.

Betätigung der Riemenscheibe:

Einschalten:

Mäheintrückhebel nach rückwärts in die freie Raste legen, hierbei Riemenscheibe etwas drehen. Die Riemenscheibe kann nun je nach Notwendigkeit auf 2 verschiedene Drehzahlen durch den Getriebeschalthebel geschaltet werden. Die erste Drehzahlstufe 1080 U/min, erreicht man durch Vorlegen des Getriebeschalthebels, die zweite, 2800 U/min, durch Zurücklegen desselben. Hierbei muß das Kupplungspedal durchgetreten werden. Bei hinten angebrachter Riemenscheibe erfolgt die Schaltung genau wie bei der Zapfwelle.

Ausschalten:

Kupplungspedal durchtreten und Getriebeschalthebel wieder in Ausgangsstellung (0-Stellung) zurückbringen. Mäheintrückhebel nach vorn in die Raste legen.

Bei Gebrauch des Mähwerkes Kurbelstange wieder auf den vorher gut gereinigten Kurbelzapfen aufstecken und Sechskantschraube fest anziehen.

Zapfwelle:

Vor Inbetriebnahme der Zapfwelle ist die Schutzkappe zu lösen und zu entfernen. Das Einschalten erfolgt durch den auf dem Getriebegehäusedeckel angebrachten Zapfwellenschalthebel. Die Drehzahl der Zapfwelle beträgt in den unteren 3 Gängen 540 U/min, in den oberen 3 Gängen 1215 U/min.

Arbeiten mit Zapfwellenbinder:

Beim Arbeiten mit dem Zapfwellenbinder ist unbedingt darauf zu achten, daß

- a) der Anhängepunkt des Binders am Schlepper sich in der Mitte zwischen den beiden Kreuzgelenken der Gelenkwelle befinden muß und
- b) zur Verhütung von Unfällen über dem am Zapfwellenende befindlichen Kreuzgelenk ein Schutzblech an der hinteren Stirnseite des Getriebegehäuses angebracht ist.

Mähen:

Für das Mähen ist der 2. und 3. Gang vorgesehen, es darf niemals im 4. oder 5. Gang gemäht werden, da hier die Messergeschwindigkeit zu hoch ist; die Folge wäre Bruch von Mähtriebteilen. Das Einschalten des Mähantriebs geschieht durch Rückwärtslegen des Mäheintrückhebels in die freie Raste. Das Ausrücken erfolgt beim Hochnehmen des Messerbalkens automatisch.

Pflügen:

Die Pflugleistung richtet sich nach der Arbeitsbreite und Arbeitstiefe des Pfluges sowie nach der Schwere des Bodens. Beim Tiefpflügen wird je nach den Bodenverhältnissen mit 1- oder 2-scharigem Pflug gearbeitet. Als normale Pfluggeschwindigkeit ist der zweite, evtl. der dritte Gang anzusehen.

Pflege und Instandhaltung des Schleppers:

Voraussetzungen für ständige Betriebsbereitschaft und geringste Reparaturen sind ordnungsgemäße Bedienung und sorgfältige Pflege.

Zur letzteren gehört:

Die Wahl eines guten Schmieröles und Kraftstoffes sowie dessen Filterung, ein gereinigter Luftfilter und die äußere Sauberhaltung von Motor und Getriebe.

Am Wochenende ist eine gründliche Reinigung und eine genaue Durchsicht des Schleppers vorzunehmen. Alle Schrauben und Muttern, besonders die der Lenkteile, der Vorder- und Hinterräder, sind auf festen Sitz zu prüfen.

Schmierstoffe:

Nur gute, säure-, harz- und wasserfreie Marken-Mineralöle verwenden. (Shell, Esso, Gasolin, BP, BV, Nitag und Deutsche Vacuum, im Ausland Shell und Esso).

Kein Mischen verschiedener Öle vornehmen!

a) **Motorenöl:** Möglichst HD-Oele verwenden!

Im Winter: 6° Engler bei 50° C (entspricht SAE 20),
im Sommer: 10–11° Engler bei 50° C (entspricht SAE 30),
für Tropen: mindestens 2° Engler bei 100° C,
Flammpunkt ca. 220° C.

b) **Getriebeöl:** Im Winter und Sommer: Zählflüssigkeit etwa 18–20° Engler bei 50° C (entspricht SAE 90).

Für alle Oele Stockpunkt unter -10°, Flammpunkt nicht unter 200° C.

c) **Schmierfett:** Kein gewöhnliches Staufferfett verwenden, sondern starkkonsistentes durchsichtiges Kugellager- oder Heißlagerfett.

Vor dem Schmieren mit der Hochdruckschmierpresse sind die Druckschmierköpfe stets sorgfältig zu reinigen.

Motor:

Ölwechsel:

Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden, dann laufend alle 100 Stunden (4,5 l Öl). Die Kühlwasserpumpe wöchentlich mit Fett nachschmieren.

Beim Ölwechsel ist folgendes zu beachten:

Das Altöl ist im warmen Zustand abzulassen und das Kurbelgehäuse mit angewärmtem Frischöl oder Gasöl gut vom Ölschlamm zu reinigen. Nachher wird das Kurbelgehäuse bis zur oberen Marke am Meßstab mit Frischöl gefüllt. Es ist unbedingt zu vermeiden, daß Altölrreste sich mit Frischöl mischen. Die Reinigung soll mit faserfreien Lappen erfolgen. Putztücher aus Wolle oder Holzwolle sind nicht zu verwenden. Nach jedem Kolben- oder Lagerschaden ist sofort ein Ölwechsel vorzunehmen.

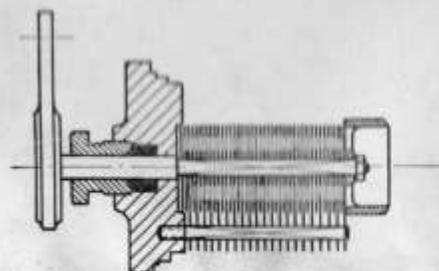
Spaltfilter:

Jede Woche ist durch Abnehmen der Entleerungsschraube der Schlamm abzulassen. Etwa alle 14 Tage soll der Spaltfiltereinsatz ausgebaut und in Gasöl gründlich gespült werden. Bürsten und dergleichen sollen hierbei keine Verwendung finden, da sonst die Filterpakete beschädigt werden. Nach dem Entschlammern und Wiedereinbau des Filters ist der Motor solange von Hand durchzudrehen, bis seitlich an den Kurbelzapfenlagern Öl austritt.

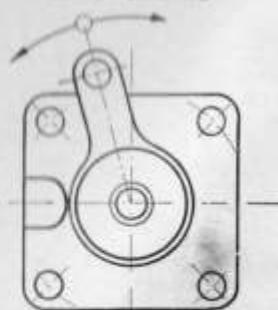
Brennstofftanken:

Beim Auffüllen des Brennstoffbehälters muß das Filtersieb in der Einfüllöffnung verbleiben. Es ist nur gut gefilterter Brennstoff zu verwenden, da sonst Störungen an der Brennstoffpumpe und Düse auftreten.

Spaltfilter

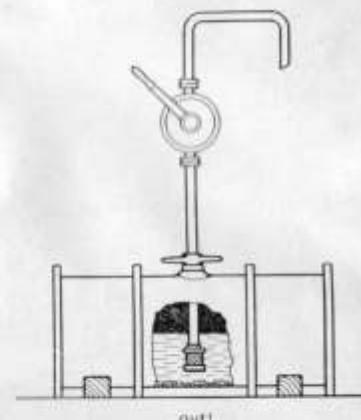
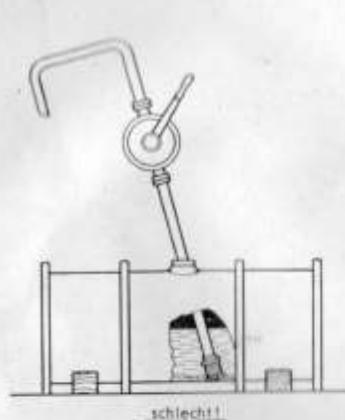


Bewegungsrichtung



Es ist darauf zu achten, daß:

1. einwandfreier Kraftstoff in einem sauberen Faß geliefert wird,
2. das Kraftstofffaß eine Zeitlang ruhig gestanden ist, damit sich der Schmutz und Schlamm am Boden absetzen kann, deshalb soll das Faß vor der Entnahme nicht geschüttelt werden. Die Handpumpe muß feststehen und außerdem müssen die Sauglöcher des Saugrohres ca. 5 cm über dem Rohrende liegen, damit kein Bodensatz angesaugt wird. Der letzte Rest aus dem Faß ist nur für Waschw Zwecke zu verwenden.



Kühlung:

Der Kühler darf nicht mit einer Staubschicht bedeckt sein oder mit Farbe angestrichen werden. Ein verschmutzter Kühler ist vor Inbetriebsetzung durch einen scharfen Wasserstrahl abzuspritzen. Als Kühlwasser darf nur frisches und reines Wasser verwendet werden. Am besten ist Regenwasser, es enthält keinen Kalk. Kalk setzt Kesselstein ab und vermindert dadurch die Kühlwirkung. Zur Vermeidung von Kesselstein kann man dem Kühlwasser verschiedene im Handel erhältliche Mittel zusetzen.

Der Wasserstand im Kühler muß täglich vor Inbetriebnahme nachgeprüft werden. Sollte aus irgendeinem Grunde eine Störung in der Kühlung eintreten und der Motor zu heiß werden, (Kühlwasser kocht) so ist er abzustellen und abzuwarten bis Abkühlung erfolgt ist. Keinesfalls darf kaltes Wasser in die Kühlräume des heißen Motors eingefüllt werden, denn ein Reißen des Zylinderdeckels wäre die Folge. Die Kühlwassertemperatur soll 80–90° C betragen. Bei Frost ist das Kühlwasser aus Kühler und Motor durch die dafür vorgesehenen Hähne abzulassen, sofern kein Frostschutzmittel zugesetzt ist.

Um das Einfrieren zu verhindern, können dem Kühlwasser verschiedene Mittel zugesetzt werden, z. B.:

Rein-Glyzerin 85 %
Glysantin
Dixol

Über die Verwendbarkeit der verschiedenen Mischungen gibt nachstehende Tabelle Aufschluß:

Wasser	Rein-Glyzerin 85 %	Glysantin	Dixol	Gefrierpunkt etwa °C
5 Teil	1 Teil			- 12
5 Teil	2 Teil			- 8
4 Teil		1 Teil		- 10
7 Teil		3 Teil		- 17
2 Teil		1 Teil		- 20
6 Teil		4 Teil		- 25
5 Teil		4 Teil		- 30
2 Teil			1 Teil	- 10
6 Teil			4 Teil	- 15
1 Teil			1 Teil	- 20
4 Teil			6 Teil	- 25
1 Teil			2 Teil	- 30

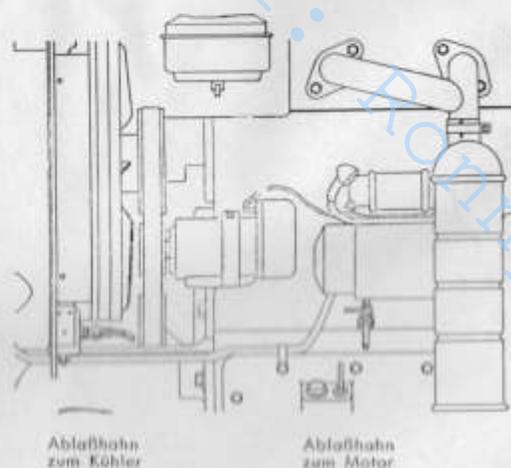
Fassungsvermögen des Kühlers und Motors etwa 7 Liter.

Die Kühlwasserpumpe wöchentlich mit Wasserpumpenfett nachschmieren.

Ein- und Auslaßventile:

Bleibt während des Betriebes ein Ein- oder Auslaßventil hängen, so ist der Motor sofort abzustellen. Gelingt es nicht, durch Schmieren mit Petroleum und Auf- und Abwärtsbewegen des Ventils dasselbe wieder flott zu machen, dann ist meistens ein Ausbauen und Reinigen sowie Neueinschleifen auf seinen Sitz erforderlich. Im letzteren Falle muß man den Zylinderkopf entfernen. Beim Wiederaufsetzen des des Zylinderkopfes müssen die Befestigungsschrauben kreuzweise und gleichmäßig fest angezogen werden. Beim Auswechseln der Zylinderkopfdichtung ist die Stärke derselben genau einzuhalten (1,2 mm) und die Befestigungsschrauben sind nach dem Warmwerden nochmals nachzuziehen. Das Ventilspiel muß nach jeder Abnahme des Zylinderkopfes nach Lösen der Gegenmutter durch Verdrehen der Kipphebelschraube nachgestellt werden, so daß es im kalten Zustand der Maschine beim Auslaßventil und beim Einlaßventil 0,3 mm beträgt. Der Spalt zwischen Kolbenboden und Zylinderkopf soll ca. 1 mm betragen.

Für das Einschleifen von Ventilen ist unbedingt ein Fachmann in Anspruch zu nehmen.



Die Auslaßventile sollen täglich mit Gasöl-Schmiergemisch über die Oeler im Deckel der Kipphebelverschalung geschmiert werden. Kipphebel nebst Kugelpfannen der Stoßstangen und die Einlaßventile nach Abnehmen der Kipphebelverschalung jeden 3. Tag schmieren.

Brennstoffpumpe:

Die Bosch-Einspritzpumpe ist mit einer Mengeneinrichtung ausgerüstet.

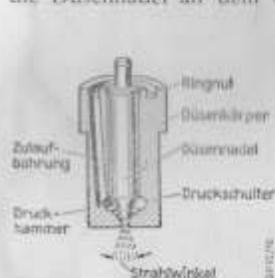
Vor dem Starten der kalten Maschine und zum Entlüften der Pumpe muß der Startknopf gedrückt werden. Derselbe springt nach Erreichen der eingestellten Drehzahl automatisch zurück. Bei Störungen ist die Pumpe, wie unter Inbetriebnahme Abs. 13, zu entlüften.

Ist die Störung durch andere Ursachen bedingt, muß die Pumpe von einer Bosch-Dienststelle oder einem Kundendienstmonteur instandgesetzt werden.

Vor unsachgemäßer Behandlung der Pumpe durch Laien wird gewarnt.

Brennstoffdüse:

Ein Auseinandernehmen der Brennstoffdüse ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Wenn durch hohe Überlastung oder Verschmutzung die Düsenadel in ihrer Führung hängen bleibt, eine Tatsache, welche sich durch stark rauchenden Auspuff anzeigt, dann ist das Brennstoffventil auszubauen, die Ueberwurfmutter abzuschrauben und die Düsenadel an dem oberen dünnen Fortsatz vorsichtig aus dem Düsenkörper



herauszuziehen. Die Teile sind sorgfältig mit Gasöl und einem sauberen Lappen zu reinigen. Auch ist die Nadel in der Bohrung unter Benetzen mit Gasöl oder reinem Schmieröl hin und her zu schieben bis sie wieder leicht in ihrer Führung zu bewegen ist. Hernach ist die Düse wieder an den Düsenhaltern festzuziehen, das ganze Ventil außerhalb des Zylinderkopfes an die Brennstoffdruckleitung anzuschließen und die Brennstoffpumpe mittels Handhebels so zu betätigen, daß bei jedem kurzen Pumpenhub der Brennstoffstrahl in einem gleichmäßigen Kegel aus der Düse austritt. Der Brennstoffstrahl muß aber auch kurz und ohne Tropfen zu hinterlassen, abreißen. Wenn nach nochmaligem Reinigen der Düse keine

Besserung eintritt, also die Düse nachtröpfelt oder der Strahl geschlossen austritt, ohne zu zerstäuben, so müssen Düsenadel und Düsenkörper ersetzt werden. Der Einspritzdruck ist durch die Einstellschraube von uns auf etwa 150 atü eingestellt. Eine Verstellung soll vermieden werden. Diese kann nur durch eine Boschdienststelle unter gleichzeitiger Prüfung des Einspritzdruckes erfolgen.

Lager:

Es ist darauf zu achten, daß alle 200—500 Betriebsstunden die Schubstangenschrauben auf festen Sitz und richtige Sicherung geprüft werden. Haben sich dieselben gelockert, dann müssen sie kräftig nachgezogen und mittels Sicherungsblech gut gesichert werden.

Heruntergeladen von

Monatlich Fett

Wöchentl. Fett
Täglich Fett-
büchse etwas
nachziehen

Ventilführungen täglich über die
Kugelhöler mit Gasöl-Schmieröl-
gemisch schmieren. Jeden 3. Tag
sind nach Abnahme des Deckels
Kugelpfannen, Kipphebel u. Ein-
lassventil mit Öl zu schmieren.

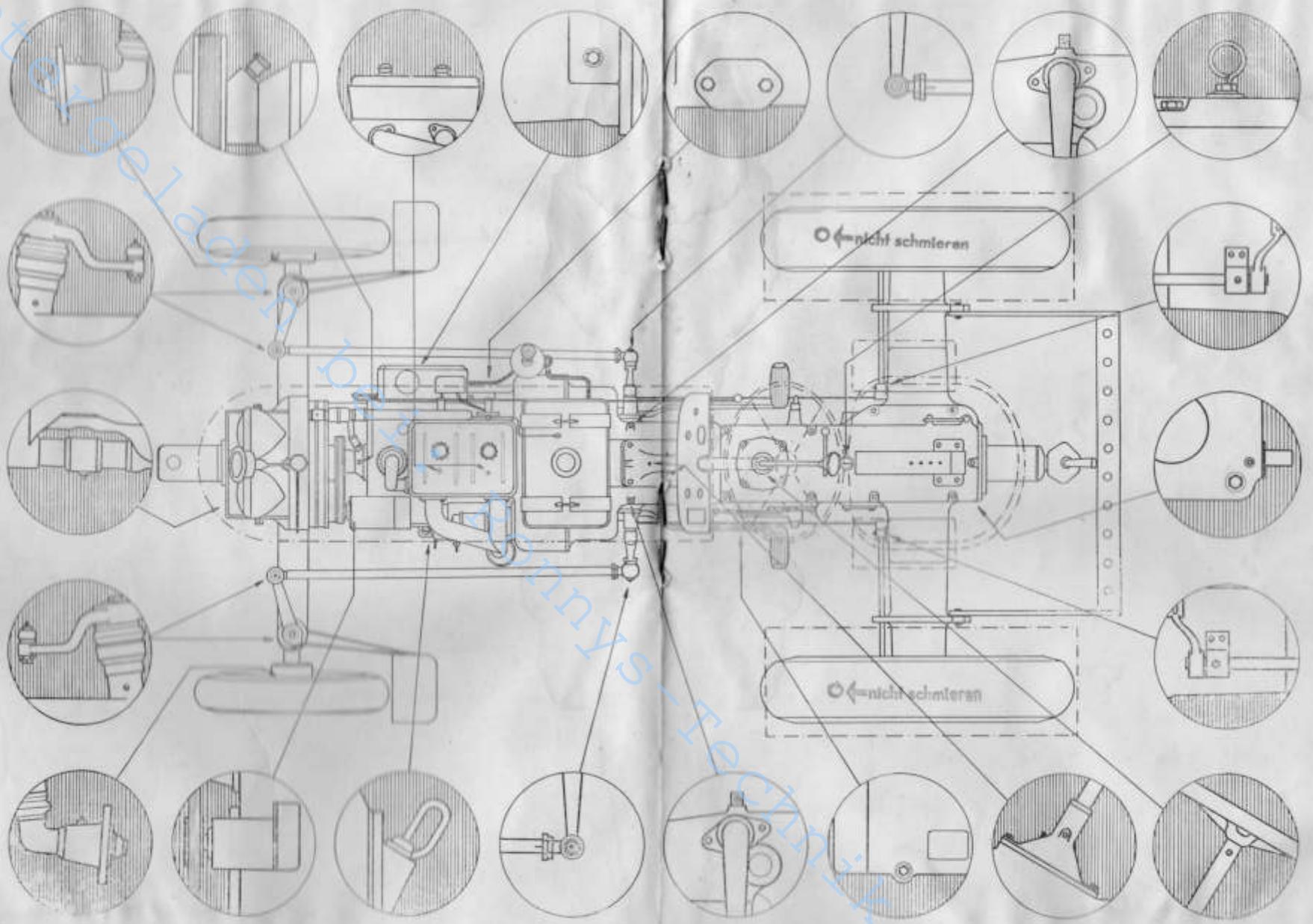
Wöchentlich
Ofschlamm
ablassen

Ofablaßflansch

2x wöchentlich Fett

2x wöchentlich Fett

wöchentlich Ofsand
kontrollieren
jährlich Ölwechsel



2x wöchentlich Fett

2x wöchentlich Fett

2x wöchentlich Fett

Monatlich Fett

Jährlich mit Heißlager-
fett schmieren

Täglich Ölstand prüfen
Ölwechsel nach 100
Betriebsstunden

1x wöchentlich Fett

2x wöchentlich Fett

Ofablaßschraube

1x wöchentlich Fett

2x wöchentlich Fett

wöchentlich Fett

Ofablaß-
schraube

wöchentlich Fett

Technik.de

Lagerspiel bei festangezogenen Schrauben:

Radiales Zapfenspiel: ca. 0,07 bis 0,09 mm. Seitliches Längsspiel: ca. 0,2 mm. Ein heiß gelaufenes Lager darf niemals plötzlich abgekühlt werden. Das Heißlaufen kann eintreten, wenn das Saugsieb oder der Spaltfilter verschlammte, eine Oelleitung verstopft, der Ölstand im Kurbelgehäuse zu niedrig ist oder das Ueberdruckventil infolge Verschmutzung nicht mehr arbeitet. Zeigt das Oeldruckmanometer keinen Druck mehr an, dann ist der Motor sofort abzustellen.

Wird ein heißgelaufenes Lager ersetzt, so ist alles Öl abzulassen, alle Schmierölbohrungen- und Leitungen, sowie Filter und dergl. gründlich zu reinigen und mit Rohöl das Kurbelgehäuse auszuspülen. Nach dem Einbau eines neuen Lagers und Füllung mit frischem Öl, ist der Motor solange von Hand zu drehen, bis seitlich an den Kurbelzapfenlagern Schmieröl austritt.

Kolben:

Sind die Ventile dicht und das Ventilspiel in Ordnung, ist trotzdem aber zu geringe Verdichtung vorhanden, so daß sich der Motor leicht durchdrehen läßt, dann muß der Kolben ausgebaut werden. Nach Öffnen der Befestigungsschrauben am Kurbelzapfenlager und Entfernen des Zylinderkopfes ist der Ausbau nach oben möglich. Der Kolbenboden ist von eventuellen Rückständen zu befreien. Die Laufbüchse und der gesamte Kolben sind mit Petroleum gründlich abzuwaschen. Die Kolbenringe sind leicht gangbar zu machen, gegebenenfalls abzuziehen. Ringe, Ringnuten und Oeldruckauflöcher im Kolben müssen metallisch rein geputzt werden. Vor dem Abziehen der Oelabstreifringe genau beachten, wie dieselben eingebaut sind! Stellt sich nach einiger Betriebszeit zu hoher Ölverbrauch ein, so ist dieser auf festgebrannte Kolbenringe oder auf abgenutzte Oelabstreifringe zurückzuführen. Es kann aber auch der Entlüftungsfiter verstopft sein. Schadhafte oder abgenutzte Ringe sind zu ersetzen. Vor dem Einbau des Kolbens in den Motor sind die Zylinderlaufbahn und der Kolben gut einzuölen.



Auspuffleitungen und Auspufftopf:

Nach mehrwöchigem Betrieb ist zu prüfen, ob die Durchgänge der Auspuffleitungen und des Auspufftopfes nicht mit Ruß verstopft sind.

Brennstofffilter:

Je nach Verschmutzung des Brennstoffes muß derselbe wie folgt gereinigt werden:

Brennstoffhahn am Behälter schließen.

Ablafschraube am Unterteil des Filtertopfes lösen, Wasser und Schlamm abfließen lassen.

Verschlußmutter lösen. Einsatz herausziehen.

Tuchvorfilter in reinem Dieselkraftstoff oder Petroleum auswaschen und mit weicher Tuchbürste abbürsten. Tuchsack hierbei vom Tragkörper lösen.

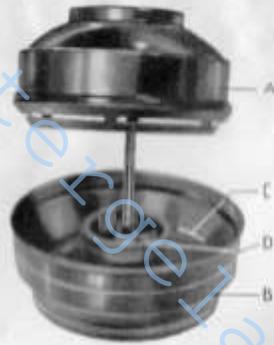
Erst nach mehrmaligem Reinigen des Tuchsackes ist auch der Papierplatteneinsatz, wenn er wegen Verschmutzung nicht mehr genügend Kraftstoff durchläßt, zu erneuern. Eine Reinigung desselben ist nicht möglich. Papierplatteneinsatz wieder in Tuchvorfilter einsetzen.

Vor Einsetzen des Filtereinsatzes in das Gehäuse ist dieses von angesammeltem Schmutz zu reinigen und gut durchzuspülen, damit keine Schmutzablagerungen zurückbleiben.

Vor Ingangsetzen des Motors muß das ganze Leitungssystem einschl. Filter, entlüftet werden. Auch Entlüftungsschraube an der Pumpe öffnen. Luftblasen im Kraftstoff stören den regelmäßigen Lauf des Motors. Entlüftungsschraube erst wieder anziehen, wenn alle Luft entwichen ist. Bei Filtern mit Ueberströmventil geschieht die Entlüftung während des Betriebes vollkommen selbsttätig.



Luftfilter:



Der Luftfilter reinigt die vom Motor angesaugte Luft. Nur bei regelmäßiger, gründlicher Wartung des Filters erfüllt dieser seinen Zweck. Der KNECHT-Oelbad-Luftfilter muß, je nach der Stärke des Staubanfalls, laufend geprüft werden. Der Filter muß gereinigt und das Oelbad erneuert werden, wenn das Oel durch starke Schmutzaufnahme dunkel und dickflüssig geworden ist.

Flügelschraube lösen. Filter abnehmen. Filtereinsatz A herausnehmen und in Rohöl oder säurefreiem Reinigungsmittel auswaschen und abtrocknen lassen.

Filtergehäuse B reinigen. Altes Öl entfernen mit Rohöl oder säurefreiem Reinigungsmittel ausspülen. Frisch-Oel (normales Motorenöl) einfüllen, genau bis zur Oelstandmarke C. Mehr Oel darf nicht zugegeben werden. Filtereinsatz A in Gehäuse B einsetzen, auf Dichtung D achten, und Filter mit Flügelschraube festziehen.

Unterbleibt die rechtzeitige Wartung, sinkt der Wirkungsgrad des Filters erheblich ab und verursacht eine starke Leistungsverminderung des Motors.

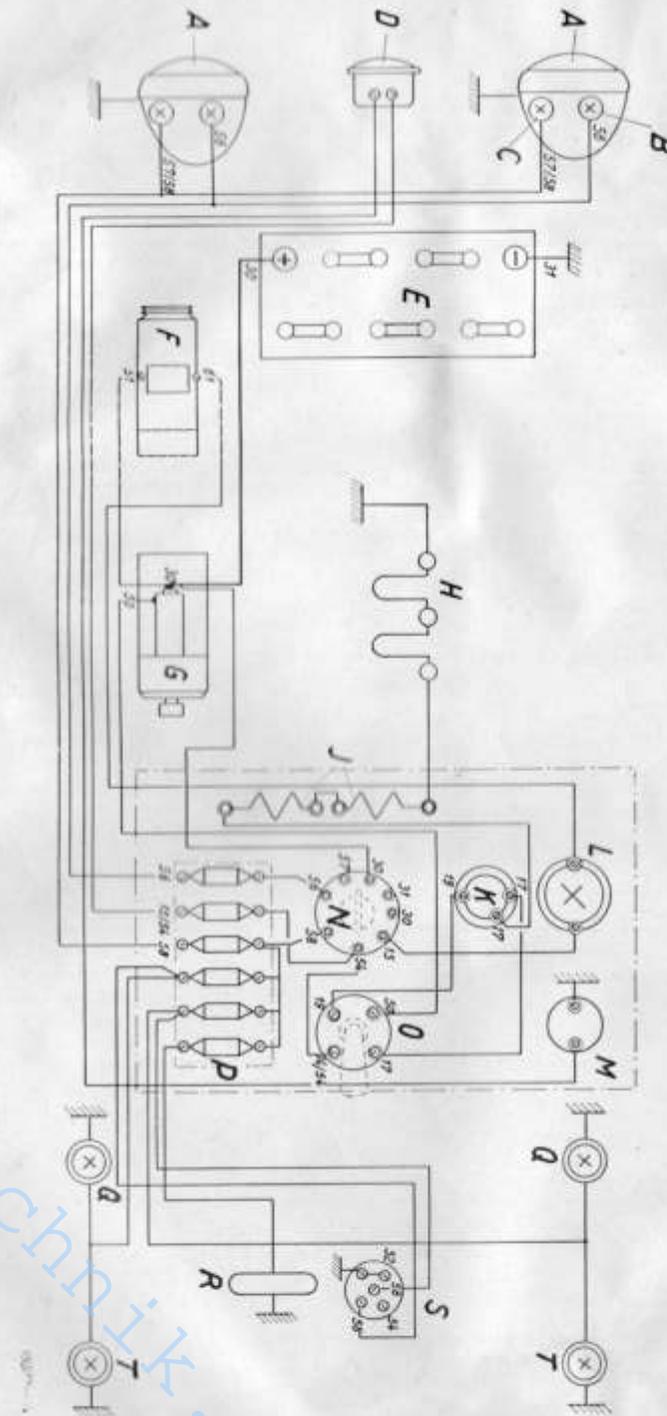
Elektrische Anlage:

Die Spannung der elektrischen Anlage beträgt 12 Volt, die Lichtmaschine hat 75 Watt-Leistung, die Kapazität der Batterie beträgt 50 Ah. Die elektrische Anlage muß immer in einem einwandfreien Zustand sein. Beschädigte Glühlampen und Sicherungen sind zu erneuern.

Vor allen Arbeiten an der elektrischen Anlage ist das Massekabel der Batterie vom Schlepper zu lösen. Wegen Kurzschlußgefahr sind keine Werkzeuge auf die Batterie zu legen.

Batterie:

Die Batterie ist stets sauber zu halten. Der Kasten und die Vergußmasse müssen vor Öl, Kraftstoff und Säure geschützt werden. Alle Metallteile, wie Klemmen und dergl., müssen gut eingefettet werden. In Abständen von 2 Wochen ist die Batterie nachzusehen. Der Säurespiegel muß durch Nachfüllen von destilliertem Wasser (keinesfalls Leitungswasser) auf die richtige Höhe (10 bis 13 mm über die Plattenoberkante), gebracht werden. Säure soll nur dann nachgefüllt werden, wenn die ursprüngliche Füllung ausgelaufen ist. Die Säuredichte muß mit dem Säureprüfer gemessen werden. Sie beträgt bei geladener Batterie 1,28. Bei einem Wert von 1,14 ist die Batterie vollständig entladen. Entladene Batterien sind sofort in einer Ladestation in Ordnung bringen zu lassen. Wird der Schlepper längere Zeit nicht benutzt, so muß die Batterie längstens alle vier Wochen durch einen kurzen Lauf des Motors nachgeladen werden.



Schalbild der elektrischen Einrichtung

- A Scheinwerfer
- B Abblendlicht
- C Standlicht
- D Signalthorn
- E Batterie
- F Lichtmaschine
- G Anlasser
- H Glühkerze
- I Vergleichswiderstand
- K Glühmelde
- L Ladekontrolllampe
- M Druckknopff. Horn
- N Lichtschalter
- O Glühlampenschalter
- P Sicherungsstation
- Q Begrenzungslampe
- R Kennzeichenbeleuchtung
- S Anhängersteckdose
- T Schlüssellicht

Lichtmaschine:

Die Lichtmaschine lädt während des Motorlaufes die Batterie. Die Aufladung wird durch die Kontrollampe am Schaltbrett angezeigt. Leuchtet oder flackert dieselbe bei eingestecktem Schaltschlüssel im normalen Betrieb auf, so lädt die Lichtmaschine nicht oder nur sehr wenig. In diesem Falle muß eine Prüfung des Lichtmaschinenreglers vorgenommen werden. Die Lichtmaschine soll möglichst von einer Boschdienststelle alle 600 Betriebsstunden durchgesehen und jährlich einmal geschmiert werden. Zu prüfen ist, ob Bürsten und Kollektor in Ordnung sind und ob die Wattzahl stimmt.

Anlasser:

Der Anlasser soll alle 1200 Betriebsstunden einer gründlichen Reinigung unterzogen werden.

Nach dem Einschalten der Glühkerze mittels Vorglühschalter muß der Glühüberwacher nach etwa 15 Sekunden langsam aufglühen. Ist dies nicht der Fall, dann ist die Stromzufuhr unterbrochen. Batterie, Kabel und Glühkerze sind nachzuprüfen. Glüht der Ueberwacher zu spät oder zu schwach auf, so ist die Batterie ungenügend geladen oder es liegt ein Kontaktfehler vor. Kurzschluß erkennt man durch schnelles und helles Aufglühen des Ueberwachers. In diesem Falle ist der Glühkerzenschalter sofort loszulassen und die Ursache des Kurzschlusses zu suchen.

Keilriemen:

Der Keilriemen zum Antrieb von Kühlpumpe, Windflügel und Lichtmaschine ist rechtzeitig nachzuspannen, da sonst der Windflügel zu wenig Wirkung hat und der Motor zu heiß würde. Das Nachspannen kann durch Schwenken der Lichtmaschine vorgenommen werden. Der Keilriemen muß, um ein Rutschen zu vermeiden, von Öl und Fett freigehalten werden.

Bedienung der Kupplung:

Die Lebensdauer der Kupplung hängt von der sachgemäßen Bedienung ab. Dazu gehört, daß man langsam einkuppelt und dann sofort den Fuß vom Kupplungspedal nimmt. Unter keinen Umständen darf der Fuß auf dem Kupplungspedal belassen werden und letzteres als Fußraste dienen. In Fahrt das Kupplungspedal nicht leicht durchtreten, um die Fahrgeschwindigkeit zu vermindern! Nicht vor einem Hindernis oder Verkehrsstopp mit eingeschaltetem Gang und niedertretenem Kupplungspedal warten bis die Fahrbahn frei wird!

Nachstellen des Kupplungspedals:

Sollte das Kupplungspedal durch die Abnutzung des Graphitringes zu viel toten Gang haben, so muß dieses durch die am Kupplungspedal befindlichen 2 Sechskantschrauben nach vorherigem Lösen der Kontermutter nachgestellt werden.

Erneuerung des Kupplungsbelages:

Ein Nachstellen der Kupplung ist nicht möglich. Muß die Kupplung zwecks Erneuerung der Beläge ausgebaut werden, so ist der Schlepper zwischen Motor und Kupplungsgehäuse zu trennen. Diese Arbeit muß in einer Werkstatt durch einen Fachmann vorgenommen werden.

Lenkung: (Einzelradlenkung)

Das Lenkrad dreht über die Lenkwelle ein Kegelritzel, welches mit 2 Zahnsegmenten im Eingriff ist, die in der Nabe die Lenkstockhebel aufnehmen.

Nachstellen der Lenkung:

Das Lenkgetriebe kann — sofern am Lenkrad zu großes Spiel vorhanden — nachgestellt werden. Hierzu muß der gesamte Lenkstock durch Lösen der 4 Sechskantschrauben vom Gehäuse abgenommen werden. Das Einstellen des richtigen Spieles erfolgt durch Beilegen bzw. Herausnehmen von verschiedenen starken Beilageblechen (1, in Abb. auf Seite 25) zwischen der Stirnseite der Nabe vom Zahnsegment und Stirnseite des Lagers für den Lenkstockhebel. Um dieses durchführen zu können, muß die Lenkschubstange vom Lenkstockhebel abgenommen werden. Die Kronenmutter, (2, in Abb. auf Seite 25) die das Zahnsegment auf dem Lenkstockhebel festhält, ist durch vorheriges Entfernen des Splintes abzuschrauben. Nun kann das Zahnsegment durch Abdrücken vom Lenkstockhebel getrennt werden und die erforderlichen Beilagebleche können zugegeben bzw. entnommen werden.

Beim Zusammenbau achte man besonders auf das Versplinten der Kronenmuttern.

Bei der Prüfung auf richtige Einstellung müssen bei Beginn des Lenkeinschlages beide Räder gleichzeitig ansprechen.

Bremsen:

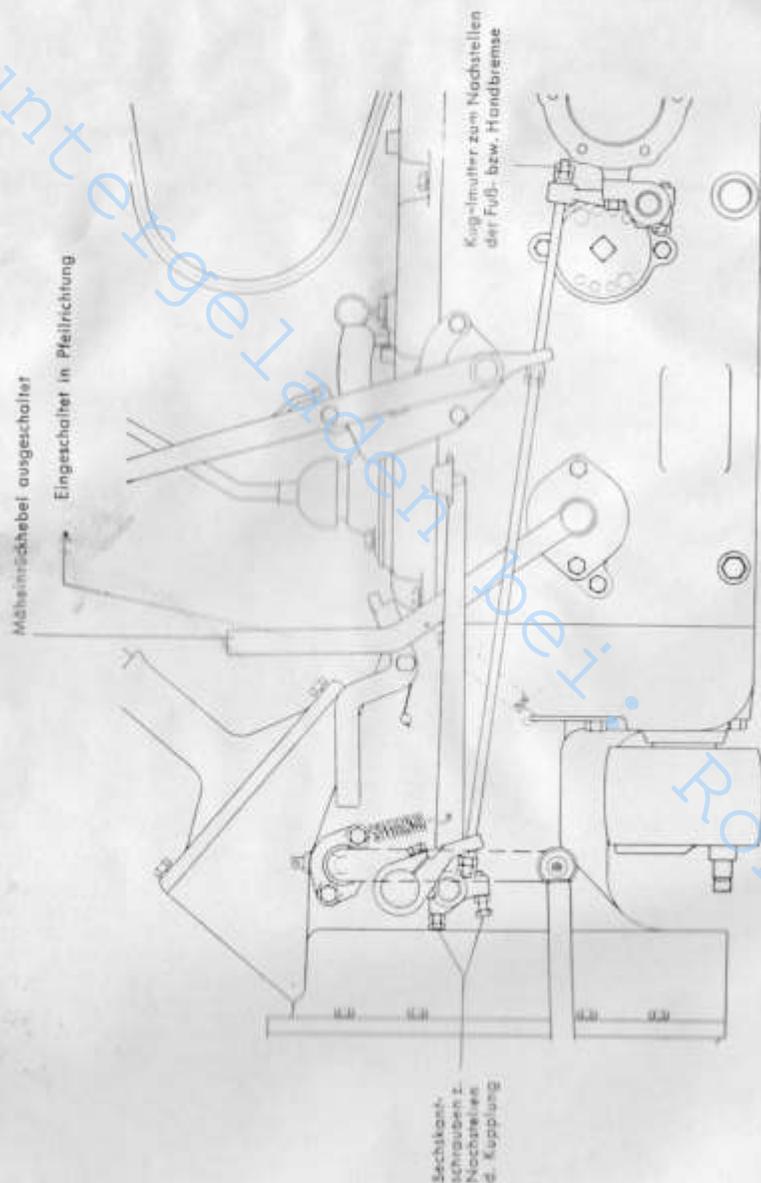
Um die Gewähr einer guten Bremsfähigkeit zu haben, ist es erforderlich, sämtliche Bremsteile in bester Ordnung zu halten.

Fuß- und Handbremse:

Zeigt das Fußbremspedal bzw. der Handbremshebel zu viel toten Gang, so ist die Bremse abgenutzt und nachzustellen.

Dies geschieht in folgender Weise:

1. Schlepper hinten hochbocken. Beide Hinterräder müssen sich bei gelöster Handbremse frei drehen lassen.
2. Fußbremspedal etwa ein Drittel des gesamten verfügbaren Pedalweges niederdrücken und in dieser Lage festhalten.
3. In dieser Stellung des Fußbremspedals beide Radbremsen durch Anziehen der Kugelmutter (vorheriges Lösen der Kontermutter) am Bremsgestänge so weit nachstellen, bis die Bremsbeläge an der Bremstrommel leicht schleifen.
4. Fußbremspedal so weit niedertreten, daß geprüft werden kann, ob sich beide Räder gleichmäßig schwer drehen lassen; notfalls Nachstellung korrigieren.
5. Nach Loslassen des Fußbremspedals müssen sich beide Räder frei drehen lassen.
6. Bremsversuch auf ebener Fahrbahn von gleichmäßiger Oberflächenbeschaffenheit durchführen.



Lenkbremse:

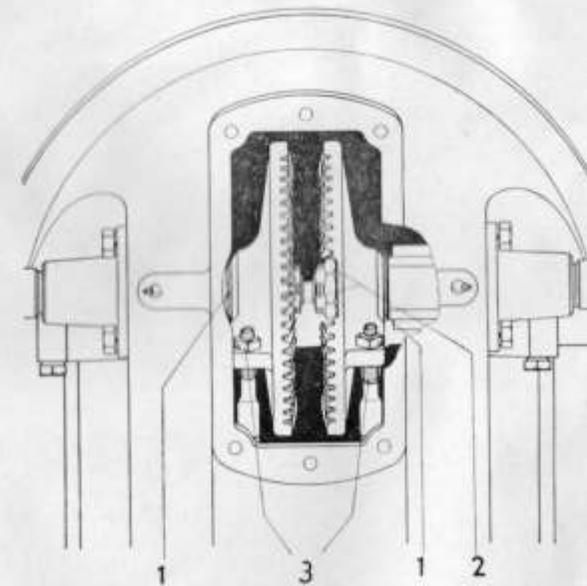
Die Lenkbremseorgane sitzen im Kupplungsgehäuse.

Bei Volleinschlag der Lenkung muß das innere Rad durch Ansprechen der Lenk-

bremse zum Stehen kommen. Ist dies nicht der Fall, so muß folgendes vorgenommen werden:

1. Schlepper auf der entsprechenden Seite hochbocken.
2. Abnehmen des gesamten Lenkstockes durch Lösen der 4 Sechskantschrauben.
3. Die seitlich am Zahnsegment der entsprechenden Seite sitzende Stiftschraube (3, untensteh. Abb.) mittels Schraubenzieher etwas nachdrehen. (Vorheriges Lösen der Kontermutter).
4. Lenkstock wieder aufsetzen und Lenkung nach der entsprechenden Seite voll einschlagen und prüfen, ob Rad festsetzt; notfalls Nachstellung korrigieren. Ein Blockieren des Rades vor Volleinschlag der Lenkung muß unbedingt durch mehr oder weniger Anziehen der Stiftschraube vermieden werden, da sonst der Lenkeinschlag nicht völlig ausgenutzt werden kann.

Wenn die Bremsen richtig eingestellt sind und trotzdem schlecht ziehen, sind sie verölt. Dieser Schaden muß dann sofort in einer guten Werkstatt beseitigt werden. Sollten sich die Bremsen nicht mehr nachstellen lassen, dann müssen die Bremsbeläge erneuert werden.



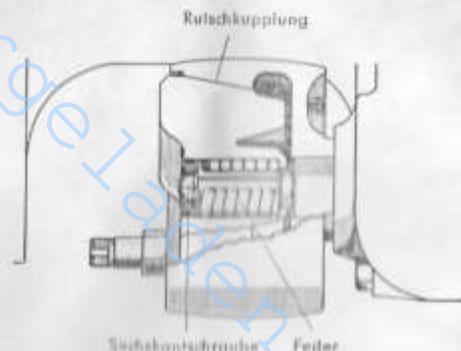
Ölerneuerung und Reinigung des Getriebegehäuses:

Bei neuen Schleppern ist der erste Ölwechsel nach spätestens 300 Betriebsstunden, später jeweils jährlich, durchzuführen. Der Ölwechsel ist im warmen Zustande der Maschine anzuführen. Vor Einfüllen des neuen Oels ist das Getriebegehäuse mit dünnem Spöloil vom Schlamm zu reinigen. Der Oelinhalt beträgt 9 Liter.

Die Prüfung des Ölstandes im Getriebegehäuse hat wöchentlich zu erfolgen, dabei muß der Ölstab bis zur oberen Marke benetzt sein. Der Ölstand darf niemals die untere Markierung unterschreiten. Die Prüfung muß bei stillstehendem Getriebe durchgeführt werden.

Mähantrieb:

Der Mähantrieb ist mit einer Rutschkupplung ausgestattet. Diese verhindert Überlastung des Antriebs bei verstopftem Mähwerk. Sie sitzt in der Riemenscheibe und kann nicht nachgestellt werden. Sollte die Rutschkupplung durch Schleifen die notwendige Mähantriebsleistung nicht mehr übertragen, so muß eine neue Feder, die in der Kurbelscheibe sitzt, eingebaut werden. Diese kann durch Lösen der Schraube mit Innensechskant ausgewechselt werden.



Nachstellen der Vorderradnaben:

Tritt im Laufe der Zeit ein Flattern der Vorderräder ein, so müssen die Kegelrollenlager nachgezogen werden. Hierzu ist das betreffende Rad hochzubocken und die Abschlußmutter abzunehmen. Die Kronenmutter ist durch vorheriges Entfernen des Splintes ein wenig nachzuziehen, bis sich das Rad spielfrei drehen läßt. Um Spannungen in den Kegelrollenlagern zu vermeiden, wird hierauf die Kronenmutter wieder um etwa $\frac{1}{4}$ Umdrehung gelöst und dann versplintet. Vor dem Einschrauben der Abschlußmutter ist diese mit Fett zu füllen.

Pflege der Luftreifen:

Die regelmäßige und sorgfältige Pflege der teuren Luftreifen ist immer lohnend.

Es ist folgendes zu beachten:

1. Mäntel und Schläuche sind vor dem Zusammenbau sorgfältig zu reinigen. Eingedrungene Nägel, kleine Steinchen usw., sowie Sand und Staub, sind zu entfernen.
2. Das Reifeninnere und der Schlauch sollen vor dem Zusammenbau gut getrocknet und mit Talkumpulver gleichmäßig eingerieben werden.
3. Beim Zusammenbau ist zu beachten, daß der Schlauch vollkommen faltenlos eingelegt wird um ein Durchscheuern zu verhindern.
4. Alle Felgen müssen unbedingt vor dem Einbau gründlich mit einer Stahlbürste von allem Rost gereinigt und an den Flanken (Horn) gestrichen werden. Wulstbrüche sind oft die Folgen schlecht gereinigter Felgen.
5. Die Reifen stets auf vorgeschriebenem Luftdruck halten. Zu niedriger Luftdruck führt zum Wandern der Reifen, die Folge sind Wulst- bzw. Gewebebrüche und Schlauchschäden.
6. Fahren ohne Luft zerstört den Reifen.
7. Ausgefahrene Wagengleise sind zu meiden.
8. Sonnenbrand zerstört den Gummi.
9. Unbenutzte Reifen sind in einem kühlen, dunklen Raum aufzubewahren.

Betriebsstörungen und ihre Beseitigung.

(siehe auch nächste Seite)

Bei gewissenhafter Befolgung der Bedienungsanleitung sind Betriebsstörungen kaum zu erwarten. Zeigen sich aber aus irgendwelchem Grunde doch Unregelmäßigkeiten, dann ist es von Wichtigkeit, das der Fehler sofort herausgefunden und beseitigt wird, auch wenn der Motor noch nicht betriebsunfähig ist. Ersatzteile, Dichtungsmaterial und Werkzeug sollen stets geordnet bereitliegen, damit kleine Störungen schnell beseitigt werden können. Zunächst ist die genaue Ursache der Störung festzustellen.

Klares, kurzes Nachdenken ist besser als übereiltes Handeln.

Motorstörungen und ihre Ursachen:

Art der Störung	Störungsursache
Motor springt nicht an:	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Motor bleibt stehen:	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Motor raucht:	2, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Motor klopft:	10, 16, 17, 20, 23, 24
Kolben bläst:	16, 18, 22
Schmierung versagt:	26
Hoher Schmierölverbrauch:	18, 22, 25
Unregelmäßige Regulierung:	8, 9, 10, 15
Ursache	Beseitigung
1. Absperrventil am Brennstoffbehälter geschlossen:	Absperrventil öffnen. Filter und Brennstoffpumpe entlüften.
2. Brennstoff-Filter mit Schlamm oder Schmutz zugesetzt:	Brennstoff-Filtereinsatz ausbauen, reinigen oder ersetzen.
3. Brennstoff-Filter, Brennstoffpumpe nicht entlüftet:	Brennstoff-Filter und Pumpe entlüften.
4. Brennstoff enthält Wasser:	Brennstoffbehälter und Filter entleeren, frischen Brennstoff auffüllen und Filter sowie Pumpe entlüften.
5. Mangel an Brennstoff:	Rechtzeitig für Auffüllen des Brennstoffbehälters sorgen.
6. Brennstoffpumpe nicht eingeschaltet:	Brennstoffpumpe einschalten durch Reglerhebel. (Betriebsstellung des Vorpumphebels beachten).
7. Brennstoffpumpenkolben ist hängen-geblieben. Pumpenkolbenfeder gebrochen:	Brennstoffpumpe abnehmen, Pumpenkolben mit Öl gangbar machen. Pumpenkolbenfeder erneuern.
8. Regler bzw. Reglergestänge bleibt hängen:	Regler bzw. Reglergestänge leichtgängig machen und richtig einstellen.
9. Brennstoffdüse verstopft:	Brennstoffdüse ausbauen und reinigen.
10. Ein- oder Auslaßventil bleibt hängen:	Ventil ausbauen, reinigen und notfalls auf seinen Sitz aufschleifen.
11. Zu geringe Kompression. Der Motor läßt sich von Hand leicht über den Totpunkt drehen:	Ein- und Auslaßventile einschleifen. Kolbenringe reinigen oder ersetzen. Prüfen ob alle Ventile geschlossen sind. War der Zylinderdeckel abgebaut, so müssen die Zylinderdeckelschrauben kreuzweise und gleichmäßig angezogen werden. Der Spalt zwischen Kolbenboden und Zylinderdeckel muß ca. 1,0 mm betragen. Richtiges Spiel zwischen Ventilkegel und Ventilhebel (ca. 0,3) einstellen.

Art der Störung	Beseitigung
12. Ventilhebelspiel zu klein:	Richtiges Ventilspiel einstellen.
13. Ein- oder Auslaßventilfeder gebrochen:	Ventilfeder erneuern.
14. Luftfilter verstopft. Motor zeigt Überlastungserscheinung:	Luftfilter reinigen.
15. Zylinderdeckeldichtung zerstört:	Zylinderdeckeldichtung auswechseln.
16. Pleuellager warm gelaufen oder Pleuel ge- fressen. Schmieröl verschlamm- t:	Pleuellager nachprüfen, richtiges Spiel herstellen evtl. Lager er- setzen. Pleuel ausbauen, evtl. Pleuel mit Zylinderbüchse ersetzen. Ölwechsel vornehmen.
17. Motor überlastet:	Motor entlasten.
18. Starke Ölüberfüllung des Motors, Öl- abstreifringe abgenützt. Erkenn- lich durch starken Austritt von Öldampf aus dem Entlüftungsfilter:	Ölstand im Pleueltrichter auf richtige Höhe bringen. Pleuel ausbauen und reinigen, evtl. Öl- abstreifringe erneuern.
19. Pleuelnadel bleibt hängen:	Pleuel ausbauen und reinigen.
20. Brennstoff nicht geeignet:	Besseren Brennstoff verwenden.
21. Auspuffleitung stark ver- rußt:	Auspuffkopf und Auspuffleitung ab- bauen und reinigen.
22. Pleuelringe festgebrannt:	Pleuel ausbauen und Ringe reinigen.
23. Pleuellager ist lose:	Lagerspiel richtig stellen, gelockerte Schubstangenschrauben nachziehen und sichern. Wenn Ausguß be- schädigt, Lager erneuern.
24. Pleuel läuft trocken oder hat ge- fressen oder die Kühlung hat ver- sagt:	Schmierölstand im Pleueltrichter prüfen, evtl. berichtigen. Spaltfilter reinigen, entschlammen. Kühlung in Ordnung bringen.
25. Hoher Schmierölverbrauch:	Öl- abstreifringe abgenützt, durch neue Ringe ersetzen. Entlüftungsfilter ver- schmutzt, ausbauen und reinigen. Ölstand prüfen und evtl. berichtigen.
26. Schmierung versagt und Pleuellager läuft aus. Öl- druck- manometer zeigt keinen Druck an:	Ölstand zu tief gesunken. Zahnrad- öl- pumpe nachprüfen, ob nicht defekt, evtl. durch neue Pumpe ersetzen. Saugfilter mit Schlamm zugesetzt. Überdruckventil undicht oder Feder- gebrochen. Ventil abdichten evtl. Fe- dern erneuern. Spaltfilter zugesetzt, reinigen und Filterraum entschlammen.

„Kramer“-Mähwerk KB 17

Montage-Anleitung

Die 2 Aufhängelager unten am Getriebegehäuse (das vordere für die Aufzugswelle und das hintere für die Stütz-
welle) (Bild 1) sind so anzuschrauben, daß sie in Fahr-
richtung genau fluchten.

Dann ist das komplette Schleppergestänge (Bild 4) (Auf-
zugswelle mit aufgestecktem Klauenstück und Stütz-
welle auf der Aufzugswelle verstiftet) in die Zapfen der oben
erwähnten Aufzuglager einzuführen und mit Splint bzw.
Schrauben und Muttern zu sichern. (Unterlegscheiben nicht
vergessen).

Rechts seitlich ist eine Anschraubfläche mit 3 Gewinde-
löchern vorhanden. An dieser Stelle wird der Tragbock
(Bild 2) für das Schleppgestänge und den Aufzughebel
befestigt.

Durch einen Handhebel (Bild 3), der vom Sitz aus bedient
wird, kann der Schnittwinkel des Messerbalkens eingestellt
und durch das Lochsegment gehalten werden.

Durch einen Verstellbaren Einstellhaken ist der Handhebel
mit dem Klauenstück verbunden. Aufzughebel am Tragbock
und Aufzugwinkel am Klauenstück werden durch den Auf-
zugbalken verbunden (Bild 4).

Der Mähbalken wird während der Fahrt durch den Balken-
halter gehalten. Die Aufzugfeder ist so zu spannen, daß
sich der Mähbalken leicht aufziehen läßt. Das Spannen
der Feder geschieht durch die Mutter am Federhaken.

Automatische Mähaustrückung

Um die Kurbelstange oder andere Getriebeteile vor Bruch
zu schützen, muß der Mähantrieb, sobald der Balken über
Schwadenhöhe gezogen wird, automatisch ausrücken. (Bild 5)

Die Ausrückung erfolgt durch die Ausrückwelle. (Bild 2).
Sie wird durch den Aufzughebel mitgenommen und schaltet
in der oben erwähnten Stellung den Mähantrieb aus.

Bei der Montage ist darauf zu achten, daß die Ausrück-
welle den Sperrhebel im gegebenen Moment auslöst. Ist
das nicht der Fall, ist die Ausrückwelle entsprechend nach-
zubiegen. Die Ausrückwelle selbst wird durch 2 Rohrschellen
auf dem Tragbock und einer Flacheisenstütze auf dem
Lenkstod gehalten.

Bild 6 zeigt den Mähantrieb eingeschaltet.

Aufbau des Mähbalkens

Die beiden Zapfen am inneren Schuh, werden in die
vorgesehenen Löcher am Klauenstück eingeschoben und
mittels Splinte gesichert. Die Gelenkverbindung zwischen
Aufzugwinkel und innerem Schuh wird durch den Rund-
kopfbolzen hergestellt und dieser ebenfalls durch Splint
gesichert.

Das Mähmesser wird vom inneren Schuh her eingeführt.

Das **Kurbelstangenlager** wird auf dem Kurbelzapfen
(der gut gereinigt ist) mit der Sechskantschraube aufge-
zogen. Die kugelige Verbindung am Messerkopf wird durch
den Spanner hergestellt. Das Kurbelscheibenschutzblech
wird durch das vordere Aufhängelager und die Schrauben
am Kupplungsflansch gehalten.

Das **Schwadenbrett** wird am äußeren Schuh angeschraubt
und erst dann die Gelenkverbindung und die Anschlag-
schraube am inneren Schuh so eingestellt, daß sich der
Balken gleichmäßig vom Boden abhebt und im aufgezogenen
Zustand senkrecht steht.

Sollte nun der Balken in der Schwadstellung noch zu
hoch stehen, ist die betreffende Raste am Rastersegment
nachzuarbeiten.

Inbetriebnahme der Mähvorrichtung

1. Vor der Inbetriebnahme werden sämtliche Teile nach
dem Schmierplan — Punkt 7 — mit Oel bzw. Fett
versorgt, die zum Mähantrieb oder zu der Mähvor-
richtung gehören.

2. Der Balkenhalter wird gelöst und in die Klemmen am
rechten Kotflügel gedrückt.

3. Nun kann der Balken ganz oder bis zur Schwadhöhe
abgelassen und der Mähantrieb eingeschaltet werden.
(Bild 7).

Mit der rechten Hand wird die Ausrückwelle soweit
nach oben gedrückt, bis der Sperrhebel den Einrück-
hebel freigibt. Nun wird die Kupplung getreten und
der Hebel mit der linken Hand eingerückt, während
gleichzeitig mit der rechten Hand die Ausrückwelle
ganz nach oben gerückt wird. (Arbeitsstellung).

Nach Wahl des Ganges wird die Kupplung langsam
freigegeben.

**Zum Mähen wird ausschließlich der 2. und 3. Gang
verwendet.**

4. Die kombinierte Riemen- und Kurbelscheibe ist als
Rutschkupplung ausgeführt. Die Rutschkupplung wird
mittels einer Spezialschraube mit dem dazugehörigen
Schlüssel nach Bedarf eingestellt, je nachdem Wiesen-
oder Ackerfutter gemäht wird.

5. Wird der Mähbalken bei Bedarf während der Arbeit
bis zur Schwadhöhe gebracht, läuft der Mähtrieb noch
und reinigt den Mähbalken. Nach beendeter Arbeit
wird der Mähbalken ganz hochgezogen und der Mäh-
antrieb automatisch ausgerückt. (Bild 8)

Der Mähbalken wird nun mit dem Balkenhalter gesichert
und der Schwadenbrettstab nach vorn geklappt.

**Zum Fahren auf der Straße müssen der Balken
bzw. die Finger durch die Schutzschiene abgedeckt
werden. (Unfallverhütung).**

6. Die Kurbelstange kann durch den Federhaken am
Klauenstück aufgehängt werden, besonders dann, wenn
der Mähbalken abgebaut ist.

7. Die 3 Schmiernippel (Kurbelstangenlager, Klauenstück,
Aufzughebel) sind vor Arbeitsbeginn, mindestens alle
3 Tage, zu schmieren. Sämtliche beweglichen Teile,
wie Gelenke, Bolzen, Messerkopf, Messerführung usw.
sind täglich mit einigen Tropfen Oel zu versehen.

Füllmengen:

Öl:

für Motor 4,5 Ltr.

für Schaltgetriebe und Achsantrieb . 9 Ltr.

Wasser:

für Kühler und Motor 7 Ltr.

Brennstoffbehälter 16 Ltr.

Heruntergeladen bei Ponnys-Technik.de