

# Inhaltsverzeichnis

## Bedienungsanleitung

	Seite
<b>I. Vorbemerkung</b> . . . . .	5
<b>II. Übernahme des Schleppers</b> . . . . .	6
<b>III. Beschreibung des Schleppers</b> . . . . .	7
<b>A. Allgemeines</b> . . . . .	7
Zahlenwerte . . . . .	8
<b>B. Aufbau des Schleppers</b> . . . . .	9
a) Motor . . . . .	9
b) Fahrgestell . . . . .	12
1. Vorderer Lagerbock . . . . .	12
2. Getriebekasten . . . . .	13
3. Zugvorrichtungen . . . . .	13
4. Sonstige Ausrüstungen (nur auf Wunsch): Mähbalken usw. . . . .	14
<b>IV. Betrieb des Schleppers</b> . . . . .	16
Kühlung und Vorschriften für das Kühlwasser . . . . .	17
Kraftstoff und Vorschriften beim Tanken . . . . .	17
Schmierung und Vorschriften für das Schmieröl . . . . .	18
Betriebsvorbereitungen und Andrehen des Motors . . . . .	19
Maßnahmen bei Frost . . . . .	20
Betriebsüberwachung . . . . .	21
Vorschriften für die Fahrt . . . . .	21
Vorschriften für das Arbeiten mit Riemenscheibe und Zapfwelle . . . . .	22
Vorschriften für das Arbeiten mit Zapfwellenbinder . . . . .	23
Vorschriften für das Pflügen . . . . .	23
Vorschriften für das Mähen . . . . .	23
Außerbetriebsetzung des Schleppers . . . . .	25

<b>V. Pflege und Instandhaltung des Schleppers</b> . . . . .	<b>25</b>
<b>a) Motor</b> . . . . .	<b>26</b>
Schmierölerneuerung u. Reinigung des Gestellunterteils	26
Reinigung des Schmierölfilters	26
Prüfung des Ölstandes	27
Reinigung des Kraftstofffilters	27
Reinigung des Luftfilters	29
Ventilspiel	30
Einlaß- und Auslaßventil	30
Dekompressionsvorrichtung	30
Zylinderkopf	31
Kolben und Pleuelstange	31
Ausbau der Pleuelstange	32
Zylinderbüchse	33
Einbau einer neuen Zylinderbüchse	33
Zahnrad zur Nockenwelle	33
Einspritzventil	34
Einspritzpumpe	34
Entlüften der Einspritzpumpe	34
Kühlwasserpumpe und Windflügel	36
Glimmpapier	36
<b>b) Fahrgestell</b> . . . . .	<b>36</b>
Ausbau der Kupplung und Erneuerung der Beläge	36
Ölerneuerung und Reinigung des Getriebegehäuses	37
Nachstellen der Lenkung	37
Nachstellen der Vorderräder	37
Abnehmen der Hinterräder	38
Spurverstellung	38
Pflege der Luftreifen	38
Nachstellung und Instandhaltung der Bremsen	39
Instandhaltung der elektrischen Anlage, (nur für Schlepper mit elektrischer Beleuchtung)	40
<b>VI. Betriebsstörungen</b> . . . . .	<b>40</b>
Störungstabellie	
Wartungstafel	
Schmierplan	

## I. Vorbemerkung

Die nachstehende Bedienungsanleitung enthält neben einer ausführlichen Beschreibung des Bauernschleppers Angaben über den Betrieb und die notwendigen Pflegearbeiten. Es ist wichtig, sich durch sorgfältiges Durchlesen dieser Anleitung so schnell und eingehend wie möglich mit der Wirkungsweise und Handhabung der Maschine vertraut zu machen. **Es wird empfohlen, die Bedienungsanleitung von Zeit zu Zeit wieder aufmerksam durchzulesen und die angegebenen Winke zu beachten. Nur so werden Zeitverluste und Instandsetzungskosten erspart und das Fahrzeug wird ein stets zuverlässiger Helfer sein.**

Ein Versagen des Schleppers ist meistens auf mangelhafte Pflege oder unsachgemäße Bedienung zurückzuführen. Es ist deshalb wichtig, mit der Führung und Instandhaltung des Schleppers nur zuverlässige und angelernte Personen zu beauftragen und diesen die nötige Zeit für die Pflege zur Verfügung zu stellen. Der Schlepper soll in der Zeit, in der er nicht benutzt wird, nicht im Freien allen Witterungseinflüssen ausgesetzt, sondern in einem geeigneten Raum untergestellt werden. Auf ordnungsgemäße, saubere Lagerung und Instandhaltung der Werkzeuge, Ersatzteile, Dichtungen und Betriebsstoffe ist ebenfalls Wert zu legen.

Auch an dieser Stelle wird unser Überwachungsdienst empfohlen. Dieser ist eingerichtet worden, um dem Besitzer des Schleppers die Möglichkeit einer sachgemäßen Überwachung des Fahrzeuges zu geben. Gegen eine mäßige Gebühr wird zweimal jährlich das Fahrzeug durch besonders ausgebildete Fachkräfte einer eingehenden Prüfung unterzogen. Etwa aufgetretene Schäden können dadurch frühzeitig erkannt und behoben werden, ehe sie größere Störungen und damit größere Kosten verursachen. Nähere Auskunft erteilt unsere Abteilung TAK Werk Köln-Kalk.

Eine Haftung auf Grund der vorliegenden Anleitung muß aus grundsätzlichen Erwägungen abgelehnt werden.

---

Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen  
oder Frostschutzmittel zusetzen!

## II. Die Übernahme des Schleppers

Bevor der Schlepper unser Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Prüfung unterzogen, damit er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung in die Hand des Kunden gelangt. Um allen Schwierigkeiten vorzubeugen, wird empfohlen, sich bei der Übernahme des Fahrzeuges von dem guten Zustand aller Teile zu überzeugen und etwaige Mängel **sofort** unserer Abteilung F mitzuteilen, da spätere Beanstandungen nicht berücksichtigt werden können. Ebenso ist die Vollständigkeit der Zubehörteile an Hand der beiliegenden Packliste zu prüfen und das Fehlen irgendwelcher Teile unter Beifügung dieser Liste **sofort** zu melden. Ferner sind die Zahlen der Typenbescheinigung und des Kraftfahrzeugbriefes mit dem Typenschild, das an dem Getriebe-Vorderkasten befestigt ist, zu vergleichen. Die Motornummer ist außerdem auf der rechten Motorseite und auf der Zylinderkopphaube eingeschlagen; die Schleppernummer befindet sich auf dem Nocken auf der rechten Seite des Getriebe-Vorderkastens.

Um Verwechslungen zu vermeiden und eine schnelle Erledigung von telefonischen oder schriftlichen Mitteilungen zu gewährleisten, ist es unerlässlich, in jedem Falle anzugeben:

F1M 414, Schlepper- und Motorennummer.

---

Verwenden Sie bewährte Öle!



**III. Beschreibung des Schleppers****A. Allgemeines**

Der 11 PS Deutz-Bauernschlepper ist eine luftbereifte Universalmaschine, die für alle im bäuerlichen Betrieb vorkommenden Arbeiten, wie Pflügen, Mähen, Dreschen, Transporte usw., Verwendung finden kann.

Nähere Angaben über Leistungen, Abmessungen, Zahlenwerte und Gewichte sind aus der nachstehenden Übersicht zu entnehmen.

**Motor:**

Bauart	F1M414 (Viergang)
Höchstleistung	11 PS
Umdrehungen in einer Minute	1550
Kraftstoffverbrauch in 10 Stunden:	
bei Transporten auf der Straße	10—12 kg
bei Pflugarbeiten	14—16 kg
Schmierölverbrauch in 10 Stunden	rd. 0,5 kg
Kraftstoffvorrat	rd. 28 Liter
Schmierölfüllung	rd. 4,5 Liter

Der Motor ist für die angegebene Leistung und Drehzahl von uns eingestellt und plombiert. Ein Lösen der Plombe und eine Änderung an der Blockierung ist keinesfalls zulässig, da sonst Schäden am Triebwerk usw. auftreten können. Es sei in diesem Zusammenhang gleich darauf hingewiesen, daß Plomben nur von unseren Monteuren gelöst werden dürfen; anderenfalls erlischt unsere Gewährleistungspflicht.

---

**Alle Filter rechtzeitig reinigen!**

**Leistungen, Abmessungen und Gewicht**

Bauernschlepper		Luffreifen
Eigengewicht	kg	1130
Größte Länge	rd. mm	2280
Größte Breite	rd. mm	1535
Größte Höhe: ohne Luftansaugerohr	rd. mm	1410
mit Luftansaugerohr	rd. mm	1730
Achsabstand	mm	1430
Kleinster Wendehalbmesser	rd. mm	3300
Bodenfreiheit: in der Mitte	rd. mm	250
neben den Rädern	rd. mm	320
Spurweite von Mitte zu Mitte Rad:		
vorn	etwa mm	1270
hinten	etwa mm	1270
Spurweite verstellbar auf	etwa mm	1430
Räder vorn:		5,25-16 Standard (Niederdruck)
Reifenbezeichnung		681×136
Reifenabmessungen	rd. mm	
Räder hinten:		8,00-20 Traktor
Reifenbezeichnung		935×215
Reifenabmessungen	rd. mm	
Fahrgeschwindigkeiten auf dem Acker und auf der Straße:		
vorwärts	km/Std.	3,2 - 4,7 - 8 - 15
rückwärts	km/Std.	3,2
Größte Zugkraft am Haken auf ebenem und haftfähigem Gelände	rd. kg	500
Bruttohängelast auf ebener, trockener, fester Straße	rd. t	6-8
Größtes zulässiges Aufsattelgewicht	rd. kg	600
Riemenscheibe: Durchmesser und Breite	mm	225×100
Umdrehungen/Minute		1120
Zapfwelle Durchmesser u. Länge Zoll×mm		1 3/8×75
Umdrehungen/Minute		540
Mähbalken-Kurbelwelle:		
Umdrehungen/Minute		800

Reifenluftdruck genau einhalten nach Angaben auf Seite 39!

**B. Aufbau des Schleppers****a) Motor:**

Der Antriebsmotor ist ein stehender Einzylinder-Dieselmotor, der im Viertakt arbeitet. Der Kolben saugt zuerst beim Abwärtsgang durch das Einlaßventil im Zylinderkopf reine Luft an und verdichtet sie beim Aufwärtsgang auf hohen Druck und hohe Temperatur. Kurz vor dem Ende der Aufwärtsbewegung des Kolbens spritzt die Einspritzpumpe durch das Einspritzventil in die Vorkammer und den Verdichtungsraum über dem Kolben Kraftstoff ein, der sich an der heißen Luft entzündet und verbrennt. Durch die Verbrennung steigt der Druck über dem Kolben stark an und treibt diesen abwärts. Bei der nun folgenden Aufwärtsbewegung werden die verbrannten Gase durch das Auslaßventil, welches sich schon kurz vor Erreichen der untersten Stellung des Kolbens geöffnet hat, in das Auspuffrohr ausgestoßen.

Das Schwungrad (4201) sorgt für einen gleichmäßigen Gang des Motors. Von der Kurbelwelle aus wird über ein Zahnradpaar (618, 1406) die Nockenwelle (1405) angetrieben, deren Nocken über die Stoßstangen (1515) und über die Ventilhebel (1507, 1508) das Ein- und Auslaßventil im Zylinderkopf öffnen und schließen, vgl. auch Abb. 1.

Der Zylinderkopf (1011) ist mit vier Schrauben (223) auf dem Gestell (211) befestigt. Er enthält das Ein- und Auslaßventil (1057) und die Vorkammer (1018).

Ein weiterer Nocken auf der Nockenwelle treibt die Einspritzpumpe (2001) an. Diese ist eine kleine Kolbenpumpe, die Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter über das Filter (3630) ansaugt und im richtigen Zeitpunkt durch die Druckleitung (2206) und das Einspritzventil (1103) in die Vorkammer spritzt. Im Einspritzventil wird der Kraftstoff durch eine kleine Bohrung in der Düse (1127) fein zerstäubt, damit er sich in der Vorkammer an der heißen Luft leicht entzündet.

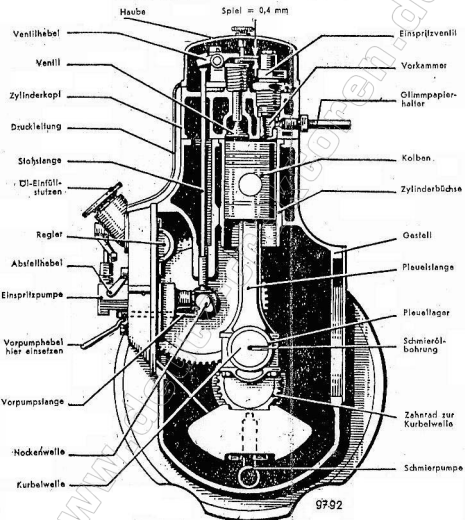
Die Einstellung der Kraftstoffmenge, die für die jeweilige Motordrehzahl benötigt wird, erfolgt selbsttätig durch den Regler (2401), der vom Zahnrad (1406) auf der Nockenwelle angetrieben wird. Ein Hebel überträgt die Bewegung des

---

Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen  
oder Frostschutzmittel zusetzen!

**Abb. 1**

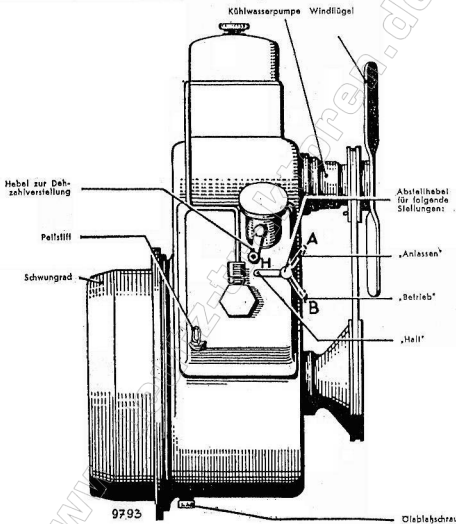
Schnitt von Windflügelseite aus gesehen



**Verwenden Sie bewährte Öle!**

**Abb. 2**

**Ansicht von Einspritzpumpenseite**



**Alle Filter rechtzeitig reinigen!**

Reglers auf die Reglerstange (2052) der Einspritzpumpe. Der Regler sorgt dafür, daß die eingestellte Drehzahl des Motors eingehalten wird.

Das Kühlwasser wird von einer besonderen Kühlwasserpumpe (3501) durch die Wasserräume von Motor und Kühler durchgepumpt. Der Antrieb der Pumpe mit dem Windflügel (3550) sowie der Lichtmaschine erfolgt von der Kurbelwelle aus durch einen gemeinsamen Keilriemen (4307 bzw. 22 717).

Die Schmierung des Motors erfolgt selbsttätig durch Druckumlaufschmierung und Spritzschmierung: **lediglich die besonders bezeichneten Teile auf dem Schmierplan und der Wartungstafel sind zur angegebenen Zeit entsprechend von Hand zu schmieren.**

### **b) Fahrgestell:**

Zum Fahrgestell gehören:

1. Vorderer Lagerbock mit Vorderachse, Andrehvorrichtung und Kühler.
2. Getriebekasten, bestehend aus:  
Getriebe-Vorderkasten, enthaltend Lenkung und Kuppelung, und dem eigentlichen Getriebegehäuse mit Getriebe und Schaltung, Zwischenwelle, Ausgleichgetriebe mit Hinterachse und Triebrädern, Riemenscheibe und Mähbalken-Antriebsvorrichtung.
3. Zugvorrichtung.
4. Sonstige Ausrüstung (nur auf Wunsch):  
Mähwerk, Zapfwelle, Greifer oder Ketten, Ablegersitz und Kotflügelverbreiterung (Beinschutz), sowie Handablage.

#### **1. Vorderer Lagerbock**

In dem vorne am Gestell des Motors angeflanschten Lagerbock (21 901) ist die Vorderachse (22 001) in einem Punkte drehbar gelagert, damit sich das Fahrzeug allen Schräglagen und den Unebenheiten des Bodens anpassen kann.

Auf dem Lagerbock — an der Stirnseite des Schleppers — ist der Wasserkühler (22 601) angeordnet, darunter befindet sich die Andrehkurbel (23 601).

---

**Reifenluftdruck genau einhalten nach Angaben auf Seite 39!**

Die Abstützung der Vorderachse gegen den Getriebe-Vorderkasten erfolgt durch die Vorderachsstütze (22 201).

## 2. Getriebekasten

Das Verbindungsstück zwischen Motor und dem eigentlichen Getriebegehäuse bildet der kegelstumpfförmig ausgebildete Getriebe-Vorderkasten (20 201). Er dient zur Aufnahme der Lenkung sowie der Getriebekupplung (20 301 bis 20 324) samt Befähigung (23 001—23 016). Die Kraftübertragung erfolgt vom Motor aus über Kupplung, Antriebswelle (20 401), Vorgelegewelle (20 601), Verschieberadwelle (20 501), Zwischenwelle (21 116), Ausgleichsgetriebe (21 301 bis 21 311) auf die Hinderräder (24 301). Der Schlepper besitzt 4 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang, deren Befähigung mit einer Kugelschaltung (21 601—21 644) auf dem Getriebegehäuse vorgenommen wird. Von der Vorgelegewelle, die immer mit gleichbleibender Drehzahl umläuft, werden außerdem noch die Riemenscheibe sowie die Mähbalkenantriebswelle angetrieben. Die ausrückbare Riemenscheibe (21 014) ist auf der rechten Fahrzeugseite (in Fahrtrichtung gesehen) so angeordnet, daß der Riemen nach vorn frei über die Vorderachse hinweggeführt werden kann.

## 3. Zugvorrichtungen

Der Schlepper besitzt neben einer Aufsattelvorrichtung (20 227) zwei Anhängervorrichtungen am hinteren Deckel (23 901) in verschiedener Höhenlage über dem Erdboden sowie eine dritte an den beiden Tragrohren der Hinterachse. Von den beiden Zugvorrichtungen am hinteren Deckel dient die obere vor allem zum Transport der Wagen auf der Straße sowie zum und vom Acker, während die untere zum direkten Anhängen von Ackergeräten oder zum Anbau einer Anhängeschiene oder Zugvorrichtung für Zapfwellenbindermäher vorgesehen ist. Schließlich bietet sich auch noch die Möglichkeit, am hinteren Deckel unmittelbar Anbaupflüge zu befestigen.

---

**Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen!**

#### 4. Sonstige Ausrüstung

Ein besonderer Vorzug besteht in der einfachen Anbaumöglichkeit eines vollständigen Mähwerkes. Dieses unterscheidet sich in seiner Wirkungsweise nicht wesentlich von den bekannteren Pferdemähern, ist aber auf Grund der stärkeren Beanspruchung beim Motormähen entsprechend kräftiger ausgeführt. Angetrieben wird der Mähbalken von einer Kurbelstange, die einerseits an der Kurbel (20 801) der bereits erwähnten Mähbalkenantriebswelle befestigt ist und andererseits am Messerkopf des Mähbalkens selbst angreift. Das Mähmesser arbeitet bei gleichbleibender Motordrehzahl immer mit derselben Geschwindigkeit, ist also nicht abhängig von der Fahrgeschwindigkeit des Schleppers. Diese muß vielmehr je nach der Dichte der Grasnarbe von Fall zu Fall entsprechend eingestellt werden. Zur Vermeidung von Beschädigungen am Messer oder am Mähbalken bei Eindringen eines festen Gegenstandes — z. B. eines Steines — zwischen die Finger, ist im Getriebegehäuse eine Rutschkupplung (20 820—20 829) eingebaut, wodurch das Messer zum Stillstand kommt. Der Antrieb muß ausgeschaltet sein, wenn der Mähbalken hochgeklappt ist, wie es bei der Fahrt zum oder vom Arbeitsplatz und bei Ausführung anderer Arbeiten der Fall ist. Deshalb sind Anschläge an der Abstützung und am Betätigungshebel der Mähbalkenkupplung (21 703) vorgesehen, durch die die Kupplung sofort selbsttätig ausgeschaltet wird, wenn der Mähbalken nur ein bestimmtes Maß angehoben wird. In hochgeklappter Stellung wird der Mähbalken durch eine Stützstange sicher festgehalten.

Die Schutzkappe an der Mähbalkenkurbel verhindert, daß sich die Kurbel mit langem Gras umwickelt und dadurch den Antrieb verstopft.

Vorgesehen ist ferner der Einbau einer Zapfwelle (20 901 bis 20 929).

Der Bauernschlepper wird mit elektrischer Lichtanlage geliefert.

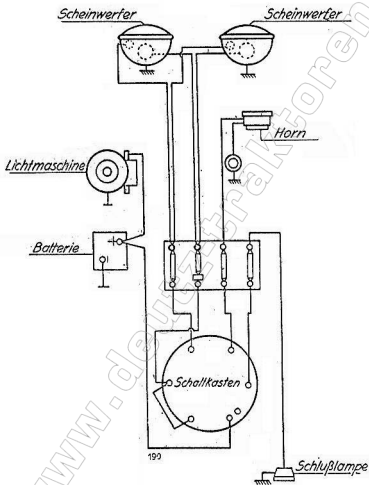
Die elektrische Anlage wird mit einer Spannung von 6 Volt betrieben. Als Stromquelle dienen eine Lichtmaschine (22 701) während des Betriebes und eine Batterie (22 718)

---

**Alle Filter rechtzeitig reinigen!**



**Abb. 3**



während des Stillstandes des Motors. An den Schaltern (22 739) ist die Beleuchtungs- sowie die Signalanlage angeschlossen.

Wie aus dem Schaltschema (Seite 15) ersichtlich ist, besteht die Beleuchtungsanlage aus zwei Scheinwerfern und der Schlußlampe.

Es sind zwei Beleuchtungsstufen möglich: Fernlicht und Standlicht. Auf Schaltstellung 1 brennen Standlicht und Rücklicht, auf Schaltstellung 2 Fernlicht und Rücklicht. Der Schaltschlüssel (22 739) kann in jeder Stellung abgezogen werden. Bei abgezogenem Schlüssel wird in Stellung 1 bzw. 2 nur das Horn außer Tätigkeit gesetzt. Es ist zu beachten, daß bei stillstehender Maschine nur das Standlicht mit Rücklicht eingeschaltet ist, um eine zu starke Entladung der Batterie zu vermeiden. (Siehe auch Seite 21).

Um die Haftfähigkeit auf nassen Böden zu erhöhen, können die Hinterräder mit **Klappgreifern** oder **Ketten** ausgerüstet werden.

Für Arbeiten mit einem Bindemäher kann der Bauernschlepper außerdem mit einem **zweiten Sitz (Ablegersitz)** mit **Beinschutz** versehen werden. Auch ist der Anbau einer **Handablage** möglich.

#### **IV. Betrieb des Schleppers**

**Bei neuen Maschinen müssen die Zylinderkopfschrauben einige Male bei warmem und bei kaltem Motor kräftig nachgezogen werden. Schlüssel von 30 bis 35 cm Länge verwenden und Schrauben über Eck kräftig anziehen.**

Neben der allgemeinen Instandhaltung der einzelnen Teile ist besonders für eine gute **Kühlung** des Motors, für die Verwendung eines einwandfreien **Kraftstoffes** und für eine ausreichende **Schmierung** des gesamten Schleppers während des Betriebes zu sorgen.

**Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen!**

Es darf nur **frisches, reines Wasser** (am besten Regenwasser) verwendet werden, da die Kühlwirkung bei Verwendung kalkhaltigen Wassers stark gemindert wird; auch säurehaltiges Wasser ist schädlich. Von Zeit zu Zeit ist zu beachten, ob das Kühlwasser zu Kesselsteinablagerung Anlaß gibt. Gegebenenfalls ist es zweckmäßig, halbjährlich eine 10prozentige heiße Sodalösung in das Kühlsystem einzufüllen und nach etwa einer Stunde wieder abzulassen. Darauf ist mit Wasser gründlich nachzuspülen und wieder reines Wasser aufzufüllen. Zur Vermeidung von Kesselsteinansatz können dem Kühlwasser auch verschiedene im Handel erhältliche Mittel zugesetzt werden. Kühlung

Eine Behandlung mit verdünnter Salzsäure darf mit Rücksicht auf die dünnen Kühlerbleche keinesfalls vorgenommen werden!

Guter Kraftstoff verlängert die Lebensdauer des Motors! Kraftstoff  
Der **geeignetste Kraftstoff ist Gasöl**; der Motor arbeitet aber auch mit Petroleum, Braunkohlentreiböl und den in Dieselmotoren allgemein brauchbaren Ölen.

**Auf die Lieferung eines einwandfreien Kraftstoffes ist jederzeit größtes Gewicht zu legen.**

Bei stark benzinhaltigen oder anderen außergewöhnlichen Kraftstoffen ist vor der Verwendung bei uns anzufragen, da unter Umständen Sondermaßnahmen am Motor erforderlich sind.

**Der Kraftstoff muß frei von Sand, Schlamm und Wasser sein, da sonst Einspritzpumpe und Einspritzventil verschmutzen und Störungen wie vorzeitiger Verschleiß verursacht werden. Deshalb nur gut vorgefilterten Kraftstoff einfüllen!**

**Beim Einfüllen von Kraftstoff darf das in der Einfüllöffnung befindliche Sieb nicht herausgenommen werden.** Nach einer Reinigung muß das Sieb sofort wieder eingesetzt werden. Beschädigte Siebe sind sofort zu ersetzen.

Es sind beim Tanken folgende Punkte beachtenswert:

1. Vorratsbehälter (Fah) mit Kraftstoff **ruhig** stehen lassen, damit sich Schmutz am Boden als Schlamm absetzen kann.

---

**Verwenden Sie bewährte Öle!**

2. Bei Verwendung einer Handpumpe nicht den Bodenschlamm aufrühren (Pumpe fest ins Fass einsetzen) und Gasöl nicht unmittelbar vom Boden absaugen, sondern das Rohr unten verschließen und die Sauglöcher etwa 5 cm höher legen.
3. Den letzten Rest des Fasses nicht im Motor verwenden.
4. Alle Überfüllgefäße, wie Eimer, Kannen, Trichter, Flügelpumpen, stets sauber halten und nicht auf staubigen Untergrund stellen oder im Freien stehen lassen.
5. Beim Einfülltrichter Sieb- und Tucheinsatz verwenden und dabei auf nichtaarendes Filtertuch, Filz oder Wildleder achten.

**Sauberkeit beim Tanken ist maßgebend für die Lebensdauer des Dieselmotors.**

**Schmierung**

Die Wahl eines guten, sauberen Schmieröles ist von größter Wichtigkeit. Ungeeignetes Schmieröl verursacht Warmlaufen der Lager und frühzeitigen Zylinderverschleiß.

**Vor dem Schmieren sind die Druckschmierköpfe, Deckelöler und einfachen Schmierlöcher und ihre Umgebung von anhaftendem Schmutz zu befreien.**

Zum Schmieren der Druckschmierköpfe mit der Hochdruckschmierpresse ist ein konsistentes, nicht harzendes natronverseiftes Hochdruck-Fett zu verwenden.

Es empfiehlt sich, die von Klöckner-Humboldt-Deutz erprobten Ölarten zu verwenden, zum Beispiel: die Öle der Deutzer Ölgesellschaft.

Bei Bezug von Ölen, die in unseren Werken nicht geprüft wurden, können als Anhaltspunkte folgende Zahlen gegeben werden, wenn auch bemerkt werden muß, daß sie die Brauchbarkeit eines Öles allein nicht bestimmen; entscheidend ist stets nur die Erfahrung nach längerem Betrieb:

**a) Öl für den Motor:**

Im Winter: Zähflüssigkeit: 5—6 ° E bei 50 ° C,  
d. h. ein ausgesprochenes Winteröl

Im Sommer: Zähflüssigkeit: etwa 8 ° E bei 50 ° C,  
d. h. ein leichtes Sommeröl

**b) Öl für Getriebe:**

Im Winter und Sommer:

Zähflüssigkeit: etwa 8 ° E bei 50 ° C,  
d. h. ein leichtes Sommeröl für Motoren,  
Flammpunkt für alle Öle nicht unter 200 ° C.

wie für Automobilmotoren  
üblich

**Alle Filter rechtzeitig reinigen!**

Die Öle müssen praktisch frei von Säuren, Asphalt und Wasser sein und dürfen keine Zusätze fetter oder gefetteter Schmierstoffe enthalten.

**Über Schmierölwechsel siehe Seite 26.**

Vor jeder Inbetriebnahme, besonders nach längerer Unterbrechung, ist der Schlepper einer Durchsicht zu unterziehen, die Schrauben sind auf festen Sitz zu prüfen, alle beweglichen Teile abzuschmieren und, falls nötig, gut gängig zu machen. **Betriebsvorbereitungen**

**Für das Auffüllen von Kraftstoff, Öl und Wasser sind erforderlich:**

- 28 Liter Kraftstoff,
- 4,5 Liter Schmieröl im Motor,
- 16 Liter Getriebeschmieröl im Getriebegehäuse,
- 9 Liter Wasser.

**Vor der Inbetriebsetzung sind folgende Arbeiten auszuführen:** **Andrehen**

1. **Ölstand im Motor prüfen** und falls erforderlich Schmieröl nachfüllen. **Abschmieren** der vorgeschriebenen Schmierstellen entsprechend dem Schmierplan und der Wartungstafel am Schluß der Anleitung.
2. **Kühlwasser auffüllen**, falls der Wasservorrat im Kühler tiefer als 5 cm unter Oberkante Kühlerverschraubung gesunken ist.
3. **Prüfen, ob Absperrventil (22 817) am Kraftstoffbehälter geöffnet ist** (siehe Seite 25, Punkt 2).
4. **Sauberen, vorfiltrierten Kraftstoff nachfüllen** (siehe auch Seite 17).
5. **Mit dem Vorpumphebel unter der Einspritzpumpe prüfen, ob die Einspritzpumpe steht**, d. h., ob ein starker Widerstand fühlbar ist (Abstellhebel in Stellung „B“; Stellung der Kurbelwelle zum Vorpumpen s. Seite 35).
6. **Reifendruck prüfen** (erforderliche Reifendrucke nach Angaben auf Seite 39).
7. Prüfen, ob Schalthebel (21 603) in Leerlaufstellung steht.
8. **Handhebel zur Drehzahlverstellung (23 111) auf hohe Drehzahl stellen.**

---

**Reifenluftdruck genau einhalten nach Angaben auf Seite 39!**

9. **Abstellhebel (2078) in Anlafstellung „A“ legen** (siehe Abb. 2).
10. **Glimmpapierhalter** aus dem Zylinderkopf **herausschrauben**; ein zusammengerolltes Glimmpapier (nach Entfernen der Staniolhülle) in die Öffnung des Halters stecken und diese mit dem Glimmpapier in den Zylinderkopf schrauben und fest anziehen. Das Glimmpapier entzündet sich beim Andrehen durch die Kompressionswärme im Zylinder von selbst. Es gibt auch nichtselbstzündendes Glimmpapier, das vor dem Hereinschrauben der Halter angezündet werden muß. Diese Papiere dürfen natürlich nie in feuergefährlichen Räumen benutzt werden.
11. **Andrehkurbel einrücken und schnell drehen.**  
Die Andrehkurbel soll so eingerückt werden, daß der Kompressionswiderstand überwunden wird, wenn die Kurbel hoch gezogen wird.
12. **Während des Durchdrehens Abstellhebel schnell in die Betriebsstellung „B“ schalten und kräftig weiterdrehen**, bis die ersten Zündungen einsetzen. **Motor kurz auf hohe Drehzahl kommen lassen**, dann Zugstange zur Drehzahlverstellung auf niedrige Drehzahl stellen und Motor etwa 5 Minuten lang mit niedriger Drehzahl laufen lassen. Erst wenn er betriebswarm geworden ist, darf er belastet werden.

**Maßnahmen bei Frost** In der kalten Jahreszeit und bei Frost ist im Motor nur dünnflüssiges, ausgesprochenes Winter-Schmieröl zu verwenden! (Siehe S. 18).

Ist der Motor nach längerem Stillstand oder bei kühler Witterung schwer anzudrehen, so ist es empfehlenswert, zuerst mit dem Vorpumphebel (25410) etwa 10 Hübe Gasöl in den Zylinder einzuspritzen (Abstellhebel in Stellung „B“) und hierauf den Motor solange leer durchdrehen, bis der Motor gut gängig ist. (Hierbei Abstellhebel in Anlafstellung „A“.) Ist der Motor leicht gängig geworden, so kann das Andrehen in normaler Weise erfolgen.

Ferner ist nur gutes, trockenes Glimmpapier zu verwenden.

Bei Frostgefahr sind noch folgende Maßnahmen erforderlich:

---

**Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen!**

1. Nach Arbeitsschluß stets Kühlwasser ablassen, wenn nicht gegen die Gefahr des Einfrierens Frostschutzmittel (Glysantin, Dixol usw.) zugesetzt sind. (Zur Vermeidung von Kalkablagerungen im Kühlsystem dasselbe Wasser zum Einfüllen wieder verwenden.)
2. Nach Arbeitsschluß mit dem Vorpumphebel der Einspritzpumpe etwa 10 Hübe Gasöl in den Zylinder pumpen, den Motor aber nicht durchdrehen.
1. Stets darauf achten, daß der Motor vom Kühlwasser Betriebsdurchflossen wird; deshalb nach Abschrauben der Kühlerüber-Kühlerverschlußschraube (22 611) beobachten, ob eine wachung Strömung des Wassers vorhanden ist.
2. Kühlwassertemperatur soll 70—85 ° C betragen, d. h. das Kühlwasserabflußrohr (22 617) auf der Auspuffseite (linke Seite des Zylinderkopfes) muß heiß sein. Im Winter ist daher der Kühler soweit abzudecken, daß diese Temperatur erreicht wird. Das Kühlwasserabflußrohr darf daher nicht mit der Hand berührt werden können. Andererseits darf der Kühler nicht kochen.
3. Der Auspuff soll nicht qualmen, sondern unsichtbar sein. Sonst ist der Motor überlastet oder er hat eine Störung (siehe Störungstabelle).
4. Mehrmals täglich diejenigen Teile schmieren, welche im Schmierplan besonders vorgeschrieben sind. Die Teile des Mähwerks — besonders das Mähmesser — sind nur bei Betrieb gründlich zu schmieren.
5. An der elektrischen Lichtanlage ist zu beachten, daß bei stillstehendem Fahrzeug nur das Standlicht eingeschaltet ist, um zu starkes Entladen der Batterie zu verhüten.

1. Volle Drehzahl des Motors einstellen.
2. Kupplungsfußhebel (23 003) nach vorn treten, um Kupplung auszurücken und festhalten.
3. Den gewünschten Gang schalten. Die Gangstellung ist auf dem Rahmen (21 601) der Getriebebeschaltung verzeichnet.

Vorschriften  
für die Fahrt

---

**Verwenden Sie bewährte Öle!**

4. Kupplung langsam einrücken durch allmähliches Nachlassen des Kupplungsfußhebels; der Schlepper setzt sich nur langsam in Bewegung. **Je langsamer die Kupplung eingerückt wird, um so besser ist dies für das Triebwerk. Nach dem Einrücken ist der Fuß vom Kupplungsfußhebel sofort wegzunehmen.**
5. Vom Vorwärts- in den Rückwärtsgang oder umgekehrt darf nur bei **stillstehendem Fahrzeug** geschaltet werden.
6. Bei **Talfahrten** im 2. Gang fahren und kleinste Motordrehzahl einstellen. **Fußbremse benutzen.** Bei **Bergfahrten** vor Beginn auf den erforderlichen kleineren Gang umschalten. **Im Gefälle und auf Steigungen niemals auskuppeln und schalten!**
7. **„Mahlen“ der Reifen vermeiden!**  
Beim „Mahlen“ greifen die Reifen nicht, sondern die Räder drehen sich auf der Stelle. Dabei werden die Reifen durch die Unebenheiten der Fahrbahn abgeschliffen und zerrissen; deshalb ist zu beachten:
  - a) **Vorsichtig anfahren!**
  - b) Bei **schlüpfrigen** oder **vereisten Wegen mit verringerter Last fahren**; gegebenenfalls Ketten oder Klappgreifer anbauen.
  - c) **Der Anhänger muß mit gut wirkenden Bremsen versehen sein.**
8. **Reifen nie in Ölplützen stehen lassen: Öl und Fett zerstören den Gummi.**
9. Von Zeit zu Zeit etwa in die Reifen eingedrungene **Fremdkörper entfernen.**  
Über die Pflege der Reifen ist näheres unter „Instandhaltung und Pflege des Schleppers“ auf Seite 39 zu finden.

**Vorschriften  
für das  
Arbeiten mit  
Riemenscheibe und  
Zapfwelle**

Vor Gebrauch der Riemenscheibe ist der Schlepper zu verankern, d. h. die Handbremse ist anzuziehen und die Räder sind zu unterklotzen. Ferner ist es zweckmäßig, das Fahrzeug durch metallische Verbindung mit feuchtem Erdboden (durch Einschlagen von Eisenrohren oder Ähnlichem in den Boden) zu erden.

---

---

**Alle Filter rechtzeitig reinigen!**



Die gewünschte Drehzahl ist nach dem Einschalten der Riemenscheibe mittels des Drehzahlverstellhebels (23 111) einzustellen.

Vor dem Ein- bzw. Ausschalten der Riemenscheibe ebenso der Zapfwelle ist folgendes zu beachten:

**a) Vor dem Einrücken:**

Kupplungsfußhebel (23 003) treten, dann vorsichtig Riemenscheibenschaltung mittels des Hebels (21 034) bzw. Zapfwellenschaltung mittels der Schaltstange (20 926) einrücken und Kupplungsfußhebel langsam nachlassen.

**b) Vor dem Ausrücken:**

Zuerst Kupplungsfußhebel (23 003) treten, dann Riemenscheiben- bzw. Zapfwellenschaltung ausrücken.

Beim Arbeiten mit Zapfwellenbindern ist darauf zu achten, daß **Vorschriften für das Arbeiten mit Zapfwellenbindern**

1. die Anschlußwelle am Binder bei Geradeausfahrt in der Richtung der Zapfwelle des Schleppers liegt, also in Fahrzeugmitte.

2. der Anhängerpunkt am Binder sich in der Mitte zwischen den beiden Kreuzgelenken der Gelenkwelle befinden muß. Dies ist möglich durch Anbringen einer verstellbaren Anhängervorrichtung am hinteren Deckel (23 901).

Abb. 4 zeigt die **falsche** Ausführung, Abb. 5 die **richtige** Ausführung, die ein einwandfreies Arbeiten gewährleistet.

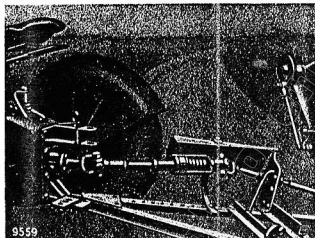
Vor Anschluß der Anschlußwelle ist der Vorsteckbolzen (23 914) zu entfernen, um ein Anstoßen des Kreuzgelenkes zu vermeiden.

Die Arbeitsbreite und die Arbeitstiefe des Pfluges ist abhängig von der Beschaffenheit des Bodens. Beim Tiefpflügen wird mit einscharigem Pflug, bei mittelschwerem Boden im Arbeitsgang (2. Gang) eine Pflugleistung von etwa 3 Morgen ( $\frac{1}{4}$  ha) in 10 Stunden erreicht. **Vorschriften für das Pflügen**

Der Anbau, die Wirkungsweise und die Vorschriften für das Mähen sind der Anleitung für das Mähwerk zu entnehmen, welche unseren Bedienungsanleitungen für die mit **Vorschriften für das Mähen**

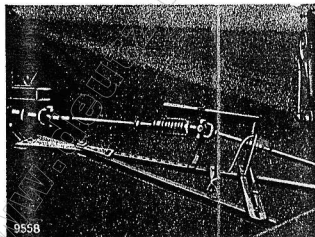
**Reifenluftdruck genau einhalten nach Angaben auf Seite 39!**

Abb. 4



Falsch!

Abb. 5



Richtig!

**Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen!**

Mähwerk ausgerüsteten Schlepper gesondert beigelegt wird. Diese Anleitung enthält auch die Ersatzteilliste für alle zum Mähwerk gehörenden Teile.

1. **Zum Abstellen des Motors den Abstellhebel (2078) Außerrechtsherum in die Stellung „H“ drehen.** (Siehe Abbildung 2, Seite 11).
2. **Absperrventil (22 817) am Kraftstoffbehälter offen lassen,** weil bei geschlossenem Hahn Luft in die Leitung und Pumpe geraten kann.
3. **Bei Frostgefahr Kühlwasser ablassen durch Öffnen des Hahnes (220) am Motor, des Hahnes (3541) an der Kühlwasserpumpe und des Hahnes (22 631) unter dem Kühler. (3 Hähne öffnen!)**

Nachdem das Wasser abgelaufen ist, muß der Motor nochmals ganz kurz durchgedreht werden, um alle Leitungen restlos zu entleeren. Hähne offen lassen!

Vor längerer Betriebsunterbrechung ist auch das Absperrventil (22 817) am Kraftstoffbehälter zu schließen und der Motor in eine Stellung zu drehen, in der Ein- und Auslaßventil geschlossen sind: Beide Stoßstangen (1515) müssen dann locker sitzen. Alle blanken Teile sind sorgfältig einzufetten.

Motoren, die längere Zeit nicht benutzt werden, sollen trotzdem zeitweise in Betrieb gesetzt werden, damit jederzeit ein zuverlässiges Arbeiten gewährleistet ist.

## **V. Pflege und Instandhaltung des Schleppers**

Nach der täglichen Arbeit soll der Schlepper einer kurzen Durchsicht und Reinigung unterzogen werden.

Am Wochenende soll eine gründliche Reinigung und eine genaue Durchsicht des Fahrzeuges stattfinden. Etwa schadhafte Teile sind unverzüglich auszutauschen. Alle Schrauben und Muttern, besonders die des Lenkhebels, der Spurstange, der Lenkschubstange, der Vorder- und Hinterräder usw. sind auf festen Sitz zu prüfen und notfalls festzuziehen. Fehlende Schrauben sind sofort zu ersetzen.

---

**Verwenden Sie bewährte Öle!**

Sollten irgendwelche Schäden oder Mängel am Motor oder Fahrgestell auftreten, so ist es zweckmäßig, sich mit unserer Abteilung T A K, Werk Köln-Kalk, oder mit einer unserer Reparaturwerkstätten und Ersatzteillager in Verbindung zu setzen.

**Je nach örtlichen und betrieblichen Verhältnissen erfordern folgende Teile des Schleppers besondere Beachtung:**

**a) Motor:**

**Schmieröl-  
erneuerung  
und Reini-  
gung des  
Gestell-  
unterteils**

**Rechtzeitige Ölerneuerung** neben der Wahl richtigen Schmieröls (siehe Seite 18) sind für die **Lebensdauer des Motors ausschlaggebend.**

Das **erstmal** ist das Schmieröl nach 20—30 Betriebsstunden zu erneuern. Das **zweitmal** nach etwa 50 weiteren Betriebsstunden.

**Dann nach je 100 Betriebsstunden.**

Zum Ölablassen wird die Verschlußschraube (230) im Gestellboden herausgeschraubt.

Beim Ölwechsel ist das Altöl in **warmem** Zustand abzulassen und das Kurbelgehäuse mit angewärmtem Frischöl (oder auch Spülöl) gründlich zu säubern, damit der Ölschlamm bis zum letzten Rest entfernt wird.

Nach der Reinigung wird das Gestell wieder mit Frischöl bis zur oberen Marke am Peilstift gefüllt.

Eine **außergewöhnliche Schlamm**bildung des Schmieröles kann eintreten, wenn der Motor eine schlechte Verbrennung hat, wenn die Verbrennungsgase am Kolben durchblasen (dies kann vorkommen, wenn der Motor lange Zeit im Leerlauf gefahren wird), oder wenn die Zylinderbüchse am Rundgummiring 218 undicht ist, so daß Wasser in das Schmieröl gelangen kann. Jedenfalls ist bei starker Schlammbildung der Motor einer genauen Kontrolle zu unterziehen, und beim Ölwechsel ist die Säuberung des Gestellunterteils und auch der Triebwerksteile sorgfältig vorzunehmen. Ferner dürfen keine Reste des Altöls mit dem Frischöl in Berührung kommen, da diese das Frischöl verderben.

**Reinigung  
des  
Schmieröl-  
filters**

Bei jeder Ölerneuerung muß auch das Schmierölfilter (516) im unteren Teil des Kurbelgehäuses abgenommen und gereinigt werden. Zum Abbau des Filters muß der Gestelldeckel

---

**Alle Filter rechtzeitig reinigen!**

(213) auf der Auspuffseite abgeschraubt und der Peilstift (236) herausgenommen werden. Das Filtergehäuse ist nun leicht nach links zu drücken und dann bis zum Anschlag nach links zu drehen. Danach kann das Filter nach rechts abgezogen und gereinigt werden.

Zur Schmierung der Ventilspindeln ist ein Gemisch von  $\frac{1}{2}$  Gasöl und  $\frac{1}{2}$  Schmieröl zu verwenden.

**Die Prüfung des Ölstandes am Motor muß bei stillstehendem Motor erfolgen!** Vor dem Prüfen wird der Peilstift (236) herausgezogen und abgewischt und hierauf nochmals bis an den Griff in die Gehäusebohrung gesteckt. **Bei dem erneuten Herausziehen kann der Ölstand einwandfrei festgestellt werden.** Es soll immer zwischen den auf dem Stift angebrachten Kerben stehen.

Prüfung des Ölstandes

**Das Kraftstofffilter muß wöchentlich gereinigt werden.** Der Schlepper ist entweder mit einem Bosch-Kraftstofffilter nach der unteren Abbildung auf Seite 68 oder mit einem Deutz-Kraftstofffilter nach der oberen Abbildung auf Seite 68 ausgerüstet.

Reinigung des Kraftstofffilters

## 1. Reinigung des Bosch-Filzplatten-Kraftstofffilters.

Kraftstoffhahn am Tank schließen.

Ablafschraube am Unterteil des Filtertopfes öffnen, Schlamm und Wasser ablassen.

Spannmutter (3653) in der Mitte des Deckels lösen. Filzplatten-Filtereinsatz (3656) ausbauen und in die einzelnen Filzplatten zerlegen. Die einzelnen Filzplatten in reinem Gasöl einige Minuten einweichen und solange schwammartig kneten, bis die Platten vollständig aufgelockert sind. Das Gasöl ist dabei mehrfach zu erneuern.

Sämtliche Filzplatten wieder in der richtigen Reihenfolge, d. h. abwechselnd eine dicke und eine dünne Platte, zusammenbauen. Filzpaket in Filtertopf wieder einsetzen.

Bevor man das Filtergehäuse mit dem Deckel verschließt, ist das Filzpaket nochmals mit 1 bis 2 Liter reinem Gasöl innerhalb des Filtertopfes durchzuspülen. Hierbei ist die Kraftstoffleitung vom Filter zur Einspritzpumpe zu lösen, und das Filzpaket bei gefülltem Filtergehäuse nach unten

---

Reifenluftdruck genau einhalten nach Angaben auf Seite 39!

zu drücken, um die Abflußbohrung am Abflußrohr des Filters freizugeben. Auf diese Weise wird der aufge-lockerte und noch nicht ganz entfernte Schmutz der Filz-pakete von der Einspritzpumpe ferngehalten. **Erst wenn der Kraftstoff aus dem Filtergehäuse rein austritt**, ist die Verbindungsleitung vom Filter zur Einspritzpumpe wieder anzuschrauben.

Filter mit Deckel verschließen und an oberer Knebel schraube (3654) entlüften.

## 2. Reinigung des Deutz-Tuch-Kraftstofffilters.

Der wichtigste Bestandteil des Filters ist der im Innern befindliche Filterbeutel 3634. Er darf keinesfalls gegen ein beliebiges anderes Tuch ausgewechselt werden, sondern bei Ersatz ist immer der von den Deutzer Vertriebsstellen zu beziehende fertige Filterbeutel zu verwenden.

### a) Reinigung des Filters:

Kraftstoffhahn am Tank schließen.

Verschlussschraube 3635 lösen und Kraftstoff ablassen. Flügelmutter 3641 lösen, Filtertopf abnehmen und Filterkorb mit Filterbeutel herausnehmen.

Filtertopf ausschwenken und reinigen.

Filterbeutel in Gasöl abbürsten, **kein Benzin** verwenden!

Bei **starker Verschmutzung** den oberen Bindfaden B (siehe Seite 68) lösen, den Filterbeutel von der Feder herunternehmen, in Seifenwasser kräftig auswaschen und trocknen lassen.

Ist der Filterbeutel nach häufigem Säubern faserig, dünn und daher schmutzdurchlässig geworden, so muß er erneuert werden.

Der **Zusammenbau ist besonders sorgfältig** vorzunehmen: War der Filterbeutel vom Filterkorb heruntergenommen, so muß er wieder mit der gleichen Seite nach außen aufgezo-gen werden, d. h. Beutel nicht wenden! Naht nach außen! Bindfaden B mehrmals gleichmäßig und straff herumschlingen und feste kurze Schleife binden.

---

**Verwenden Sie bewährte Öle!**

Der Filtertopf mit dem aufgezogenen Filterbeutel ist dann gegen den Deckel (der am Motor geblieben ist) zu drücken, wobei darauf zu achten ist, daß der Ober- teil des Filterkorbes sich richtig in den Gummidich- tungsring im Deckel hineinsetzt. Zum Schluß ist der Filtertopf wieder fest anzuziehen.

- b) **Entlüften des Kraftstofffilters:** Ist in das Filter Luft hinein- gelangt — z. B. nach dem Reinigen oder durch und- dichte Leitungen —, so muß man die Knebelschraube zur Entlüftung (3643) öffnen und mit leichtem Klopfen an Leitungen und Filter und unter abwechselndem Öffnen und Schließen des Kraftstoffhahnes am Tank solange Kraftstoff ausfließen lassen, bis dieser luft- blasenfrei austritt. Dann ist die Entlüftungsschraube wieder anzuziehen.

Besonders ist zu beachtungen:

### **Tuch bei geringster Beschädigung sofort auswechseln!**

Setzt sich das Tuch schnell mit Schmutz zu, so daß es über- mäßig oft gesäubert werden muß, so ist das Gasöl im Tank stark verunreinigt. Es wäre grundfalsch, nun etwa ein durch- lässigeres gröberes Tuch in das Filter einzubauen, sondern es muß das Gasöl besser vorgefiltert werden; beachte S. 17.

Gegebenenfalls beim Gasöllieferanten reklamieren!

Staubhaltige Luft führt vorzeitigen Verschleiß von Zylinder- büchse und Kolben herbei. Das Luftfilter (23 750) sorgt für Reinigung der vom Motor angesaugten Luft. Das Gehäuse- unterteil des Luftfilters muß **täglich** abgeschraubt und das Öl bis zur Marke aufgefüllt werden. **Alle 8 Tage** ist die Ölfüllung zu erneuern, wozu gebrauchtes, nicht schlammiges Motorenöl benutzt werden kann. **Etwa vierteljährlich** ist je nach der Staubhaltigkeit des Betriebes das Filter vollständig zu reinigen. Hierzu wird es vom Fahrzeug durch Lösen der Schrauben (23 713) abgenommen. Nach Entfernen des Ver- längerungsröhres (23 705) wird der untere Ölbehälter abge- nommen und mit Gasöl gut gereinigt. Dann zieht man den Filtereinsatz (23 703) aus dem Oberteil (23 701) heraus, wobei darauf zu achten ist, daß der Dichtungsring (23 704) nicht beschädigt wird und säubert den Einsatz gründlich durch

**Reinigung  
des  
Luftfilters**

---

**Verwenden Sie bewährte Öle!**

Schwenken und Bewegen in einem Behälter mit Gasöl von allem Schmutz. Vor dem Zusammenbau muß das Filter vollkommen trocken sein und der Einsatz mit Öl benetzt werden. Der untere Ölbehälter wird wiederum bis zur Marke mit Öl gefüllt. **Zum Reinigen darf keinesfalls Benzin oder Benzol verwendet werden!**

**Ventilspiel** Das Spiel zwischen dem Schaft des Ventilkegels 1057 und dem Ventilhebel 1507 bzw. 1508 soll bei kaltem Motor etwa 0,4 mm betragen (siehe auch Abb. 1, Seite 10), das entspricht etwa der Stärke einer Postkarte. Die Einstellung kann mittels der Druckschraube 1509 am Hebel zur Steuerung erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Ventile ganz geschlossen sind (also nicht gerade vom Hebel aufgedrückt werden).

**Einlaß- und Auslaßventil** Um gute Kompressionen zu halten, müssen die Einlaß- und Auslaßventile eingeschliffen werden, wenn sie undicht geworden sind (nach etwa 500 Betriebsstunden):

Reinige die Ventile mit Rohöl oder Petroleum, bestreiche den Sitz mit Schleifmasse (jedem Motor beigelegt), schiebe den Kegel in seine Führung und drehe ihn mit Hilfe des Schraubenziehers einige Male nach rechts und links, wobei mit leichtem Druck der Ventilkegel auf den Sitz gedrückt wird. Hierauf hebe den Ventilkegel von seinem Sitz ab und verteile die herausgequetschte Schleifmasse wieder auf die Sitzfläche und drehe wieder mit leichtem Druck den Ventilkegel einige Male nach rechts und links. Dies setze solange fort, bis Sitz und Dichtungsfläche eine gleichmäßige Oberfläche zeigen. Dann reinige Sitz und Ventilkegel wieder mit Rohöl oder Petroleum. Achte darauf, daß keine Schleifmasse zurückbleibt.

Beim Wiederaufbau des Zylinderkopfes muß das oben erwähnte Ventilspiel zwischen Ventilschaft und Hebel wieder vorhanden sein bzw. eingestellt werden.

**Dekompressionsvorrichtung** Von den Hebeln 225 und 226 im Gestell werden in der Anlaßstellung des Abstellhebels (Seite 11) die Stangen zur Dekompression (1521) hochgedrückt. Von Zeit zu Zeit ist das Spiel zwischen dem Stangenkopf 1523 und dem Ansatz des Ventilhebels 1508 zu prüfen. Die Ventile 1057 müssen **0,5 bis 1 mm** aufgedrückt sein, wenn der Abstellhebel in der Anlaßstellung A steht.

---

**Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen!**



Bei neuen Motoren müssen die Muttern der Zylinderkopfschrauben öfters kräftig nachgezogen werden, und zwar bei kaltem Motor vor der ersten Inbetriebsetzung, dann bei warmem Motor und bei wieder erkaltetem Motor.

Dies ist in den ersten Betriebstagen und auch nach Aufbau einer neuen Zylinderkopfdichtung zu wiederholen! Die Schrauben müssen gleichmäßig über Kreuz kräftig angezogen werden! Siehe unten, Punkt 2, 3 und 4.

Soll der Zylinderkopf abgebaut werden, so ist zuerst das Kühlwasser abzulassen. Hierauf müssen die Rohrverschraubungen am Einspritzventil (1103) sowie die Befestigungsschrauben des Auspuffrohres, des Ansaugerohres und des Kühlwasseranschlusses gelöst werden. Erst dann können die Zylinderkopfschrauben (223) gelöst und der Kopf abgebaut werden.

Beim Wiederaufbau des Zylinderkopfes ist folgendes zu beachten:

1. Auflagefläche des Zylinderkopfes und des Gestells säubern und trocknen!
2. Zylinderkopfdichtung 1012 (die nicht beschädigt sein darf!) trocken auflegen. Zylinderkopf aufsetzen und gleichmäßig über Eck kräftig anziehen. Hierzu muß die Länge des Hebelarmes am Schlüssel 300—350 mm betragen.
3. Nun wird der Motor langsam warm gefahren (Wassertemperatur 60—70 °C) und dann werden die Schrauben erneut kräftig über Eck nachgezogen.
4. Hierauf ist der Motor stillzusetzen. Nachdem er nun auf eine Wassertemperatur von 10—20 °C wieder abgekühlt ist, müssen die Zylinderkopfschrauben nochmals kräftig nachgezogen werden.

Der Ausbau des Kolbens (906) kann vorgenommen werden, ohne dabei die Kurbelwelle herauszunehmen. Vorher müssen das Auspuffrohr (24 906), der große Deckel (213) abgebaut und die Pleuelstangenschrauben (810) gelöst werden. Dann kann der Kolben mit der Pleuelstange aus der Zylinderbüchse nach unten herausgezogen werden. Kolben- und Pleuelstange

Der Kolben wird mit Gasöl oder Petroleum abgewaschen. Die Kolbenringe sollen jedoch nicht abgestreift, sondern nur

---

Reifenluftdruck genau einhalten nach Angaben auf Seite 39!

von anhaftender Ölkohle gesäubert und leicht gängig gemacht werden. Abgenutzte Ringe sind durch neue zu ersetzen. Beim Einbau der Ringe ist darauf zu achten, daß die Stöße nicht übereinanderliegen, sondern um etwa je  $\frac{1}{8}$  des Umfanges gegeneinander versetzt sind.

Nach der Reinigung wird der Kolben wieder gut eingeölt und hierauf so eingesetzt, daß die bis zum Rand durchlaufende Vertiefung im Kolbenboden nach der Auspuffseite zeigt.

Soll die Pleuelstange aus dem Kolben ausgebaut werden, so ist der Kolben im Ölbad auf 80—100 °C zu erhitzen. Hierauf läßt sich der Kolbenbolzen (907) nach Entfernung der Sicherung (908) leicht aus dem Kolben herausschieben. Beim **Einbau** des Bolzens in den Kolben ist nur der Kolben zu erwärmen. Nach dem Erkalten ist der Kolben auf Rundheit zu prüfen und notfalls durch leichte Schläge mit dem Holzhammer zu richten.

Das Kurbelzapfenlager an der Pleuelstange ist ein Gleitlager, das aus der Grundschale (809) und der Deckelschale (808) besteht. Bei etwaigen Lagerschäden müssen diese Teile ausgewechselt werden.

Man wende sich hierzu an unsere Reparaturwerkstätten, die das Ersatzpleuellager **in der Pleuelstange des Motors** auf den zum Kurbelzapfen passenden Durchmesser in einer Spezialvorrichtung fertig feinst bearbeiten.

Sollte der Weg in eine Reparaturwerkstatt nicht möglich sein, so bitten wir, uns den Durchmesser des Kurbelzapfens auf  $\frac{1}{100}$  mm genau anzugeben. Wir können dann als Ersatz ausnahmsweise ein fertig bearbeitetes Lager liefern. Dieses muß jedoch unter Umständen noch zur Kurbelwelle passend nachgearbeitet werden. Wir empfehlen daher, sich immer an unsere Reparaturwerkstätten zu wenden.

Die Pleuelstangenschrauben sind von Zeit zu Zeit auf festen Sitz und einwandfreie Sicherung nachzuprüfen.

Hierzu sind zuerst Kolben und Pleuelstange auszubauen und das Schwungrad, die Ölfänger und die Gegengewichte (613) abzurufen. Auch die Nutmutter (633) und der Spritzring (645) sowie die Befestigungsschrauben zum Lagerschild

**Ausbau der Kurbelwelle**

---

**Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen!**

(622) sind abzuschrauben. Mit zwei Abdruckschrauben im Lagerschild wird die Kurbelwelle dann in axialer Richtung aus dem Gestell herausgezogen.

Die Sechskantmutter am Schwungrad (631) hat Rechtsgewinde.

Nach dem Wiedereinbau sind die Gegengewichts- und Pleuelstangenschrauben gut festzuziehen und zu sichern.

Die Zylinderbüchse (239) ist auswechselbar und kann von Hand aus- und eingebaut werden. Sitzt die Zylinderbüchse infolge Rost oder Kesselstein fest, so kann zwischen Kurbelwellenkröpfung und Zylinderbüchsenende ein Stück Holz geschoben und durch kurzes Rucken an der Kurbelwelle die Büchse herausgedrückt werden. Am mittleren Teil trägt die Büchse einen Gummiring (218) zur Abdichtung des Kühlwasserraumes gegen das Kurbelgehäuse.

Zylinder-  
büchse

Die Dichtungsstellen im Gestell für Gummiring und Zentrierung sind sorgfältig zu reinigen. Der zugehörige Rundgummiring ist stets zu erneuern. Zwecks Erleichterung des Büchseneinbaues ist der Rundgummiring mit Schmierseife einzureiben, die Zentrierung am Zylinderkopfe ist mit Fett zu bestreichen. Beim Einführen der Zylinderbüchse ist etwa 10 mm vor ihrer endgültigen Lage ein federnder Widerstand (verursacht durch den Gummiring) zu spüren, welcher durch kräftiges Einrücken der Büchse zu überwinden ist. Bei fest eingedrückter Zylinderbüchse muß der Bund gegenüber dem Gestell um 0,05 bis 0,1 mm gleichmäßig vorstehen. Nottfalls ist die Zylinderbüchse, wenn sie nicht genug vorsteht, mit einer dünnen Papierdichtung zu unterlegen oder, wenn sie zuviel vorsteht, aufzuschleifen. Beim Einbau einer neuen Zylinderbüchse müssen auch die Kolbenringe (909) und die Ölabbstreifringe (910) ausgewechselt werden.

Einbau einer  
neuen Zylind-  
erbüchse

Nach dem Einbau einer neuen Zylinderbüchse, eines neuen Kolbens oder neuer Kolbenringe ist eine gewisse Einlaufzeit notwendig. (Motor nicht überlasten und Schmieröl nach 30 Betriebsstunden wechseln!)

Sind die Steuerräder ausgebaut worden, so ist beim Zusammenbau darauf zu achten, daß die Einstellmarken der Räder übereinstimmen. Es muß immer der an dem Zahnrad der Nockenwelle (1406) gezeichnete Zahn zwischen die

Zahnrad zur  
Nocken-  
welle

**Alle Filter rechtzeitig reinigen!**

beiden gezeichneten Zähne des Zahnrades (618) auf der Kurbelwelle greifen.

**Einspritzventil** Das Einspritzventil und die Einspritzpumpe bedürfen bei Verwendung einwandfreien Kraftstoffes allgemein keiner besonderen Wartung.

Von Wichtigkeit ist eine fadellose Zerstäubung des Kraftstoffes. Das gute Arbeiten des **Einspritzventiles** kann durch Abspritzen von Hand festgestellt werden, wie folgt:

Kraftstoffleitung am Einspritzventil lösen. Druckschraube (1128) aus dem Zylinderkopf herausschrauben, Einspritzventil so an die Druckleitung wieder anschließen, daß die Düsenbohrung beobachtet werden kann. (Rohre nicht unnötig verbiegen!) Beim Durchpumpen von Hand mit dem Vorpumphebel (25 410) muß nun der Kraftstoff nebelförmig zerstäubt sein. Dann ist das Einspritzventil in Ordnung.

Wenn aber keine Zerstäubung eintritt und der Strahl geschlossen aus der Düse herausfließt, muß der Düsenkörper mit Nadel (1127) vorsichtig von außen mit Petroleum oder Gasöl gereinigt werden. Ist diese Maßnahme erfolglos, muß der Düsenkörper mit Nadel ausgewechselt werden.

Sollte das Siebfilter im Anschlußstück (1121) des Einspritzventils infolge mangelhafter Kraftstoffreinigung verschmutzt sein, so ist das Anschlußstück mit Filter auszuwechseln.

**Einspritzpumpe** Wenn Arbeiten an der Einspritzpumpe erforderlich werden, so ist auf peinlichste Sauberkeit zu achten.

War die Einspritzpumpe abgebaut, so ist beim Wiederaufbau entweder die vorhandene Dichtung zwischen Einspritzpumpendeckel und Gestell wieder zu verwenden oder eine Dichtung **genau gleicher Stärke**.

Beim Aufbau einer **neuen** Einspritzpumpe mit Regler und Drehzahlverstellung müssen Motor-Drehzahl und Einspritzpumpe neu eingestellt werden. Dies wird am besten nur durch unsere Monteure, Reparaturwerkstätten und Vertragswerkstätten vorgenommen.

**Entlüften der Einspritzpumpe** Die Pumpe muß entlüftet werden, wenn der Kraftstoff ausgeblieben ist oder wenn durch Undichtigkeit in den Leitungen Luft in die Pumpe gesaugt wurde.

---

**Verwenden Sie bewährte Öle!**

Vor dem Entlüften der Einspritzpumpe selbst ist die Entlüftungsschraube am Kraftstofffilter zu lösen und solange Kraftstoff durchströmen zu lassen, bis er blasenfrei abfließt. Entlüftungsschraube am Kraftstofffilter wieder festziehen.

Dann ist der Abstellhebel (2078) in die Anlaßstellung „A“ zu legen (siehe auch Abb. 2) und die Kurbelwelle folgendermaßen in die **Stellung zum Vorpumpen** zu bringen:

Mit der Andrehkurbel soweit langsam durchdrehen, bis der Ventilhebel (1507) des Einlaßventils (links!) von der Stoßstange (1515) gerade hochgedrückt wird. Dies ist die Stellung der Kurbelwelle, bei der mit dem Vorpumpenhebel die größte Kraftstoffmenge gefördert werden kann.

Nun den Abstellhebel in die Betriebsstellung „B“ legen und den Vorpumpenhebel (25 410), (liegt dem Werkzeug bei) unter dem Einspritzpumpenblock so ansetzen, daß seine Gabel unter den Ansatz der Vorpumpenstange (2045) greift. Hierauf mit dem Hebel solange vorpumpen, bis sich ein **kräftiger Widerstand** bemerkbar macht und das Einspritzen des Einspritzventils spürbar ist. Einspritzpumpe und Leitungen sind dann entlüftet.

**Beim Vorpumpen muß mit dem Vorpumpenhebel der gesamte Hub hin und zurück ausgenutzt werden.** Unter Umständen sind bis zu 200 Hübe notwendig, um Pumpe und Druckleitung zu entlüften. Hierbei brauchen keine Anschlüsse am Pumpenblock gelöst zu werden.

Ist diese Art des Vorpumpens erfolglos, so muß die Überwurfmutter am unteren Ende der Kraftstoffdruckleitung (2206) um einige Gänge gelöst, das Anschlußstück (2018) um einen Gang (= eine Umdrehung, nicht mehr!) herausgedreht und darauf solange weiter vorgepumpt werden, bis Kraftstoff ausfließt. Hierauf werdet das Anschlußstück und die Überwurfmutter wieder fest angezogen und weitergepumpt, bis das Einspritzventil abspritzt (siehe oben).

Soll der Einspritzbeginn geprüft werden, so ist darauf zu achten, daß die Ventile der Einspritzpumpe tadellos entlüftet sind, da sonst falsche Werte gewonnen werden.

**Undichtigkeiten am Druck- und Entlastungsventil** treten nur bei unsauberem Kraftstoff auf und haben Aussetzer des Motors zur Folge. Ob die Ursache dieser Aussetzer Versagen

des Druck- oder Entlastungsventils ist, läßt sich durch Vor-pumpen von Hand folgendermaßen feststellen: Es ist nicht bei **jedem** Hub mit dem Hebel ein Abspritzen des Einspritzventils zu erreichen. In den meisten Fällen genügt ein gründliches Säubern von Druckventilsitz (2049 a), des Druckventils (2015) außen und innen, sowie der Entlastungskugel (2051 a). Bleibt aber das Säubern erfolglos, so ist der Sitz des Druckventils oder der Entlastungskugel verletzt, und das Druck- und Entlastungsventil müssen **vollständig** ausgewechselt werden.

**Kühlwasser-pumpe und Windflügel**

Hat im Laufe des Betriebes die Spannung des Keilriemens (4307 bzw. 22 717) nachgelassen, so wird nach Lösen (**nicht** Heraus-schrauben) der beiden Kopfschrauben die ganze Pumpe so weit nach oben gedreht, bis der Riemen wieder die notwendige Spannung hat.

**Glimm-papier**

Glimmpapier zum Andrehen kann jederzeit von uns oder unseren Verkaufsstellen bezogen werden. Im Notfall kann auch gewöhnliches Papier in Öl getränkt verwendet werden. Da dieses Papier aber nur kurze Zeit glimmt, muß hierbei sehr schnell angelassen werden.

**b) Fahrgestell:****Ausbau der Kupplung und Erneuerung der Beläge**

Ein Nachstellen der Kupplung ist nicht erforderlich. Muß die Kupplung zwecks Erneuerung der Beläge ausgebaut werden, so sind die Flanschverbindungen zwischen Motor und Getriebe zu lösen und hierauf die Schlepperhälften auseinander zu fahren. Vorher sind aber die Vorderachsstütze (22 201) unten am Getriebe-Vorderkasten, die Lenkschubstange (21 832), das Auspuffrohr (24 906) und das Luftfilter (23 750) zu lösen und das Getriebegehäuse zu unterklotzen. Alsdann wird das Vorderteil am Schwungradende an einem Flaschenzug angehängt und aus der Zentrierung nach vorn abgezogen. Dadurch wird die Kupplung zum Ausbau freigelegt. **Dabei ist zu beachten, daß das Vorderteil so angehängt oder unterklotzt wird, daß es nicht umkippen kann.**

Beim Wiederausammenbau wird zunächst die Kupplung mittels der Abschlußplatte (20 312) im Schwungrad verschraubt und die Mitnehmerscheibe (20 303) in genaue zentrale Lage gebracht. Dann kann die vordere Schlepperhälfte wieder vorsichtig eingefahren werden, wobei darauf zu achten

---

**Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen!**

ist, daß die Antriebswelle (20 401) nicht verbogen oder beschädigt wird. Nach Festziehen der Schrauben am Flansch werden die übrigen Verbindungsteile wieder angeschlossen.

Bei Abnutzung des Belages ist es zweckmäßig, eine neue Scheibe mit Belag einzubauen. Wurde auch die Kupplungs-betätigung ausgebaut, so ist vor dem Zusammenbau das Flanschlager (23 001) mit Fett zu füllen.

Die Erneuerung des Getriebeöles ist erstmalig nach etwa 300 Betriebsstunden vorzunehmen, danach in Zeitabständen von je 1000 Betriebsstunden. Der Ölwechsel ist in warmem Zustande der Maschine auszuführen. Vor Einfüllen des neuen Öles ist das Getriebegehäuse mit dünnem Öl (Spülöl) aus-zuspülen.

Ölerneuerung  
und  
Reinigung  
des Getriebe-  
gehäuses

Zur Prüfung des Ölstandes im Getriebegehäuse wird die Verschlußschraube (20 226) herausgeschraubt, an der ein Peilstift befestigt ist. Die Prüfung muß bei stillstehendem Getriebe erfolgen und ist, ähnlich wie auf Seite 27 beschrieben, vor-zunehmen.

Die Lenkung ist nachstellbar; die Lenkwelle (21 826) ist in einer exzentrischen Büchse (21 823) gelagert. Durch Drehen dieser Büchse wird erreicht, daß die Schnecke (21 817) und das Schneckenrad an der Lenkwelle (21 826) stets im richtigen Eingriff sind. Bei eingetretener einseitiger Abnutzung des Schneckenrades wird der Lenkstockhebel (21 827) gelöst und das Lenkrad so weit gedreht, bis die Schnecke wieder mit noch nicht abgenutzten Zähnen des Schneckenrades im Ein-griff ist. Danach wird der Lenkstockhebel wieder fest-geklemmt.

Nachstellen  
der  
Lenkung

Bei etwaigem Ausbau des Lenkstockes sind vor dem Zu-sammenbau die Führung, am Lenksäulenfuß (21 810), der Raum, in dem sich die Lenkschnecke befindet, und die ein-stellbare Büchse (21 823) mit Fett zu füllen.

Es ist darauf zu achten, daß die Vorderräder durch losen Sitz der Wälzlager kein seitliches Spiel bekommen. Deshalb sind etwa alle 4 Wochen die Radkappen (22 022) zu ent-fernen und die Sechskantmuttern (22 019, 22 020), wenn nötig, wieder fest anzuziehen. Dabei ist aber nicht zu vergessen,

Nachstellen  
der  
Vorderräder

---

**Verwenden Sie bewährte Öle!**

die Muttern anschließend wieder zu verspinnen. Nachdem in die Radkappen vorher noch etwa Fett gebracht wurde, werden sie gleichfalls so fest wie möglich angezogen.

**Abnehmen der Hinterräder** Zum Abziehen der Hinterräder wird die Maschine hochgebockt. **Hierbei muß der Schlepper derart unterbaut werden, daß er nicht zur Seite kippen kann.** Dies ist bei ungeeigneter Unterstützung des Getriebegehäuses möglich, weil der Bolzen in der Vorderachse keinen Halt gegen seitliches Kippen bietet. Zum Abziehen selbst ist nur die Entfernung der Senkbundmutter (21 508) nötig.

**Spurverstellung** Die Normalspur beträgt bei dem Bauernschlepper 1270 mm. Die Spur wird gemessen am Boden von Mitte zu Mitte Reifen. **Bei Pflug-, Mäh- und Transportarbeiten darf nur mit dieser Normalspur gefahren werden.**

Für besondere Arbeiten (Hackfruchtarbeiten) kann die Spurweite auf 1430 mm gebracht werden. Dies geschieht durch vertauschen der Räder, **ohne sie dabei zu verdrehen.** (Rechtes Rad auf linke Seite, linkes Rad auf rechte Seite.)

**Pflege der Luftreifen** Die regelmäßige und sorgfältige Pflege der teuren Luftreifen ist immer lohnend, denn sie erspart Geld, Zeit, Arbeit und Ärger. 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 Talkpulver gleichmäßig eingerieben werden.
3. Schlauch und Wulstband müssen vollkommen faltenlos eingelegt werden, 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. Der Luftdruck in den Reifen soll **täglich** geprüft und die Reifen — wenn nötig — nachgepumpt werden.

---

---

**Alle Filter rechtzeitig reinigen!**



**Der Reifendruck muß betragen:**

**a) für Arbeiten auf dem Acker:**

Vorderräder: 1,5 atü,

Hinterräder: 0,8—0,9 atü,

1,1—1,2 atü, (bei Aufsattelung);

**b) für Straßentransporte:**

Vorderräder: 1,5 atü,

Hinterräder: 2,0—2,5 atü, wobei die höheren Werte nach Aufsattelung einzuhalten sind.

6. Zu niedriger Luftdruck führt zum Wandern der Reifen, zu Wulst- und Gewebebrüchen und zu Schlauchschäden.
7. **Fahren ohne Luft zerstört den Reifen!**
8. Ausgefahrene Wagenleise sind zu meiden.
9. Sonnenbrand zerstört den Gummi.
10. Bei längerer Betriebsunterbrechung sind die Reifen von Zeit zu Zeit nachzupumpen.
11. Unbenutzte Reifen sind in einem kühlen, dunklen Raum aufzubewahren!

Der Schlepper hat 2 voneinander unabhängige Bremsen, und zwar die auf das Getriebe wirkende, feststellbare Handbremse und die auf beide Hinterräder wirkende Fußbremse.

**Nachstellung  
und  
Instand-  
haltung der  
Bremsen**

Eine Nachstellung der Handbremse ist nicht erforderlich. Die Fußbremse kann im Gestänge (22 516) eingestellt werden, wobei darauf zu achten ist, daß beim Druck auf den Fußhebel (22 533) beide Bremsen gleichmäßig wirksam werden.

Störungen durch Nachlassen der Bremswirkung können durch Verölen des Bremsbelages eintreten. In diesem Fall muß die Brems Scheibe abgezogen werden, Öl und Schmutz entfernt und die Abdichtung erneuert werden. Bei starker Verölung ist es zweckmäßig, den Belag auszuwechseln.

Weiterhin ist zu beachten:

1. Die Erneuerung des Bremsbandes ist so rechtzeitig vorzunehmen, daß die Niete nicht abgeschliffen sind. Abspringende Beläge können die Bremse wirkungslos machen oder zum Blockieren bringen.

**Reifenluftdruck genau einhalten nach Angaben auf Seite 39!**

2. Vermeiden, daß Wasser zwischen Bremsband und Brems Scheibe eindringt, da hierdurch die Wirkung der Bremse stark herabgesetzt wird.

**Instandhaltung der elektrischen Anlage**

Die elektrische Anlage muß immer in einem guten Zustande sein. Beschädigte Glühlampen und Sicherungen sind sofort durch neue zu ersetzen. Lediglich die Batterie bedarf einer regelmäßigen Wartung. Vor allem ist es nötig, sie stets sauber zu halten; der Kasten und die Vergußmasse müssen vor Öl, Kraftstoff und Säure geschützt werden. Alle Metallteile (Klemmen) 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 Plattenoberkante, gebracht werden. Säure soll nur dann nachgefüllt werden, wenn die ursprüngliche Füllung verschüttet wurde oder ausgelaufen ist. Die Säuredichte wird mit einem Säureprüfer gemessen. Bei vollgeladener Batterie beträgt das spezifische Gewicht der Säure 1,28; zeigt der Säureprüfer einen geringeren Wert an, dann ist die Batterie mehr oder weniger stark entladen. Bei vollständig entladener Batterie beträgt das spezifische Gewicht der Säure 1,14. Entladene Batterien sind sofort zur Ladestation zu schaffen und in Ordnung bringen zu lassen. **Wird der Schlepper längere Zeit nicht benutzt, so muß die Batterie längstens alle 4 Wochen kurz nachgeladen werden.**

### **VI. Betriebsstörungen**

Bei gewissenhafter Befolgung dieser Bedienungsanleitung sind Betriebsstörungen nicht zu erwarten. Treten trotzdem Störungen auf, so ist der Grund zu suchen und planloses Probieren zu vermeiden. Die Störungstabelle diene dazu als Anhalt.

**Ernstere Störungen sind nur durch sachkundige Monteure beheben zu lassen.**

---

**Bei Frostgefahr rechtzeitig Wasser ablassen!**

# Störungstabelle

Störung	Ursache	Abhilfe
<b>Motor springt nicht an</b>	1. Kein Kraftstoff.	a) Absperrventil (22817) am Kraftstoffbehälter öffnen, falls geschlossen; Kraftstoff nachfüllen (s. S. 17 und 18); Pumpe entlüften (siehe Seite 34—35).
	2. Motor zündet nicht, da Glimmpapier feucht oder schlecht.	b) Gutes trockenes Papier verwenden.
	3. Luftblasen in der Einspritzpumpe.	c) Pumpe entlüften (siehe Seite 34—35).
	4. Zu dickes Schmieröl im Winter: Motor läßt sich nicht schnell genug durchdrehen.	d) Richtiges Winteröl im Motor und Getriebe einfüllen (Seite 18) Motor gängig machen (siehe Seite 20—21).
	5. Einspritzventil zerstäubt nicht, da verschmutzt.	e) Säubern (s. S. 34), Kraftstofffilter reinigen (s. S. 27—28). f) Nur sauberen Kraftstoff verwenden (s. Seite 17—18).
	6. Ungenügende Kompression (spürbar beim Durchdrehen mit der Antriehkurbel). Ventile hängen oder sind undicht. Spiel zwischen Ventil und Ventiltelbe zu klein Große Undichtigkeit am Kolben.	g) Gängig machen, schmieren, evtl. einschleifen (s. Seite 30). h) Prüfen und auf 0,4 mm Spiel einstellen an der Druckschraube (s. Seite 30). i) Kolben ausbauen, Kolbenringe gängig machen oder neu einsetzen, Luftfilter prüfen und reinigen (s. Seite 31—32).
<b>Motor bleibt stehen</b>	7. Kraftstoff ausgegangen.	Siehe a).
	8. Filter oder Saugleitung verstopft.	k) Filter und Leitung reinigen; siehe auch f).
<b>Motor zieht nicht (Aussetzer)</b>	9. Kraftstofffilter mit Schmutz zugesetzt.	l) Filter öfters reinigen, Kraftstoff vorfiltrieren (s. S. 17 u. 27)
	10. Einspritzpumpe fördert ungleichmäßig durch Verschmutzung.	m) Pumpe durch Fachmann prüfen lassen, Druck- und Entlastungsventil säubern (s. Seite 35—36).
	11. Undichte Leitungen.	n) Rohrverschraubungen dicht ziehen.
	12. Luft in der Einspritzpumpe.	Siehe c).
<b>Motor qualmt</b>	13. Einspritzventil zerstäubt nicht.	Siehe c) und f).
	14. Auslaßventil undicht oder bleibt hängen.	Siehe g).
	15. Kolbenringe und Zylinder verschlissen.	o) Kolbenringe bzw. Zylinderbüchse auswechseln (s. S. 33 u. 34)
<b>Motor hat stolpenden Gang</b>	16. Einspritzventil hängt fest durch Verschmutzung.	Siehe c) und f).
<b>Heißlauf des Pleuellagers</b>	17. Schmierung versagt, zu wenig Öl im Kurbelgehäuse.	p) Schmieröl bis zur Pellstiftmarke nachfüllen (s. S. 27).
	18. Ölschlamm im Kurbelgehäuse; Schmierfilter verstopft.	q) Schlamm ablassen, Kurbelgehäuse spülen, frisches geeignetes Schmieröl einfüllen (s. S. 18 und 26).
<b>Motor wird heiß</b>	19. Zu wenig Wasser im Kühler.	r) Wasser nachfüllen (s. S. 17 und 19).
	20. Kühler verschmutzt oder Wasserleitungen zugesetzt.	s) Kühler innen und außen reinigen (s. S. 17).
	21. Kühlwasserpumpe fördert nicht oder schadhaf.	t) Antrieb der Pumpe prüfen, Keilriemen nachspannen (s. S. 36).
	22. Frostschaden am Kühler, Pumpe oder Leitungen.	u) Vorsichtig mit heißem Wasser auftauen. Keine Lötlampe verwenden! Rechtzeitig bei Frost Wasser ablassen. Frostschutzmittel zusetzen! (Siehe Seite 20—21).

# Wartungstafel zum 11 PS Deutz-Bauern-Schlepper F1M 414 (Viergang)

	täglich	wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich
<b>Schmierung des Motors</b>	Ölstand bei stillstehendem Motor mit Peilstift prüfen und wenn nötig, Öl auffüllen	Erster Ölwechsel nach 20—30 Betriebsstunden, zweiter Ölwechsel nach weiteren 30 Betriebsstunden. Dann nach je 100 Betriebsstunden, d. h. also etwa alle 14 Tage Schmieröl erneuern, Kurbelgehäuse und Schmierlöffel reinigen! (siehe Seite 26 und 27) (Ort siehe Seite 18)				
<b>Ein- und Auslassventil</b>	Ventile in der Führung mit Mischung $\frac{1}{2}$ Gasöl $\frac{1}{2}$ Schmieröl schmieren. Ventilhebel an der Lagerstelle u. an d. Druckschraube mit Schmieröl schmieren	Ventilspiel bei kaltem Motor prüfen und auf 0,4 mm einstellen			Stangenkopf (1523) der Stange zur Dekompression (1524) nachstellen (siehe Seite 30)	Ventilführung reinigen, Ventile einschleifen
<b>Kraftstofffilter</b>		Schlamm ablassen und reinigen; Filter in Gasöl reinigen (s. Seite 27)		Filtereinsatz in Gasöl auswaschen		
<b>Luftfilter</b>	Öl auffüllen bis zur Marke	Reinigen und Ölfüllung erneuern				
<b>Kühlwasserpumpe und Windflügel</b>		Schmieren	Keilriemen nachspannen			
<b>Kurbelzapfenlager</b>		In der ersten Zeit wöchentlich Schrauben auf festen Sitz prüfen	Lager und Schrauben auf festen Sitz prüfen evtl. nachziehen			
<b>Zylinderkopfschrauben</b>	In der ersten Zeit einige Male nachziehen (s. S. 31)	Auf festen Sitz prüfen				
<b>Kolben</b>						Ausbauen, reinigen; Kolbenringe prüfen
<b>Kühler und Kühlwasserräume</b>	Wasserstand prüfen; bei Frost Wasser ablassen oder Frostschutzmittel zusetzen					Kesselstein- und Kalkansatz entfernen (siehe Seite 17)
<b>Getriebe</b>		Ölstand bei stillstehendem Motor mit Peilstift prüfen und wenn nötig, Öl auffüllen	Erster Ölwechsel nach 300 Betriebsstunden, dann nach je 100 Betriebsstunden Öl ablassen, solange Getriebe noch warm ist vor Nachfüllung Getriebe nachprüfen. (Ort siehe Seite 18)			
<b>Zapfwelle</b>	Durch Deckelöler (20609) schmieren					
<b>Vorderräder</b>	Belastigungsschrauben auf festen Sitz prüfen	Schmieren	Sechskennmutter auf festen Sitz prüfen und verplinten (siehe Seite 38)			
<b>Hinerräder</b>	Belastigungsschrauben auf festen Sitz prüfen	Schmieren				
<b>Reifenluftdruck</b>	Prüfen, wenn nötig, Reifen nachpumpen					
<b>Ganzer Schlepper</b>	Abschmieren (s. Schmierplan), Störung und Fehler beseitigen, alle Schrauben auf festen Sitz prüfen				Gründlich durch Überwachungsdiens durchsehen lassen	
<b>Mähwerk</b>						

siehe Schmierplan!

# Schmierplan zum 11-PS Deutz-Bauern-Schlepper F1 M 414 Viergang

wöchentlich Fett

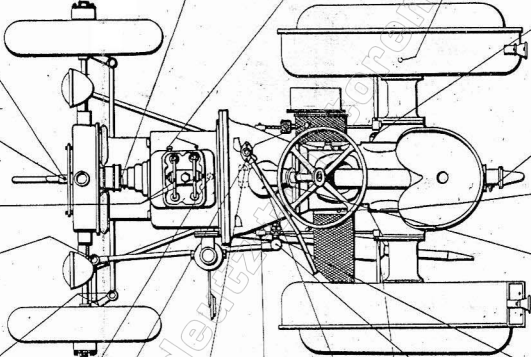
wöchentlich Fett

wöchentlich Fett

täglich Ölstand prüfen

wöchentlich Fett

wöchentlich Ölstand prüfen



Köpfchen: täglich Motorenöl  
Nussförmig: täglich Zweifelhöl

bei Betrieb täglich Öl

Ölablaß-Schraube

wöchentlich Fett

wöchentlich Fett



wöchentlich Fett

Ölablaß-Schraube

wöchentlich Fett

wöchentlich Fett

wöchentlich Fett

wöchentlich Fett



wöchentlich Fett

wöchentlich Fett

wöchentlich Fett