

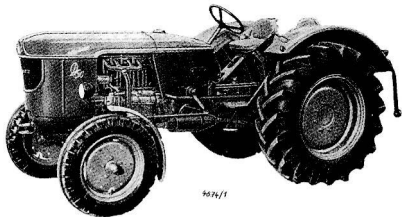
Bedienungsanleitung  
für den  
Deutz-Diesel-Schlepper

D50  
S

Gültig ab Schlepper-Nr. 7884/1



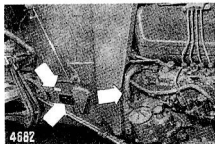
KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG · KÖLN



**Dieser neue DEUTZ-Schlepper wird Ihnen für Jahre ein zuverlässiger Helfer sein, wenn er gut behandelt wird.**

Beachten Sie deshalb die Hinweise für den Betrieb und Arbeitseinsatz, sowie unsere Empfehlungen bezgl. Wartung und Pflege in dieser Anleitung. Achten Sie darauf, daß nur Personen mit dem Schlepper umgehen, die mit seiner Bedienung vertraut sind.

KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ verfügt über eine weitverzweigte Kundendienst-Organisation mit Reparatur-Werkstätten. Hier haben Sie die Gewähr, daß Ihr Fahrzeug im Bedarfsfall von geschulten Fachkräften überprüft und instand-gesetzt wird.



Führen Sie bei schriftlichen oder telefonischen Rückfragen stets die Typenbezeichnung **D 50.1 S**, sowie die **Schlepper- und Motor-nummer** mit an. Sie finden diese Angaben auf dem Motor- bzw. Kupplungsgehäuse eingeschla-gen.

Bild 1

Wir wünschen Ihnen erfolgreiche Arbeit mit Ihrem

**DEUTZ-Schlepper**

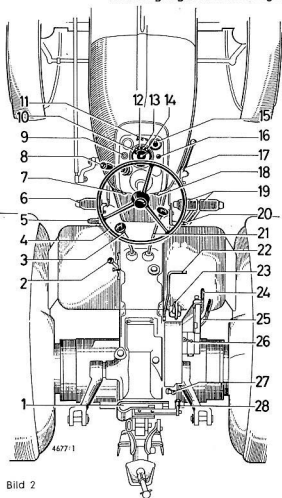
**Überprüfen Sie Ihren Schlepper vor jeder Inbetriebnahme auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!**

- a) Hand- und Fußbremsen
- b) Beleuchtung (Brems-Blink-Schlußlicht, evtl. Anhängerbeleuchtung, Scheinwerfer)
- c) Reifen und Reifendruck, Befestigung der Räder.
- d) Lenkung und Fahrkupplung
- e) Anhängerkupplung
- f) Kraftstoffvorrat

**Lassen Sie vorhandene Schäden sofort beseitigen.**

**Beachten Sie bei Fahrten auf öffentlichen Verkehrswegen die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung.**

**Bedienungsorgane und Kontrollgeräte**



- 1 Geberfeder
- 2 Zapfwellenschaltung
- 3 Schalthebel für Wechselgetriebe
- 4 Lenkrad
- 5 Zusatzpedal
- 6 Kupplungspedal
- 7 Schaltschloß
- 8 Mehrfachschalter
- 9 Glühüberwacher
- 10 Traktormeter
- 11 Blinkkontrolle (orange)
- 12 Ladekontrolle (rot)
- 13 Öldruckkontrolle (grün)
- 14 Fernlichtkontrolle (blau)
- 15 Fernthermometer
- 16 Anlaßzugschalter
- 17 Handhebel für Drehzahlverstellung
- 18 Steckdose
- 19 Lenkfußbremse
- 20 Fußhebel für Drehzahlverstellung
- 21 Schalthebel für Gruppengetriebe
- 22 Handhebel für Differentialsperre
- 23 Handbremse
- 24 Steuerhebel f. Krallheber
- 25 Steuerhebel f. Zusatzgerät
- 26 Senkdrossel
- 27 Vorwühlhebel
- 28 Regelgestänge

# Die Handhabung

## Betrieb des Motors

Die Schalthebel des Getriebes und der Zapfwelle müssen vor dem Anlassen des Motors in Ausrückstellung stehen. **Die Handbremse muß angezogen sein.**

## Anlassen

**Handhebel der Drehzahlverstellung auf etwa  $\frac{1}{4}$  Last („B“) stellen** (Bild 4). Lichtschlüssel eindrücken und nach rechts auf Position 1 drehen, wobei die Ladekontrollleuchte rot und die Öldruckkontrollleuchte grün aufleuchten müssen.

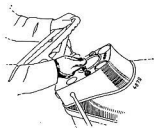


Bild 3

**Vorglühen:** Knopf des Glühlaß-Zugschalters bis zum spürbaren Widerstand (1. Raste) herausziehen (Bild 3). Aufleuchten des Glühüberwachers beobachten (Vorglühen ca. 30—60 Sekunden). Dann den Knopf weiter herausziehen (2. Raste). Hierbei tritt der Anlasser in Tätigkeit. **Sowie der Motor zündet, Knopf loslassen.** (Max. Betätigung des Anlassers 5 Sekunden.)

Falls der Motor nicht anspringt, Stillstand abwarten, dann Anlaßvorgang wiederholen.

Bei betriebswarmem Motor ist das Vorglühen nicht erforderlich.

## Anlasser nicht betätigen, solange der Motor dreht.

Nach vergeblichen Versuchen die Ursache nach Störtabelle feststellen und beheben. Vor allem sorgfältige Entlüftung des Einspritzsystems beachten.

Ölkontrollleuchte (grün) und Ladekontrollleuchte (rot) beobachten (müssen bei laufender Maschine erlöschen).

Sobald der Motor rundläuft, Drehzahl zurücknehmen. Bei mäßiger Belastung mit wechselnder Drehzahl ist der Motor in kurzer Zeit betriebswarm.

Zum Anfahren auf hohe Drehzahl gehen. Handhebel nach hinten ziehen bzw. Fußhebel niederreten.

**Abstellen:** Durch Umlegen des Handhebels über Leerlaufstellung nach vorn (A — Bild 4).

Nach vorangegangenem Vollastbetrieb empfiehlt es sich, den Motor vor dem Abstellen jeweils einige Minuten im niedrigen Leerlauf zum Temperaturausgleich weiterlaufen zu lassen.

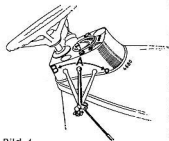


Bild 4

### **Anlassen in der kalten Jahreszeit:**

Beim Anlassen Kupplungsfußhebel durchtreten, um den Widerstand des kalten Getriebeöles auszuschalten.

Auf guten Ladezustand der Batterie achten (evtl. über Nacht ausbauen und warmhalten).

a) Mindestens 2 Minuten vorglühen.

b) Handhebel der Drehzahlverstellung auf  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{2}{3}$  Last stellen.

c) Nach dem Anspringen auf niedrigen Leerlauf zurückstellen und etwa 2—3 Minuten lang warmlaufen lassen. Erst dann Drehzahl steigern.

Wenn der Motor im niedrigen Leerlauf nicht rundläuft, dann kurzzeitig nachglühen. Zum „Nachglühen“ Knopf bis 1. Raste herausziehen.

**Bei längerer Betriebsunterbrechung** (z. B. Überwinterung) ist es zweckmäßig, den ganzen Schlepper nach den Angaben auf Seite 28 zu behandeln.

### **Fahrbetrieb**

**Anfahren:** Kupplungsfußhebel bis zum ersten Anschlag nach vorn treten und festhalten. Nach Wahl des Gruppengetriebes (Schnell oder Langsam) den gewünschten Gang einschalten, Drehzahl durch **Niedertreten** des Fußhebels steigern, **Handbremse lösen** und Kupplung durch allmähliches Nachlassen des Fußhebels einrücken. Der Schlepper setzt sich dann in Bewegung. Je langsamer die Kupplung eingerückt wird, um so weniger werden Triebwerk und Reifen beansprucht. Niemals versuchen, einen Gang mit Gewalt zu schalten. Nach dem Einrücken der Kupplung ist der Fuß sofort vom Kupplungspedal zu nehmen. Die Kupplung nicht länger schleifen lassen, als zum stoßfreien Anfahren unbedingt erforderlich.

**Aufwärtsschalten:** Auskuppeln, gleichzeitig Drehzahl verringern, Schalthebel über Leerlaufstellung in den höheren Gang schalten, einkuppeln, Drehzahl steigern.

**Abwärtsschalten:** Die Fahrgeschwindigkeit des Schleppers muß dem nächstniedrigeren Gang angeglichen werden. Dann auskuppeln, Schalthebel auf Leerlaufstellung. Einkuppeln, Drehzahl steigern, damit die vom Motor angetriebenen Zahnräder auf höhere Drehzahl kommen, wieder auskuppeln, niedrigen Gang einschalten, wieder einkuppeln und Drehzahl erhöhen.

**Bei Talfahrten unter Last** rechtzeitig den kleineren Gang einschalten und die niedrigste Motordrehzahl einstellen.

**Im Gefälle niemals auskuppeln und schalten.**

**Bergab nicht schneller fahren, als es bergauf gehen würde.**

**Bei Bergfahrt** vor Beginn der Steigung auf den erforderlichen kleineren Gang umschalten.

**Das Schalten vom Vorwärts- in den Rückwärtsgang** oder umgekehrt und das Schalten des **Gruppenhebels** darf nur bei stillstehendem Fahrzeug ausgeführt werden.

**Anhalten:** Fahrgeschwindigkeit durch Zurückstellen der Drehzahl verringern, auskuppeln, bremsen **und den Schalthebel auf Leerlauf stellen.**

Steht der Schlepper, Handbremse festziehen. (Bei Frostgefahr Handbremse nicht anziehen, sondern einen kleinen Gang einlegen.)

**Lenkbremse:** Nur auf dem Acker und ohne Betätigung der Ausgleichssperre benutzen. Auf der Straße unzulässig, **Unfallgefahr.**

Drehzahl des Motors verringern, Lenkung in die gewünschte Richtung einschlagen und danach den entsprechenden Lenkbremse-Fußhebel kräftig niedertreten (vorher entriegeln).

**Ausgleichsgetriebesperre:** Bleibt der Schlepper in schmierigem oder nachgiebigem Boden stecken, indem ein Rad durchrutscht und das andere sich infolge der Wirkung des Ausgleichsgetriebes nicht dreht, kann vorübergehend die Ausgleichsgetriebesperre durch Niederdrücken des Handhebels eingeschaltet werden. Beim Einschalten und auch beim Ausschalten ist die Kupplung zu betätigen.

**Mit eingeschalteter Ausgleichssperre dürfen keinesfalls Kurven gefahren werden.**

### **Arbeitseinsatz**

**Zapfwellenbetrieb:** Kupplungsfußhebel bis Endanschlag durchtreten. Dazu muß das Zusatzpedal mit dem Absatz niedergehalten werden. Zapfwellenschalthebel in die entsprechende Raste einlegen.

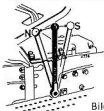


Bild 5

Hebelstellung N = 600 U/min (Normal)

Hebelstellung S = 1170 U/min (Schnell)

Die Hebelstellung „S“ ist durch eine Sechskantschraube **gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert.** Sie dient nur zum Antrieb einer Riemenscheibe.

**Für zapfwellenangetriebene Arbeitsgeräte darf nur die „Normal-Schaltung“ benutzt werden.**

Der Vorzug der Betriebsweise mit Motorzapfwelle (Doppelkupplung) besteht darin, daß Gruppen- und

Wechselgetriebe ohne Unterbrechung des Zapfwellenantriebes geschaltet und damit die Fahrgeschwindigkeiten verändert werden können, z. B. bei Betrieb eines Mähdeschers oder eines Dungstreuers. Im normalen Fahrbetrieb wird zur Vermeidung von unbeabsichtigtem Auskuppeln der Zapfwelle der Kupplungsfußhebel durch einen Anschlag begrenzt.

Die Drehzahlen sind auf der Anzeigescheibe des Traktormeters markiert.

Bei angetriebenen Geräten unbedingt auf Unfallschutz (Masterschild) der Gelenkwelle achten. Der Drehpunkt des Arbeitsgerätes muß etwa in der Mitte zwischen den beiden Kreuzgelenken liegen (erforderlichenfalls Anhängervorrichtung verlängern).

Zur Vermeidung von Getriebeschäden müssen zapfwellenangetriebene Geräte mit einer Überlastsicherung (Rutschkupplung) versehen sein. Auf keinen Fall darf das Drehmoment höher als 150 mkg eingestellt werden. Bei angehängten 3-Punkt-Geräten ist die Zapfwelle vor Betätigung des Krafthebers zum Anheben der Geräte auszuschalten, damit keine Schäden durch unzulässige Gelenkwinkel entstehen.

## Riemenscheibenantrieb

Das Riemenscheibenaggregat wird auf die Zapfwelle aufgeschoben und am Getriebe befestigt. Auf glatte Anlage der Flächen achten. Zum Einschalten auskuppeln und den Schalthebel der Zapfwelle in die Stellung **S** legen. (Vorher Sperrschraube entfernen.) Beim Ausschalten ebenfalls auskuppeln. Vor Inbetriebnahme der Riemenscheibe die Handbremse feststellen, den Schlepper festlegen und durch metallische Verbindung mit dem Boden erden (Elektrische Funkenbildung). Bei starker Staubbildung, z. B. Dreschbetrieb. Gebläseluft-eintritt an der Verkleidung durch besondere Abschirmung (Sieb oder Sackleinen) schützen.

## Seilwindenbetrieb

Der Antrieb einer angebauten Seilwinde erfolgt ebenfalls über die Zapfwelle.

## Luftreifen

Der Luftdruck in den Reifen soll täglich geprüft und, wenn nötig, berichtigt werden.

Der Reifendruck muß betragen:	auf dem Acker	auf der Straße
Vorderräder	2,0 atü	2,0 atü
Hinterräder 4 ply/6 ply und mehr	0,8/1,0 atü	1,25/1,5 atü

Zu niedriger Luftdruck führt zum Wandern der Reifen, zu Gewebebrüchen und Schlauchschäden. Fahren ohne Luft zerstört die Reifen.

Nicht in ausgefahrenen Wagenspuren fahren.

Bei abgestelltem Schlepper sind die Reifen gegen Sonnenbrand zu schützen, weil sonst die Reifen Schaden nehmen. Eindringene Fremdkörper, wie Nögel, kleine Steine oder dergleichen sind zu entfernen.

Bei längerer Betriebsunterbrechung sind die Reifen von Zeit zu Zeit nachzupumpen, oder der Schlepper aufzubooken.

## Spurverstellung

Durch Umsetzen der Vorderräder und Hinterräder kann die Spurweite verändert werden.

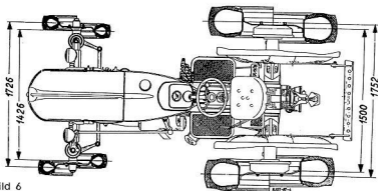


Bild 6

<b>Teleskop-Vorderachse:</b>	von 1426 — 1526 — 1626 — 1726 mm
Räder gedreht:	von 1586 — 1686 — 1786 — 1886 mm
<b>Hinterräder:</b>	von 1500 mm auf 1756 mm

Wird die Spurweite geändert, so ist auch die Spurstange entsprechend zu verstellen, bzw. der Urzustand wieder herzustellen (Kerben für die Klemmschrauben beachten).

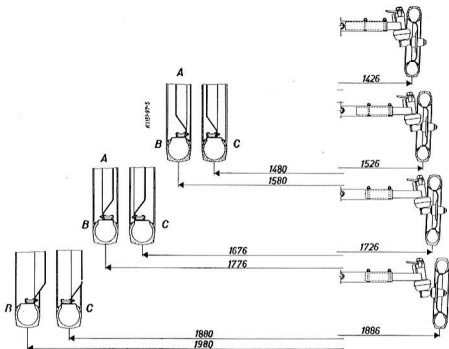


Bild 7

### Stufenrad:

6fach verstellbar von 1480 — 1980 mm bei Bereifung 11=36 AS

Die Spurverstellung wird erreicht:

1. Durch Umdrehen der Radscheiben (A)
2. Durch zwei verschiedene Anschraubmöglichkeiten der Felgen (B + C).

Die Radmuttern sind ständig **auf festen Anzug zu überwachen**.



### Ballastgewichte und Achslasten

Zur Erhöhung des Schleppergewichtes können die Reifen mit Wasser gefüllt und zusätzlich Ballastgewichte in die Hinterräder eingebaut werden.

Außerdem ist der Anbau von 105 kg Frontballast möglich.

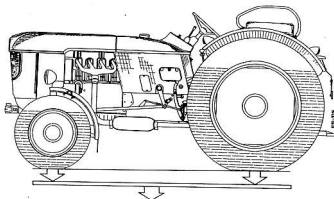


Bild 8

### Gewichte (in kg):

	vorn	hinten		gesamt	
Bereifung	6.00—19	11—36	13—30	14—30	
Variante UF UFS	880	1240	1240	1240	2120
Wasserfüllung mit 20% Chlor-Calcium		184	230	275	
		1424	1470	1515	
Ballastgewichte	je 60 kg	205 330 455	} nur für Scheibenräder		

## Sonderzubehör

Ackerschiene mit Plattform  
(für Schlepper ohne Hydraulik)  
Zugpendel  
Beifahrersitzbügel, rechts  
Beifahrersitzkissen  
Riemenscheibe mit Antrieb  
(aufsteckbar auf Zapfwelle)

Vorabscheider für Ölspülluftfilter  
Heizungsanlage  
Ballastgewichte  
Wechsel- oder Zwillingsbereifung  
Wetterdach  
Forstseilwinde  
DEUTZ-TRANSFERMATIC-SYSTEM

**Frontlader.** Größe 3, Erdschaufel, Stallunggabel  
weitere Arbeitsgeräte sind bei der Fa. Baas, Wedel b/Hamburg,  
zu beziehen!

Hubkraft kg 1050

Hubzeit  
(voll belastet) sec. 7

$c^1$  mm 1210

$c^2$  mm 850

$c^3$  mm 1450

$H^1$  mm 3100

$H^2$  mm 5000

$d$  mm 1055

$l$  Lader-  
verlängerung mm 2000

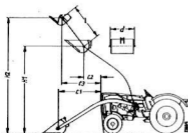


Bild 9

## Bei Frontlader

Vorderradbereifung 6.00—19 extra M & S oder 7.50—16 AS Front. Luftdruck 2—3 atü.

Hinterachslast muß durch Ballastgewichte in den Rädern erhöht werden; auch empfiehlt es sich, die Reifen mit Wasser zu füllen oder ein in den unteren Lenkern der 3-Punkt-Kupplung gelagertes Gegengewicht zu verwenden.

Bei Teleskop-Vorderachse darf die Spur **1526 mm nicht** überschritten werden.

## Pflege und Wartung

Füllmengen	Liter		Liter
Kraftstoff	64	Planetentrieb je Seite	4
Schmieröl		Lenkung	0,5
Motor:		Ölspülluftfilter	1,2
Neufüllung	10,5	Hydraulikanlage:	
Ölwechsel	9,5	bis untere Peilstabmarke	7
Getriebe	25	bis obere Peilstabmarke	7,5

### Schlepperpflege ist erstes Gebot.

Regelmäßige gründliche Reinigung und rechtzeitiges Auswechseln schadhafter Teile ersparen Arbeitsausfall und Reparaturkosten. Schlepperpflege lohnt sich. Die Lebensdauer des Schleppers wird erhöht.

### Schmiermittel und Kraftstoff

Die Wahl eines guten Schmiermittels und Kraftstoffes ist für die Betriebsbereitschaft und Lebensdauer von Motor und Schlepper ausschlaggebend.

### Motorenöl

Zur Schmierung des Motors ist HD-Öl zu verwenden, wobei es sich um anerkannte Marken führender Ölfirmen handeln muß. Um ungünstige Einflüsse auszuschließen, stets die gleiche HD-Ölsorte einfüllen.

HD-Öle sollen den Vorschriften der Prüfstellen MIL-L 2104 A oder DEF 2101 A entsprechen.

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Außentemperaturen und Viskositätsgruppen sind für die Schmierung unserer luftgekühlten Motoren folgende Öle vorgeschrieben:

Bei Temperaturen über +20° C	SAE 30
bei Temperaturen von —10° C bis +20° C	SAE 20 W/20
bei Temperaturen unter —10° C	SAE 10 W

SAE 20 W/20 kann ganzjährig verwendet werden, wenn im Sommer keine hohen Temperaturen auftreten.

**Getriebeöl** Im Sommer und Winter SAE 90  
**für alle Öle:** Stockpunkt unter —10° C  
 Flammpunkt nicht unter 200° C.

**Maßgebend für den richtigen Ölstand im Motor und Getriebe sind die Markierungen an den zugehörigen Meßstäben bzw. die Kontrollschrauben.**

### Schmierfett

Das zu verwendende Schmierfett muß frei von Harz, Säure und Fremdstoffen sein. Wir schreiben lithiumverseiftes Mehrzweckfett mit einer Penetrationszahl 260—290 vor.

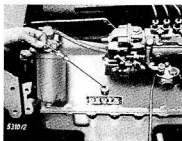


Bild 10



Bild 11

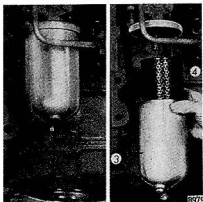


Bild 12

## Ölstandskontrolle und Ölwechsel im Motor

Der Ölstand ist täglich, mindestens alle 10 Betriebsstunden mit dem Meßstab bei **stillstehendem** Motor zu prüfen. Der Schlepper darf hierbei nicht schräg stehen. Der Meßstab muß vorher mit einem faserfreien Lappen abgewischt werden. Der Ölstand ist richtig, wenn er innerhalb der Markierungszeichen am Meßstab liegt. Reicht der Ölstand nur bis zur unteren Markierung, so muß sofort Öl nachgefüllt werden, um Schäden an Kolben und Lagerstellen zu vermeiden.

1. **Ölwechsel:** nach 20 Betriebsstunden
  2. **Ölwechsel:** nach weiteren 40 Betr.-Std.
- Die **weiteren Ölwechsel** sind wie folgt vorzunehmen:

Bei Verwendung von

HD-Öl (normal) nach 100 Betriebsstd.

HD-Öl S1 nach 150 Betriebsstd.

Kürzere Ölwechselzeiten sind empfehlenswert, wenn ungünstige Betriebsverhältnisse vorliegen, z. B. häufiges Anlassen und Abstellen bei Minustemperaturen, lange Standzeiten bei niedrigen Leerlaufdrehzahlen, geringe Belastung durch überwiegende Leerfahrten. Das Altöl ist in warmem Zustand an der Ablasschraube der Ölwanne abzulassen.

**Der Filtereinsatz des Schmierölfilters (4)** ist bei jedem Ölwechsel zu erneuern. Beim Auswechseln des Filtereinsatzes Gehäuse gründlich säubern, beim Zusammenbau auf gute Abdichtung achten, wenn erforderlich, Deckeldichtung erneuern.



Bild 13

### Schmierung von Einspritzpumpe und Regler

Bei jedem Ölwechsel ist die Kontrollstands-schraube am Reglerdeckel (→) herauszu-schrauben und überschüssiges Öl-Kraftstoff-gemisch abzulassen. Tritt kein Ölgemisch her-aus, so ist frisches Motorenöl durch den Einfül-lutzen (←) an der Einspritzpumpe einzufüllen.

Gelegentlich einer Generalüberholung oder bei Abbau der Einspritzpumpe, jedoch läng-stens nach 3000 Betriebsstunden, ist der ge-samte Öl-vorrat zu erneuern.



Bild 14

### Ölstandskontrolle und Ölwechsel im Schalt-getriebe und Planetenrieb

Ölstand monatlich prüfen und ergänzen. Erster Ölwechsel nach 300 Betriebsstunden, weitere Ölwechsel mindestens jährlich oder nach 1500 Betriebsstunden.



Bild 15

Der Ölwechsel wird zweckmäßig unmittelbar nach der Arbeit durchgeführt, wenn das Trieb-werk noch warm ist und das Öl leichter ab-fließt.



Bild 16

Nach Ablauf des alten Getriebeöles werden die Gehäuse mit einem Spülöl, notfalls mit Dieselkraftstoff gründlich ausgewaschen, da-mit der Abrieb feinsten Stahlteilchen entfernt wird.

**Der Kugellagerausrücker in der Kupplung** ist mit einer Dauerschmierung versehen und be-darf keiner besonderen Wartung. Wenn ge-legentlich einer Instandsetzung Motor und Ge-triebe getrennt werden, sollte der Fettvorrat ergänzt werden.



Bild 17

**Lenkung:** Ölstand monatlich prüfen, evtl. bis zum Überlaufen an der Verschlußschraube ergänzen.

Das Lenkgetriebe kann, falls erforderlich, nachgestellt werden. Dies sollte in einer KD-Werkstatt vorgenommen werden.

#### **Riemenscheibenantrieb**

**Vor Inbetriebnahme Ölmenge prüfen** und erforderlichenfalls ergänzen. Kontrolle durch Verschlußschraube am Gehäuse. Bei intensiver Benutzung alle 50 Betriebsstunden. Ölwechsel und Ausspülen nach 300 Betriebsstunden.



Bild 18

#### **Öspülluftfilter**

Die Filterung der angesaugten Frischluft ist für die Lebensdauer der Zylinder und Kolben von maßgeblichen Einfluß.

**Ölstand und Ölbeschaffenheit** im abnehmbaren Unterteil täglich kontrollieren. Erst nach längerem Stillstand vornehmen, am besten morgens vor Inbetriebnahme des Schleppers, damit das in den Filtereinsatz eingedrungene Öl Zeit hat in den Filtertopf abzutropfen. Ist das Öl zäh oder eingedickt, Öltopf auswaschen und mit frischem Motorenöl bis Unterkante Ölstandsmarkierung füllen. Ölfüllung jahreszeitlich wie beim Motor.

Der abnehmbare Filtereinsatz ist dann ebenfalls in Dieselkraftstoff auszuspülen. Benzin oder Benzol dürfen für das Auswaschen keinesfalls verwendet werden. Die Zeitabstände für die Reinigung schwanken je nach Staubhaltigkeit der Außenluft zwischen 5 und 30 Betriebsstunden und mehr.

Normalerweise braucht der Filtereinsatz, der mit dem Filtergehäuse-Oberteil fest verbunden ist, nicht gereinigt zu werden, da das aus ihm abtropfende Öl für eine Abführung der Staubteile aus dem Filtereinsatz sorgt. Nur bei eingetretener Verstopfung durch übermäßig verstaubte Luft muß das Filteroberteil abgenommen und mit dem Filtereinsatz in Gasöl ausgespült werden, keinesfalls Benzin oder Benzol verwenden.

Bei vorhandenem Vorabscheider Staubanfall im Sammelbehälter beobachten. Rechtzeitig entleeren und reinigen. Markierung bzw. Absatz darf nicht überschritten werden. Verlust des Staubsammelbehälters stört die Abscheidung und beeinträchtigt die Funktion des Luftfilters.

Luft Eintrittsöffnung am Ansaugrohr von anhaftenden Blättern, Stroh oder dergl. säubern.

Auf dichten Filteranschluß achten.

### **Kraftstoff**

Guter Kraftstoff verlängert die Lebensdauer des Motors. Der geeignetste Kraftstoff ist Gasöl, wobei ein Markenkraftstoff nach DIN 51 601 bzw. nach **British-Specification (BS 2859 : 1957) class A high speed** am besten geeignet ist. Vor Verwendung unbekannter Kraftstoffe empfehlen wir eine Rückfrage im Werk.

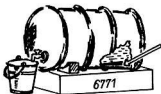
Sogenannten Sommerkraftstoff nicht im Winter verwenden, da Paraffinausscheidung zu Filterverstopfungen führt.

**Beim Einfüllen von Kraftstoff darf das in der Einfüllöffnung befindliche Sieb nicht entfernt werden.**

**Beim Tanken aus dem Faß ist folgendes zu beachten:**



Der Kraftstoff muß frei von Verschmutzung sein, dasonst Einspritzpumpe und Einspritzdüse versagen und vorzeitiger Verschleiß verursacht wird. Verzinkte Fässer sind als Lagerbehälter nach Möglichkeit wegen chemischer Einwirkung nicht zu verwenden.



## Tanken

1. Vorratsbehälter (Faß) mit Kraftstoff ruhig stehenlassen, damit sich der Schmutz am Boden absetzen kann.
2. Bei Verwendung einer Handpumpe nicht den Bodenschlamm aufrühren. Die Pumpe muß fest eingeschraubt sein. Den Kraftstoff nicht unmittelbar vom Boden absaugen. Die Sauglöcher müssen mindestens 5 cm höher liegen. Verwendung eines Filters in der Abfülleitung ist empfehlenswert.
3. Den letzten Rest des Faßinhaltes nicht für den Motor verwenden.
4. Alle Überfüllgefäße, wie Eimer, Kannen, Trichter, Flügelpumpen stets sauberhalten und nicht auf staubigen Boden stellen oder im Freien stehenlassen.



Bild 20

### Kraftstoff-Filter

Gute Filterung des Kraftstoffes erhöht die Lebensdauer der hochwertigen Einspritzanlage. Filterrückstände öfters an den Schlammablaßschrauben der eingebauten Kraftstoff-Filter entfernen. Die Ablasschrauben sind nach Abnahme des Verschlussdeckels auf der rechten Schlepperseite zugänglich.

Je nach dem Grad der Verschmutzung müssen die Filter in bestimmten Zeitabständen gereinigt werden.

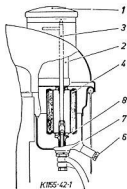


Bild 21

Im Kraftstoffbehälter sind 2 Kraftstofffilter untergebracht. Das Filzrohr der Filter ist auf einer Spindel befestigt. Bei ausgebauten Filtern wird durch ein federbelastetes Bodenventil die Kraftstoffleitung zur Einspritzpumpe automatisch abgesperrt.

- 1 Deckel zum Kraftstoffbehälter
- 2 Siebeinsatz (Beutel)
- 3 Griffstück
- 4 Filzrohrfilter
- 6 Schlammablaßschraube
- 7 Bodenventil (Anschluß zum Motor)



## Ausbau

1. Nach Abnahme des Tankdeckels Siebeinsatz (Beutel) herausnehmen.
2. Das oben an der Spindel befindliche und unter dem Rand des Einfüllstutzens liegende Griffstück nach innen schwenken.
3. Mit dem Griff die Spindel und damit das Filter nach unten drücken, bis die obere Führung am Einfüllstutzen freigegeben wird.

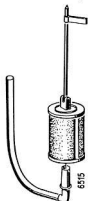


Bild 22

4. Spindel zur Mitte neigen und Filter herausnehmen. Nach Losschrauben der untenliegenden Verschraubung löst sich der Filtereinsatz abnehmen.

Zur Reinigung wird der Filzrohreinsatz beiderseits mit den Stopfen der sich beim Werkzeug befindlichen Reinigungsvorrichtung verschlossen. Mit einer weichen nicht metallischen Bürste wird das Filzrohr in Dieselkraftstoff oder Petroleum abgebürstet. Dabei darauf achten, daß die Reinigungsflüssigkeit nur durch den Filz des Einsatzes in das Innere gelangen kann.

Nach mehrmaligem Abwaschen, wobei die Reinigungsflüssigkeit zu erneuern ist, Filzrohreinsatz in saubere Reinigungsflüssigkeit tauchen, vollsaugen lassen, herausnehmen und mit dem Schlauch der Reinigungsvorrichtung ausblasen. Vorgang 4 bis 5mal wiederholen.

## Einbau

1. Die Filter einzeln so in den Kraftstoffbehälter einführen, daß sie mit der unteren Führung auf dem Ventil zum Aufliegen kommt.
2. Spindel wieder in die obere Führung einstecken und Hebel unter den Rand des Einfüllstutzens schwenken.
3. Siebeinsatz einlegen.

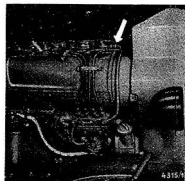


Bild 23

## Entlüften

Das Entlüften der Kraftstoffanlage ist notwendig, wenn der Kraftstoffbehälter leergefahren oder die Einspritzleitungen demontiert waren. Die in der Anlage vorhandene Luft verhindert den gleichmäßigen Kraftstofffluß und der Motor startet schlecht oder überhaupt nicht.

Zum Entlüften ist zunächst der Anschluß der Kraftstoffleitung von der Förderpumpe zur Einspritzpumpe an der Einspritzpumpe zu lösen und der Anlasser solange zu betätigen, bis hier der Kraftstoff blasenfrei austritt. Anschlußschraube dann wieder festziehen.

Bringt dieses noch keinen Erfolg, so sind die Überwurfmutter (→) der Druckleitung an den Einspritzdüsen zu lösen und der Anlasser zu betätigen, bis am Leitungsende Kraftstoff blasenfrei austritt. Anschließend die Überwurfmutter wieder festziehen.

Es ist darauf zu achten, daß der Drehzahlverstellhebel während des Entlüftens auf voller Drehzahl steht.



Bild 24

### Luftkühlung

Die Reinigung der Kühlrippen von Zylindern und Zylinderköpfen, sowie die Säuberung der Ölkühlschlange bei jedem Ölwechsel, ist für die einwandfreie Funktion der Luftkühlung sehr wichtig.

Staubiger Niederschlag in Verbindung mit Öl oder Kraftstoff vermindert die Wärmeabgabe und führt zur Überhitzung des Motors.

Zum Reinigen sind das Luftführungsoberteil auf der Einspritzpumpenseite und die Abschirmbleche (→ Bild 24) auf der Abluftseite zu entfernen.

Die Reinigung erfolgt am besten mit Hilfe von Pinsel, Draht und Druckluft.

Wird mit Dieseldieselkraftstoff gereinigt, muß mit einer Sodalösung gründlich nachgewaschen werden, um den Fettniederschlag zu beseitigen. Anschließend den Motor warmlaufen lassen, damit die Wasserrückstände verdampfen. Die senkrechten Kühlrippen am Zylinderkopf müssen besonders saubergehalten werden.

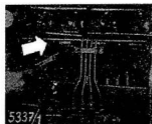


Bild 25

## Abschmieren

Zum Füllen der Schmierpresse ist das vorgeschriebene Hochdruckfett zu verwenden. Schmiernippel stets sorgfältig reinigen. Solange Schmierfett einpressen bis es seitlich an den Schmierstellen heraustritt.

## Schmierplan

	<b>Ölschmierung</b>	<b>Ölwechsel:</b>				
1	Öleinfüllstutzen Motor	1. Nach 20 Betriebsstunden				
2	Ölablaßschraube Motor	2. Nach weiteren 40 Betriebsstunden und folgende nach je 100 — bei Verwendung von normalem HD-Öl oder 150 Betriebsstunden bei HD-Öl S 1.				
3	Öleinfüllschraube Getriebe	<b>Ölwechsel:</b>				
4	Ölablaßschraube Getriebe	1. nach 300 Betriebsstunden und folgende nach je weiteren 1500 Betriebsstunden bzw. jährlich				
5	Öleinfüllschraube am Planetentrieb					
6	Ölablaßschraube am Planetentrieb					
	<b>Prüfen</b>	<b>Betr.-Std.</b>	<b>täglich 8</b>	<b>wöchentlich 30</b>	<b>vierteljährl. 300</b>	<b>jährlich 1200</b>
7	Ölmeßstab Motor		×			
8	Öleinfüllschraube Einspritzpumpe			×		
9	Ölstandschrabe Regler			×		
10	Ölmeßstab Triebwerk			×		
11	Ölfüllung Lenkung				×	
	<b>Fettschmierung</b>					
12	Fettfüllung Ausrücklager					gel. einer Instandsetzung
13	Vorderradlagerung links und rechts			×		
14	Lenkschenkel links und rechts			×		
15	Vorderachsbock			×		
16	Lenkstoßstange und Kupplungswelle links			×		
17	Kupplungswelle			×		
18	Hinterachshälfte (Tragrahr)				×	
19	Zugmaul hinten und Gebergerät				×	

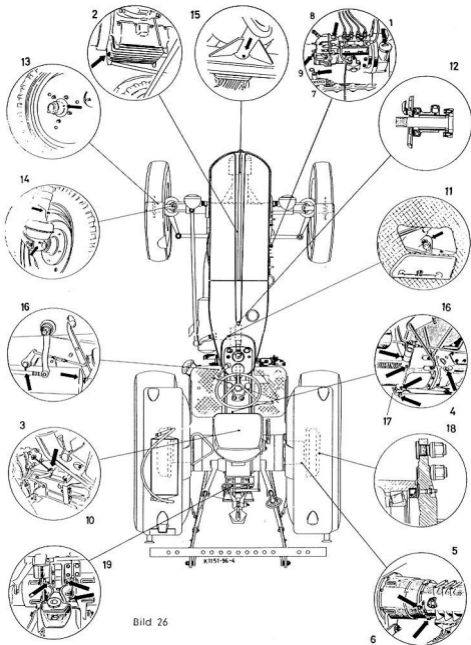


Bild 26

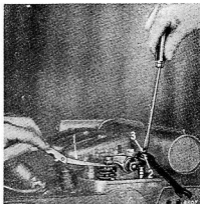


Bild 27

die Gegenmutter 2 gelöst und die Einstellschraube so reguliert werden, daß sich die Fühlerlehre bei wieder angezogener Gegenmutter leicht herausziehen läßt.

(Diese Arbeit kann von einem gewandten Bedienungsmann selbst vorgenommen werden. Andernfalls läßt man sie von einem Fachmann ausführen.)

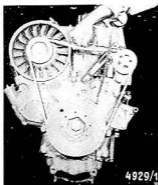


Bild 28

### Vorderradlagerung

Die Kegelrollenlager müssen von Zeit zu Zeit auf spielfreien Lauf geprüft und rechtzeitig nachgestellt werden. Hierzu ist das betreffende Rad hochzubocken und nach Abnahme der Radkappe der Splint zu entfernen und die Kronenmutter nachzuziehen, bis sich das Rad spielfrei drehen läßt. Zur Vermeidung von Spannungen wird die Mutter wieder um eine Vierteldrehung gelockert und dann versplintet.

### Ventilspiel

Bei jedem Ölwechsel kontrollieren und auf das vorgeschriebene Maß 0,1—0,15 mm bei kaltem Motor regulieren.

Hierzu ist die Kurbelwelle mit einem Steckschlüssel von 36 mm Schlüsselweite am vorderen Kurbelwellenende so zu drehen, daß bei dem jeweils zu prüfenden Ventil der Spalt zwischen Kipphebel und Stoßstange die größtmögliche Weite aufweist. In diesen Spalt muß sich die Fühlerlehre (1 — Bild 27) soeben einschieben lassen. Ist der Spalt zu eng oder zu weit, muß

### Spannung des Keilriemens

Falls die Spannung des Keilriemens im Laufe der Zeit nachgelassen hat, kann durch Schwenken der Lichtmaschine die erforderliche Spannung wieder hergestellt werden. Die Spannung ist richtig, wenn sich der gespannte Keilriemen mit dem Daumen etwa 1,0 bis 1,5 cm eindrücken läßt. Diese Prüfung ist bei jedem Motorölwechsel vorzunehmen.

## Lenkung

Das Lenkgetriebe kann, falls erforderlich, nachgestellt werden. Die Nachstellung sollte in einer KD-Werkstatt vorgenommen werden.

**Achtung!** Beim Abspritzen des Schleppers ist darauf zu achten, daß kein Wasser zwischen Lenkrad und Mantelrohr eindringt, da sonst die Lagerung und die übrigen Teile im Lenkgehäuse rosten.



Bild 29

## Bremsen

Die Betriebsbremse (Fußbremse) ist als 2-Pedalbremse ausgebildet und wirkt auf Bremstrommeln mit Innenbacken, die schmutzgeschützt im linken und rechten Achsrohr angeordnet sind. Zur Unterstützung des Lenkvorganges können nach Umliegen des Fixierhebels die Fußhebel einzeln betätigt werden. Sie dienen zum kürzeren Wenden auf dem Acker. **Auf der Straße ist die Benutzung der Lenkbremsen wegen Unfallgefahr unzulässig.**

Als Feststellbremse (Handbremse) ist eine zusätzliche Bremstrommel mit Innenbacken vorhanden. Sie wird durch einen gesonderten Feststellhebel betätigt und gewährleistet in jeder Lage eine wirksame Sperrung. Sie darf nicht als Fahrbremse benutzt werden.

Bei zu großem Totgang der Bremsfußhebel infolge Abnutzung der Bremsbeläge, ist rechtzeitige Nachstellung am Gestänge erforderlich. Hierbei ist auf gleichmäßige Bremswirkung zu achten.

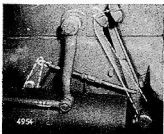


Bild 30

## Einfachkupplung

Bei starker Abnutzung der Mitnehmerscheibe geht das Kupplungsspiel verloren. An der Fußauflage gemessen, soll der Totgang 20—25 mm betragen. Die Einstellung erfolgt durch Bestimmung der Länge der Druckstange mit Hilfe des vorgesehenen Spanschlusses.

## Doppelkupplung

Bei zu geringem Spiel des Kupplungsfußhebels zwischen Anschlagschraube und Druckpunkt der Fahrkupplung (0-1 Bild 31) muß die Gegenmutter 2 gelöst und die **Anschlagschraube 1** soweit eingedreht werden, bis das Spiel von 25 mm vorhanden ist. Anschließend Gegenmutter wieder festziehen.

**Achtung!** Die Nachregulierung des Kupplungshebelspieles darf bei Doppelkupplungen keinesfalls durch Verstellen des Spannschlusses erfolgen.

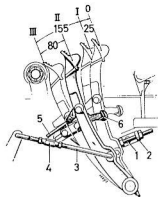


Bild 31

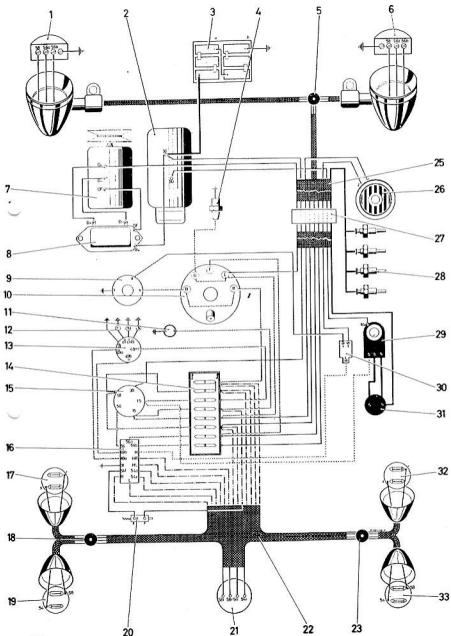
## Nachstellen

Wurde das Spannschloß 4 aus sachlicher Unkenntnis trotzdem verstellt, muß die gesamte Kupplungsbetätigung nach folgenden Richtlinien neu eingestellt werden.

1. Kupplungsfußhebel bis Endanschlag III der Zapfwellenkupplung durchdrücken. Die Sperrnase des Zusatzpedals 6 muß dazu angehoben werden.
2. Von diesem Punkt aus den Kupplungshebel 70 mm zurückgehen lassen und diese Hebelstellung durch einen Kreidestrich am Getriebegehäuse markieren. Hebel festhalten und das Spannschloß so verstellen, daß der Kupplungsfußhebel auf Anlage Druckpunkt-Zapfwellenkupplung steht.
3. Den Fußhebel von der Anlage Druckpunkt um 10 mm weiter zurücknehmen. In dieser Stellung (Endbegrenzung der Fahrkupplung) muß die Sperrnase auf der Anschlaglasche aufliegen (Hebelweg II - III, Maß 80 mm). Wenn nicht, muß die Anschlaglasche entsprechend verstellt werden.
4. Spiel des Kupplungsfußhebels, wie eingangs beschrieben, einstellen.

Es ist ratsam, die unter 1—3 angeführten Arbeiten in einer Werkstatt durchführen zu lassen.

# Elektrische Anlage





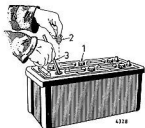


Bild 33

Der Flüssigkeitsspiegel muß 10—15 mm über Plattenoberkante stehen. Am besten mit einem sauberen Holzstab kontrollieren. Polköpfe und Klemmen sauber halten und mit Korrosionsschutzfett einschmieren.

**Der Ladezustand der Batterie ist von Zeit zu Zeit in einer Werkstatt überprüfen zu lassen.**

Auf festen Anzug der Flügelmuttern des Befestigungsrahmens achten. Falls die Gummiunterlagen ihre Elastizität verloren haben, sind sie zu erneuern.

**Batterien:** Die elektrische Anlage muß immer in einem guten Zustand sein. Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage sind zur Vermeidung von Kurzschlüssen die Batteriepole abzuklemmen. Die Flüssigkeitsverluste in den Batterien infolge Gasentwicklung und Verdunstung sind alle 100—150 Stunden durch destilliertes Wasser zu ergänzen, niemals durch Säure. Hierzu stets ein sauberes Gefäß verwenden.

Der Flüssigkeitsspiegel muß 10—15 mm über Plattenoberkante stehen. Am besten mit einem sauberen Holzstab kontrollieren. Polköpfe und Klemmen sauber halten und mit Korrosionsschutzfett einschmieren.

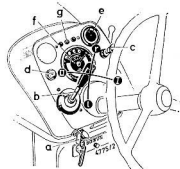


Bild 34

Von „O“ nach „P“ und von „3“ nach „2“ kann nur geschaltet werden, wenn der Schlüssel tiefer eingedrückt wird. Für Nachbestellung eines Schlüssels ist die auf dem Drehschloß eingeschlagene Nummer anzugeben.

- b) **Mehrzweckschalter** für Abblend- und Fernlicht, für Richtungsanzeige (Blinklicht) und für Betätigung des Signalhorns (Knopf nach unten drücken).
- c) **Glüh-Anlaßschalter**
- d) **Glühüberwacher**

### Armaturenbrett

#### a) Schaltschloß für Licht und Kontrollleuchten

Es bezeichnen:

**P = Parklicht** (Schlüssel ist ganz nach links gedreht)

Es sind eingeschaltet:

1. Standlicht im Scheinwerfer
2. Begrenzungsleuchten
3. Rücklicht
4. Nummernschildbeleuchtung

Alle anderen Verbraucher sind ausgeschaltet. Der Schlüssel kann abgezogen werden.

**0 = Alles abgeschaltet**

**1 = Motor ist startklar**

Es sind eingeschaltet:

1. Glüh-Anlaßzugschalter
2. Ladekontroll- und Öldruckleuchte
3. Blink- und Bremsleuchten, Hupe

**2 = Standlicht**

In dieser Position sind nachstehende Verbraucher zusätzlich eingeschaltet:

- a) Standlicht im Scheinwerfer
- b) Begrenzungsleuchten
- c) Rücklicht und Nummernschildbeleuchtung

**3 = Fahrlicht**

Die Bilux-Birne im Scheinwerfer ist eingeschaltet und kann durch Betätigung des Mehrzweckschalters auf Fern- oder Abblendlicht geschaltet werden.

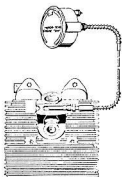


Bild 35

#### e) Fernthermometer

Der Wärmefühler hierfür ist unter der Luftführungshaube im Zylinderkopf eingeschraubt. Die zulässigen Temperaturen liegen innerhalb des grünen „Normal“-Feldes. Werden diese überschritten, erscheint im Fenster des Gerätes ein rotes „Stop“-Feld. Der Motor ist sofort stillzusetzen, die Schadensursache beseitigen zu lassen.



Bild 36

#### f) Traktormeter

Auf der Anzeigescheibe lassen sich die Drehzahlen des Motors, der Zapfwelle und die Geschwindigkeiten der einzelnen Gänge (L und S), letztere auf farbig markierten Feldern, ablesen.

Die abgelesenen Betriebsstunden ergeben sich aus der Anzahl der Motorumdrehungen. Innerhalb des Traktormeters sind die Anzeigeleuchten für Öldruck (grün), Ladekontrolleuchte (rot), Fernlicht (blau) und die Beleuchtung der Skala untergebracht.

#### g) Blinkkontrolle

3 Leuchten (orange), 1. für Schlepper, 2. für 1. Anhänger und 3. für 2. Anhänger.

**Die Lichtmaschine lädt während des Motorlaufes die Batterien.** Die Aufladung wird durch die Kontrollampe am Schaltbrett überwacht. Bei laufendem Motor darf die Kontrollampe nicht leuchten. Leuchtet sie dagegen auf, so lädt die Lichtmaschine nicht oder nicht genügend. Der Fehler kann durch einen losen oder gerissenen Keilriemen verursacht werden. Ist dieser in Ordnung, dann muß der Lichtmaschinenregler und die Lichtmaschine überprüft werden, da sonst die Spannung der Batterien abnimmt und der Anlasser nicht mehr durchzieht.

Bei der Pflege der Lichtmaschine ist darauf zu achten, das **alle 600 Betriebsstunden Kollektor und Bürsten kontrolliert** bzw. gereinigt werden und die Leistung in einer Spezialwerkstatt geprüft wird.

## Anlasser

Nach jeweils 600 Betriebsstunden muß der Anlasser in einer Spezialwerkstatt gereinigt und geprüft werden.

## Glühkerzenanlage

Der am Schaltbrett angebrachte Glühüberwacher soll beim Einschalten der Kerzen **nach etwa 15 Sekunden langsam aufglühen**. Tritt dies nicht ein, so liegt ein Fehler in der Stromzuführung vor. Batterien, Kabel und Glühkerzen sind nachzuprüfen. Glüht der Überwacher nur schwach auf, so sind die Batterien ungenügend geladen oder es liegt ein Kontaktfehler in der Stromversorgung vor. Kurzschluß kennzeichnet sich durch sehr schnelles und helles Aufglühen des Überwachers. Der Zugschalter ist dann sofort loszulassen und die Ursachen des Kurzschlusses zu suchen.

Vor dem Einschrauben der Glühkerzen in den Zylinderkopf empfiehlt es sich, das **Kerzengewinde mit einer Mischung aus Schmieröl und Graphit** zu bestreichen, damit die Glühkerzen nicht festbrennen.

## Einstellen der Scheinwerfer (symmetrisch)

Die Einstellung soll bei belastetem Fahrzeug durchgeführt werden, d. h. mit einem Anbaugerät.

Zur Einstellung der Scheinwerfer wird der Schlepper auf einer ebenen Fläche, die nicht waagrecht zu sein braucht, in einer Entfernung von 5 m vor einer senkrechten Prüffläche aufgestellt und das **Abblendlicht eingeschaltet**. Mit Hilfe der Einstellvorrichtung, mit der jeder Scheinwerfer versehen ist, werden beide Scheinwerfer einzeln so ausgerichtet, daß ihre **Hell-dunkel-Grenzen** auf der Prüffläche eine horizontale Linie bilden, die 5 cm tiefer liegt als die Scheinwerfermitte „H“. Dann wird auf **Fernlicht** umgeschaltet. Die Scheinwerfer werden nun bei Schleppern zur Fahrzeug-Mittelebene seitlich so ausgerichtet, daß der Abstand der Lichtbündelmitten auf der Prüffläche dem Abstand der Scheinwerfer „A“ entspricht. Durch Umschalten auf Abblendlicht überzeugt man sich, ob die Höheneinstellung noch stimmt und stellt nötigenfalls nach.

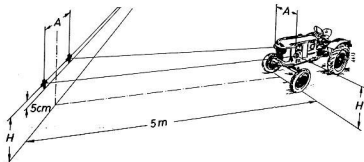


Bild 37

## Schlepper-Konservierung

Soll Ihr Schlepper für längere Zeit stillgesetzt werden (z. B. Überwinterung), so empfehlen wir gegen innere und äußere Rostbildung folgende Maßnahmen:

### Motor

1. Motor äußerlich gründlich reinigen.
2. Motoröl ablassen und frisches Öl auffüllen.
3. Öl aus Luftfilter-Unterteil ausgießen, frisches Öl mit 10% Konservierungsöl z. B. Shell-Ensis 20 gemischt, wieder einfüllen.
4. Kraftstoff aus Behälter ablassen, diesen mit 10% Konservierungsöl gut mischen und wieder einfüllen.
5. Dann Motor 15 Minuten laufen lassen, so daß Leitungen, Filter, Pumpe und Düsen mit der Konservierungs-Mischung gefüllt sind und sich das neue Motoröl auf alle Teile verteilt hat.
6. Nach diesem Motorlauf Zylinderkopfhauben abnehmen und Kipphebelräume mit einer Mischung aus Diesekraftstoff und 10% Konservierungsöl einsprühen.  
Danach Hauben wieder aufschrauben.
7. Nun Motor mehrmals ohne Zündung zwecks Einsprühung der Brennräume durchdrehen.
8. Ansaugöffnung am Ölbadluftfilter sowie Auspufföffnung gut verschließen.

Diese Konservierungsmaßnahmen gelten je nach Witterungseinfluß für eine Schutzdauer von ca. 6—12 Monaten.

An Stelle von Shell-Ensis 20 kann auch ein anderes gleichwertiges Marken-Konservierungsöl verwendet werden.

Bei Wiederinbetriebnahme brauchen die Konservierungsmittel nicht entfernt zu werden.

### Schlepper

Den ganzen Schlepper gründlich reinigen. Roststellen beseitigen und evtl. mit Farbe ausbessern. Festgerostete Schrauben und Muttern mit Hilfe eines rostlösenden Mittels wieder gängig machen.

Es ist zweckmäßig, die Blechverkleidung und alle sonstigen freiliegenden Teile mit einem Pflegemittel zu konservieren.

Anschließend den Schlepper an einem vor Witterungseinflüssen geschützten Ort hochbocken und mit einer Plane abdecken.

## Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
<b>Motor springt nicht an</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kraftstoffbehälter leer</li> <li>2. Luft in der Kraftstoffeinspritzanlage</li> <li>3. Drehzahlverstellhebel steht auf Leerlauf bzw. auf Halt</li> <li>4. Kraftstofffilter verstopft; im Winter durch Paraffin-Ausscheidungen</li> <li>5. Kraftstoffleitungen undicht</li> <li>6. Lade-Kontrollleuchte leuchtet nicht auf, obgleich die Glühlampe nicht defekt ist</li> <li>7. Glühüberwacher leuchtet trotz gut geladener Batterie nicht auf</li> </ol>	<p>Behälter füllen und entlüften Entlüften Auf Vollast bzw. Betrieb stellen Filterhülften reinigen; Winterkraftstoff verwenden</p> <p>Alle Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen Kontaktschlüssel tief genug einstecken, Anschlußklemmen an der Batterie festziehen, Leitungsanschlüsse prüfen Anschlußklemmen an der Batterie festziehen, Glühspirale im Glühüberwacher erneuern.</p>
<b>Motor springt schlecht an</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batterieleistung zu gering, Batterieklappen locker und oxidiert, wodurch sich der Anlasser nur langsam dreht</li> <li>2. Besonders im Winter: Zu zähes Motorenöl verwenden</li> <li>3. Kraftstoffzufuß zu gering; Verstopfungen im Kraftstoffsystem durch Paraffin-Ausscheidung im Winter</li> <li>4. Grobe Undichtigkeiten an Kolben und Zylinderköpfen</li> </ol>	<p>Batterie prüfen lassen. Anschlußklemmen reinigen, festziehen und mit säurefreiem Fett überstreichen Der Außentemperatur entsprechendes Motorenöl verwenden Kraftstofffilter reinigen, Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen. Bei Kälte Winterkraftstoff verwenden Vom Fachmann prüfen lassen</p>
<b>Motor arbeitet unregelmäßig bei schlechter Leistung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kraftstoffzufuhr zu gering</li> <li>2. Überströmventil an der Einspritzpumpe arbeitet nicht einwandfrei</li> <li>3. Vorgeschriebenes Ventilspiel stimmt nicht, Ventiltfeder gebrochen</li> <li>4. Düsenadeln klemmen</li> </ol>	<p>Kraftstofffilter reinigen, Leitungsanschlüsse auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen Vom Fachmann prüfen lassen (Einstelldruck 1,8 atü)</p> <p>Ventilspiel einstellen, Ventiltfeder erneuern lassen</p> <p>Vom Fachmann prüfen lassen</p>
<b>Auspuff raucht stark</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ölstand im Motor zu hoch</li> <li>2. Ölstand im Ölbadluftfilter zu hoch</li> <li>3. Schlechte Verdichtung durch festgebrannte oder gebrochene Verdichtungsringe oder falsches Ventilspiel</li> <li>4. Einspritzzeitpunkt verstellt.</li> </ol>	<p>Öl bis zur oberen Maßabmerke ablassen Öl bis zur Ölstandmarke ausschütten Verdichtungsringe und Kolben vom Fachmann prüfen lassen, Ventilspiel richtig einstellen Einspritzzeitpunkt überprüfen lassen.</p>
<b>Motor wird zu heiß Temperaturmesser zeigt das rote Feld</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kühlrippen an den Zylindern und Zylinderköpfen stark verschmutzt</li> <li>2. Einspritzdüsen defekt</li> <li>3. Füllmenge an der Einspritzpumpe nicht genau eingestellt</li> <li>4. Kühlluftmangel am Kühlluftgebälse</li> </ol>	<p>Kühlrippen reinigen, besonders die senkrechten am Zylinderkopf Vom Fachmann prüfen lassen Vom Fachmann richtig einstellen lassen Luftzuführung frei machen</p>
<b>Öldruckkontrollleuchte glüht Motor hat keinen Öldruck</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Undichtigkeiten im Schmiersystem</li> <li>2. Kurbelwellen-Lagerspiel zu groß</li> <li>3. Öldruckschalter defekt oder Fehler an der elektr. Leitung</li> </ol>	<p>Verschraubungen an Ölleitungen und Schmierölfilter auf Dichtheit prüfen und Verschraubungen festziehen. Fachmann aufsuchen.</p>
<b>Ladekontrollleuchte glüht während des Betriebes auf</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keilriemen gerissen oder lose.</li> <li>2. Lichtmaschine ladet die Batterie nicht auf, weil Lichtmaschine oder Reglerschalter defekt</li> </ol>	<p>Keilriemen nachspannen oder ersetzen. Vom Fachmann prüfen lassen</p>

### Wartungstafel

Betriebs-Std. ca.	30	100	300	600	1200	
oder:	täglich	wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich
<b>Schmierung des Motors</b>	Ölstand bei stillstehendem Motor mit Peilstab prüfen und, wenn nötig, Öl auffüllen	Erster Ölwechsel nach 20 Betriebsstunden, zweiter Ölwechsel nach weiteren 40 Betriebsstunden, folgender Ölwechsel nach je weiteren 100 bis 150 Betriebsstunden, Öl aus warmem Motor ablassen				Schmier-system reinigen
<b>Ein- und Ausstoßventil</b>		Ventilspiel bei jedem Ölwechsel bei kaltem Motor prüfen und auf 0,1 bis 0,15 mm einstellen, erstmalig nach 20 Betriebsstunden				
<b>Schmierölfilter</b>		Bei jedem Ölwechsel Schlamm ablassen, Einsatz ausbauen und erneuern				
<b>Kraftstoff-Filter</b>		Schlamm ablassen, Gehäuse nach Erfordernis reinigen Filtereinheit in Gasöl auswaschen				
<b>Öspülfilter</b>	Ölstand und Beschaffenheit prüfen, Reinsiges und Ölflitzig erneuern					
<b>Kühlrippen</b>			Reinigen			
<b>Keilriemen Lichtmaschine</b>		Nach 20 und nach weiteren 40 Betriebsstunden und bei jedem Ölwechsel Keilriemenspannung prüfen, Daumenprobe 1,0—1,5 cm, evtl. nachspannen				
<b>Kupplung</b>		Kupplungswelle abschmieren	Kupplungsspiel prüfen bzw. nachstellen			Kupplungsgehäuse auf Festfüßigkeit prüfen bzw. ergänzen ggf. bei einer Instandsetzung
<b>Triebwerk</b>		Ölstände bei stillstehendem Motor mit Meßstab prüfen und, wenn nötig, Öl auffüllen		Erster Ölwechsel nach 300 Betriebsstunden, dann nach je 1500 Betriebsstunden, Öl ablassen, solange Getriebe noch warm ist, Hinterachsbrücke (Tragrohr) abschmieren		
<b>Lenkung</b>		Lenzchenwellen schmieren	Ölstand im Lenkgetriebe prüfen, bzw. ergänzen			Lenkgetriebe kontrollieren und säubern, wenn nötig, Spiel nachstellen lassen
<b>Bremsen Bremsgestänge</b>	Auf Gängigkeit und Bremswirkung prüfen	Schmierlen				Bremsströmmen ausbauen und Bremsbeläge kontrollieren, wenn nötig, erneuern lassen
<b>Vorderräder</b>	Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen	Schmieren		Agerspiel prüfen, evtl. nachstellen		
<b>Hinterräder</b>	Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen					
<b>Luftreifen</b>	Luftdruck prüfen, wenn nötig, nachpumpen	In die Reifen eingedrungene Fremdkörper entfernen				Anspruch der Felgen in Bett und Horn kontrollieren, wenn nötig, erneuern
<b>Ganzer Schlepper</b>	Überprüfen und Fehler beseitigen, Schrauben auf festes Sitz prüfen	Schlepper reinigen und genauer durchsehen		Geöffnetlich durch Überwachungsdiener durchsehen lassen		
<b>Elektrische Anlage</b>		Säurestand der Batterien kontrollieren; wenn nötig, destilliertes Wasser auffüllen, Ladezustand der Batterien kontrollieren		Anlasser ausbauen, kontrollieren, reinigen und schmieren lassen		Lichtmaschinenleistung kontrollieren, Lichtmaschine säubern und schmieren lassen
<b>Kraftheber</b>	Ölstandkontrolle	Nach den ersten 20 Betriebsstunden Ölwechsel und Filterreinigung vornehmen		Geber und Zugmaß abschmieren	Weitere Ölwechsel und Filterreinigung nach jeweils 1000 Betriebsstunden	

## Beschreibung

Der Deutz Radschlepper D 50.1 S ist eine Universal-Maschine, die für die verschiedenen Arbeiten, wie Pflügen, Kulturarbeiten, Dreschen, Transport usw. verwendet werden kann.

Als Antriebskraft dient ein stehender luftgekühlter Vierzylinder-Dieselmotor, Bauart **F4L 812**, der im Viertakt nach dem Wirbelkammerverfahren arbeitet.

Das Kurbelgehäuse ist das Rückgrat des Motors, in welchem die Kurbelwelle in austauschbaren Fertiglagern läuft. Alle Lagerstellen werden durch eine Zahnradpumpe mit Öl versorgt. Der Öldruck wird durch einen Öldruckschalter

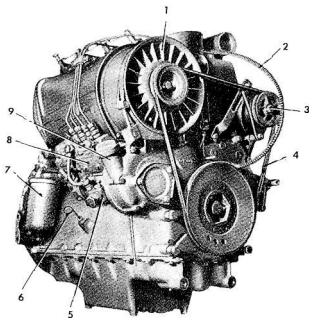


Bild 38

### Einspritzpumpenseite

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1 Kühlgebläse                              | 6 Ölmeßstab        |
| 2 Traktormeterantrieb                      | 7 Schmierölfilter  |
| 3 Lichtmaschine                            | 8 Einspritzpumpe   |
| 4 Keilriemen für Gebläse und Lichtmaschine | 9 Öleinfüllstutzen |
| 5 Kraftstoffförderpumpe                    |                    |

überwacht, der an eine Querbohrung des Schmierölkreislaufes angeschlossen ist und über einen Federkontakt die grüne Ölkontrolleuchte am Schaltbrett aufleuchten läßt.

Pleuelstangen mit Fertiglagern verbinden Kurbelwelle und Leichtmetallkolben. Nach unten ist das Kurbelgehäuse durch eine Ölwanne abgeschlossen.

Die Leichtmetallzylinderköpfe werden gemeinsam mit den Zylindern durch je vier lange Dehnschrauben auf dem Kurbelgehäuse befestigt. In den Zylinderköpfen ist die Wirbelkammer eingegossen, in welche Einspritzdüsenhalter und Glühkerze eingeschraubt werden. Die hängenden Ventile werden durch Stoßstangen und Kipphebel betätigt. Eine Zylinderkopphaube schließt den Kipphebelraum öldicht nach oben ab.

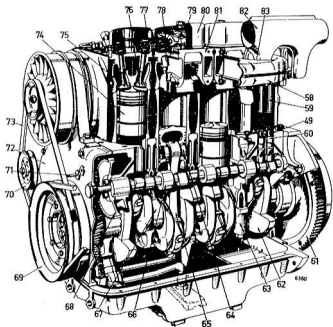


Bild 39

### Abluftseite

- |  |   |                      |
|--|---|----------------------|
| 58 Auspuffsammelrohr                       | 66 Nockenwelle                              | 75 Auslaßventil      |
| 59 Stoßstangen-<br>schutzrohr              | 67 Kurbelwelle                              | 76 Einlaßventil      |
| 60 Stößel                                  | 68 Antriebsrad<br>für Nockenwelle           | 77 Ventillfeder      |
| 61 Anlasserzahnkranz<br>auf dem Schwungrad | 69 Keilriemenscheibe<br>auf der Kurbelwelle | 78 Kipphebel         |
| 62 Gegengewicht auf<br>der Kurbelwelle     | 70 Keilriemenspannrolle                     | 79 Kipphebelbock     |
| 63 Kurbelwellen-<br>lagerdeckel            | 71 Totpunktanzeiger                         | 80 Zylinderkopphaube |
| 64 Kolbenbolzen                            | 72 Vorderer Deckel                          | 81 Zylinderkopf      |
| 65 Pleuelstange                            | 73 Keilriemen<br>für Kühlluftgebläse        | 82 Luftansaugrohr    |
|  | 74 Kolben                                   | 83 Abschirmblech     |



Am vorderen Deckel des Kurbelgehäuses sind Kühlgebläse und Lichtmaschine befestigt. Nach Abnahme des Deckels sind sämtliche Zahnräder des Motors zugänglich. Der Antrieb des Kühlgebläses und der Lichtmaschine erfolgt über Keilriemen. Hinter dem Kühlgebläse befindet sich die mehrteilige abnehmbare Luftführungshaube. Darunter ist die Einspritzpumpe mit Regler und Kraftstoff-Förderpumpe angebracht. Am Regler befindet sich auf der Außenseite der Drehzahlverstellhebel und entgegengesetzt, dem Kurbelgehäuse zugewandt, der Abstellhebel.

Außerdem sind auf dieser Motorseite der Ölmeßstab, die Öleinfüllung, die Ablassschraube sowie das Schmierölfilter zugänglich. Das hintere Kurbelwellenende trägt das Schwungrad mit Anlasserzahnkranz. Auf der Abluftseite des Motors ist das Saugrohr und Auspuffrohr angeordnet. Hier befinden sich ebenfalls Anlasser und Lichtmaschine sowie das Entlüftungsrohr.

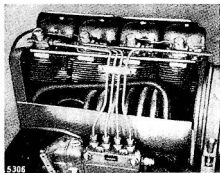


Bild 40

sorgen für die richtige Ableitung des Kühlluftstromes.

Der Antrieb des Kühlgebläses erfolgt durch einen Keilriemen, welcher durch die ausschwenkbare Lichtmaschine ständig unter richtiger Spannung gehalten werden kann.

**Einwandfreier Zustand des Keilriemenantriebes für das Kühlgebläse ist für den Motor von größter Wichtigkeit, da er sonst überhitzt wird.**

Der Schlepper ist in Blockbauart ausgeführt. Vorderachslagerbock, mit pendelnd angeordneter Vorderachse, Motor und Getriebe sind unmittelbar verflanscht und bilden das Traggerüst des Schleppers, welches auch zur Aufnahme der Lenkung, der Kupplungs- und Bremsbetätigung sowie des Fahrersitzes und der Blechverkleidung dient. Der Schlepperrumpf wird aus Kupplungsgehäuse und dem anschließenden Getriebegehäuse gebildet.

Für die Kühlung des Schmieröls liegt unter der Luftführungshaube eine verrippte Ölkühlschlange. Sie ist durch Leitungen an den Ölkreislauf angeschlossen.

Die für die Kühlung des Motors erforderliche Luftmenge wird von einem axial wirkenden Kühlgebläse von vorn angesaugt und mit hoher Geschwindigkeit durch die Rippenspalten der Zylinder und Zylinderköpfe hindurchgedrückt. Die Luftführungshaube und die vorgesehenen Leitbleche

Das Kupplungsgehäuse umschließt das Schwungrad des Motors mit der Kupplung, die von einem Fußhebel über einen Kugellagerausrücker betätigt wird.

Der Kraftfluß vom Motor verläuft über Kupplung und Antriebswelle auf das Gruppengetriebe, Wechselgetriebe und weiter über Ausgleichgetriebe, Planetenrieb auf die Antriebsräder.

Der Planetenrieb ist mit seinen umlaufenden Teilen in einem öldichten Raum des linken und rechten Tragrohres untergebracht.

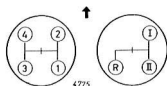


Bild 41

Durch die Kombination von Gruppengetriebe und Wechselgetriebe ergeben sich acht Vorwärts- und vier Rückwärtsgänge, deren Schaltbild auf den Kugelknöpfen der Schalthebel markiert ist und durch Betätigung des Schalthebels für das Gruppen- und Wechselgetriebe gewählt werden können.

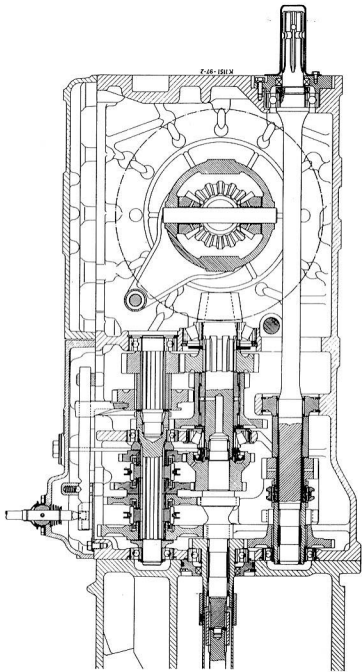


Bild 42

Getriebebeschnitt

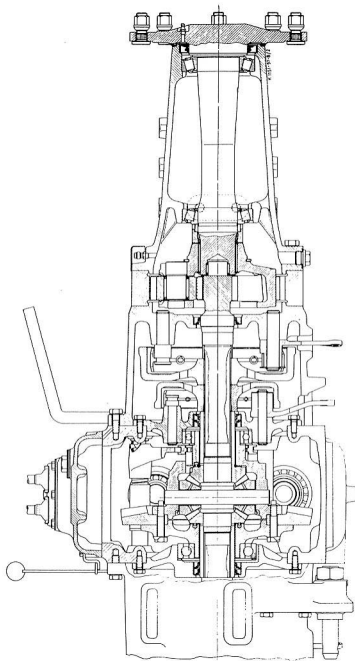


Bild 43

Schnitt durch ein Tragrohr

# Getriebeschema

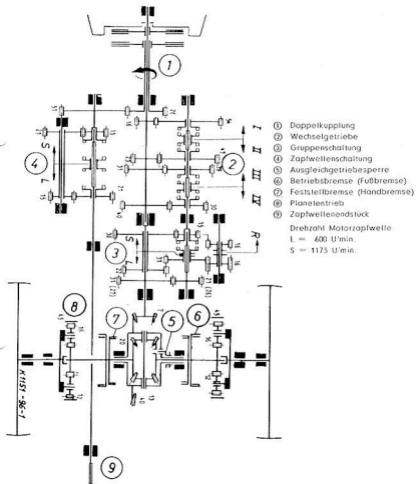
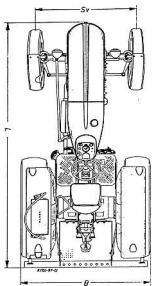
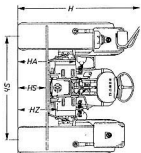
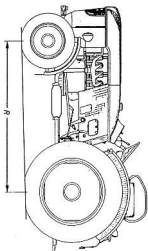


Bild 44



<b>Schlepper:</b> 52 PS 2300 U/min	Variante	UF, UFS					
<b>Eigengewicht:</b> (einschl. Hydraulik)	kg	2270					
<b>Bereifung:</b> vorn		6.00—19 oder 7.50—16 AS Front 6 ply					
hinten		14.9/13—30 AS	12.4/11—36 AS	16.9/14—30 AS			
<b>Länge:</b>	(L) mm	3720					
<b>Breite:</b>	(B) mm	1865—2120	1800—2055	1890—2145			
<b>Höhe bis Belfahrersitzbügel:</b>	(H) mm	1830	1890				
<b>Radstand:</b>	(R) mm	2200					
<b>Durchfahrthöhe m.</b>							
Wetterdach	mm	2430	2450				
<b>Spurweiten::</b>		1426—1526—1626—1726 1586—1686—1786—1886 (Räder gedreht) 1500/1752					
vorn (Teleskopachse)	mm						
hinten	mm	1480—1580—1676—1776—1880—1980					
Stufenrad	mm						
<b>Bodenfreiheit:</b>		505					
unter der Vorderachse	mm						
unter der Hinterachse	mm	535	560				
unter dem Rumpf	mm	455	465				
<b>Spurkreisdurchmesser:</b>		8,0 7,6					
ohne Lenkbremse	m						
mit Lenkbremse	m						
<b>Zugvorrichtung</b>	(HA)	Fangmaul vorn, hinteres Zugmaul dreh- und höhenverstellbar					
Höhe	mm	790—835	820—865				
<b>Anhängenvorrichtung:</b>		Ackerschiene mit Plattform					
(auf Wunsch)	(HS)	360	390				
Höhe	mm						
<b>Geschwindigkeiten:</b>	km/h	L	S	R	L	S	R
Variante: UF							
Konstante	21:31	1,2	4,4	2,1	1,3	4,6	2,2
Kegeltrieb	7:40	2,0	7,3	3,5	2,1	7,5	3,6
Planetentrieb	1: 4,75	3,3	11,8	5,7	3,4	12,2	5,9
		5,6	19,9	9,6	5,8	20,0	9,9
Variante: UFS							
Konstante	26:27	1,8	6,3	3,0	1,8	6,5	3,1
Kegeltrieb	7:40	2,9	10,4	5,0	3,0	10,7	5,2
Planetentrieb	1: 4,75	4,7	16,8	8,1	4,9	17,4	8,4
		7,9	28,2	13,7	8,2	29,2	14,1
<b>Zapfwelle:</b> $\phi \times$ Länge		1 1/2 $\times$ 75 mm					
Höhe	(HZ) mm	570	595				
Drehzahlen	U/min	Motorzapfwelle: 600 und 1173 rechtsdrehend					
<b>Riemenschelbe:</b> $\phi \times$ Breite	mm	40 PS 220 $\times$ 150		52 PS 280 $\times$ 220			
Drehzahlen (max.)	U/min	1985		1515			
<b>Hydraulische Hubvorrichtung:</b>		Regelhydraulik DEUTZ-TRANSFERMATIC-SYSTEM 3-Punkt-Gerätekupplung Kategorie II					

## TECHNISCHE DATEN

<b>Motor Bauart</b>	F4L 812
Zylinderzahl	4 stehend
Bohrung	95 mm $\phi$
Hub	120 mm
Hubraum	3400 cm <sup>3</sup>
Arbeitsweise	Viertakt-Diesel mit Wirbelkammer
<b>Drehzahl:</b>	2300 U/min
<b>Leistung</b>	52 PS
Kraftstoffverbrauch bei max. Drehmoment	185 g/PS/h
im Jahresdurchschnitt	4,0—5,5 kg/h
<b>Kühlung:</b>	Luftkühlung durch Axialgebläse
Antrieb des Gebläses	1 Keilriemen 12,5×1300
Luftreiniger	Ölspülluftfilter mit Vorreiniger
<b>Schmierung:</b>	Druckumlaufschmierung
Schmieröltreiniger	Siebfilter mit Umgehungsventil
<b>Einspritzpumpe</b>	Bosch-Kolbenpumpe PE 4A 70 C 410
mit mech. Regler	Bosch EP/RSV 300—1150 A 8 A 85 d
mit Kraftstoffförderpumpe	Bosch FP/KE 22 AC 48/3
Düsenhalter	Bosch KD 45 SDA 45/1
Einspritzdüse	Bosch DNOSD 211
Einspritzdruck	125 atü
Kraftstoff-Filter	2 Filzrohrfilter im Kraftstoffbehälter
Ventilspiel bei kaltem Motor	0,1—0,15 mm
<b>Elektrische Ausrüstung</b>	
Anlasser	Bosch BNG 4/12/CR 9 Z/11
Lichtmaschine mit Reglerschalter	Bosch LJ/GEH 90/12/1800 FR 22
Antrieb	Bosch RS/TBA 75 . . . 90/12 A 2
Glühstiftkerze	Keilriemen 12,5×1075 H 3701-ST
Glühüberwacher	S 9,5-H 7631
Batterie	B 0,9×40 H 7633 2×6 V 135 Ah 72311



# DEUTZ-TRANSFERMATIC-SYSTEM

## Vorbemerkung:

An diesem Schlepper ist eine „**Regelhydraulik**“ angebaut, bei der eine selbsttätige Regulierung des an die 3-Punkt-Kupplung angebauten Arbeitsgerätes entweder auf **gleiche Arbeitstiefe** (Höhenlage) (**Lageregelung, Position-control**) oder auf **gleichen Zugwiderstand** (**Zugkraftregelung, Draft-control**) erfolgt.

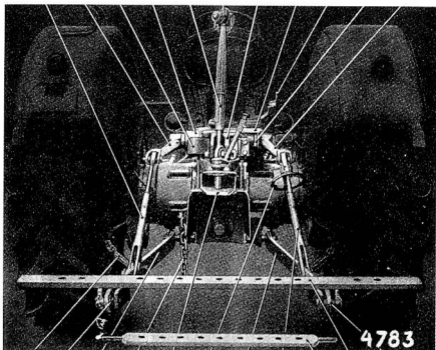
Bei diesen Regel-Systemen wird das Gerät während der Arbeit vollständig vom Schlepper getragen, wodurch eine maximale Hinterachsbelastung und somit eine volle Übertragung der Motorkraft auf die Triebräder erzeugt wird. Das Stützrad am Gerät ist hierbei überflüssig.

In der untersten Steuerhebelstellung (F — Bild 50) ist die Funktion des Geräte-Tragens (genannt „hydr. Fesselung“) aufgehoben. Das Gerät bzw. die 3-Punkt-Lenker sind dabei entsprechend den bisherigen hydr. Anlagen freibeweglich. Man hat in dieser Stellung wieder den „Freigang“, für den das Gerät wie zuvor zur Tiefenhaltung ein Stützrad benötigt (sog. „Schwimmstellung“).

# BEDIENUNG

## der ölhydr. Kraftheberanlage und 3-Punkt-Kupplung

11 10 19 1 9 C 5 18 2 4 6



13 A 14 12 16 8 15 7 3 17 B

Bild 46

- |                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Kraftheber                    | 11 linke Hubstange                   |
| 2 Hauptsteuerhebel              | 12 Stabilisierungskette              |
| 3 Kurze Anhängeschiene          | 13 Ketten mit Spanschloß             |
| 4 Vorwählhebel                  | 14 linker unterer Lenker mit Kugel-  |
| 5 Geber                         | Kupplungspunkt „A“                   |
| 6 rechter Hubarm                | 15 rechter unterer Lenker mit Kugel- |
| 7 rechte Hubstange mit          | Kupplungspunkt „B“                   |
| 8 Handrad                       | 16 Höhenverstellbares Zugmaul        |
| 9 oberer Lenker (Toplenker) mit | 17 Lange Anhängeschiene              |
| Kugel-Kupplungspunkt „C“        | 18 Regelgestänge                     |
| und Spanschloß                  | 19 Geber-Feder                       |
| 10 linker Hubarm                |                                      |

## Die Ölpumpe

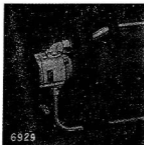


Bild 47.

Als Ölpumpe wird eine Bosch-Zahnradpumpe verwendet, die über Zahnräder von der Motorkurbelwelle angetrieben wird. Die Pumpe arbeitet dadurch unabhängig von der Fahrkupplung des Schleppers.

Die Förderleistung der Pumpe beträgt bei voller Motordrehzahl 27 l/min. Der Betriebsdruck beträgt 150 atü. Die Förderleistung der Pumpe ist abhängig von der Antriebsdrehzahl; je weniger Touren der Motor macht, um so geringer ist die Förderleistung und um so langsamer sind die Kraftheber-Bewegungen.

### Zur Beachtung:

**Bei kalter Witterung ist nach Anlassen des Motors zunächst einige Zeit mit geringerer Motordrehzahl der Ölumlaufl der hydraulischen Anlage einlaufen zu lassen, ehe auf volle Motordrehzahl übergegangen wird.**

Bei Ölverlust durch einen Rohrdefekt ist der Motor zur Vermeidung von Schäden sofort abzustellen und der Schaden zu beheben.

## Der Kraftheber (Regelhydraulik)

Der Kraftheber ist in Blockkonstruktion ausgeführt. Er besitzt einen einfach wirkenden Hubzylinder und an seinem rückwärtigen Teil den sogenannten „Geber“ mit der Geber-Feder und den Anlenkpunkten für den oberen Lenker. Ein Regelsteuergerät, welches über das Regelgestänge mit dem Geber verbunden ist — und ein Zusatzsteuergerät, sind über eine Zwischenplatte rechts seitlich angeflanscht. Das Krafthebergehäuse dient gleichzeitig als Öltank und ist mit einer Ölfiltereinrichtung ausgerüstet. Ein Peilstab an dem aufgeschraubten Entlüftungsfilter zeigt den richtigen Ölstand an. Der Ölspiegel muß bis zur unteren, bei Frontladerbetrieb bis zur oberen Marke stehen. Die Entlüftung des Ölraumes erfolgt über das aufgeschraubte kapselförmige Entlüftungsfilter.

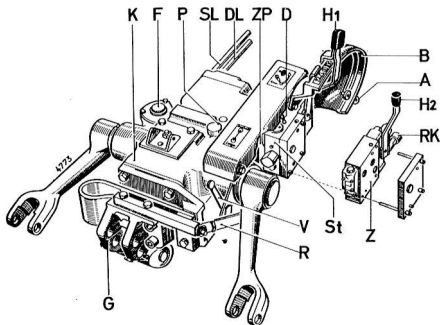


Bild 48

K Kraftheber

G Geber

St Regelsteuergerät

B Segmentbogen

H 1 Steuerhebel zu St

A Verstellanschlag

V Vorwählhebel

(Selector lever)

Z Zusatz-Steuergerät

F Filter

R Regelgestänge

RK Verriegelungsknopf

SL Saugleitung

DL Druckleitung

P Entlüftungsfilter mit Peilstab

D Senkdrossel

ZP Zwischenplatte

## Arbeitseinsatz

Das Regelsteuergerät steht über das Regelgestänge „R“ mit dem Geber „G“ in Verbindung. Am Geber wird der obere Lenker (Toplenker) der 3-Punkt-Kupplung angeschlossen.

### **A) Vorwählhebel „V“ steht nach oben. — „Zugkraftregelung“ (Draft-control).**

**Zum Arbeiten mit Zugkraftregelung muß das Zugmaul entfernt werden, da dessen oberer Haltebolzen den Geber sperrt.**

Sobald ein Arbeitsgerät (Pflug, Kultivator etc.) an der 3-Punkt-Kupplung angeschlossen ist und der Steuerhebel „H1“ im Segment-Bereich „Senken“ steht, wird das Regelsteuergerät vom Arbeitsgerät gesteuert.

Für eine mit dem Steuerhebel eingestellte Arbeitstiefe (Pflugtiefe) soll die Zugkraft des Schleppers unabhängig von der Bodenbeschaffenheit (Struktur) und dem Bodenzustand des Ackers gleich bleiben. Die aus unterschiedlicher Struktur und unterschiedlichem Zustand sich ergebenden Änderungen des Bodenwiderstandes im Acker verursachen dann, da ja die Zugkraft konstant bleiben soll, Änderungen in der Arbeitstiefe des Gerätes, was bei einem homogenen Feld kaum in Erscheinung tritt. Bei genauer Kenntnis des Feldes wird man an den schweren Stellen von Hand nachregeln, um ein Flacherwerden der Arbeitstiefe zu verhindern, wobei natürlich eine höhere Motorbelastung in Kauf genommen werden muß.

Dieses von **Hand-Nachregeln** geschieht zweckmäßigerweise durch geringes kurzzeitiges Abwärts- und Aufwärtsbewegen des Steuerhebels mit der rechten Hand, wobei man den Knopf des Verstellhebels „A“ mit Daumen und Zeigefinger festhält. Beim Abwärtsbewegen ist dabei durch Zur-Seite-Drücken des Steuerhebels der Verstellanschlag zu überfahren. Die bei Zugkraftregelung entstehenden Tiefenschwankungen sollen bei richtiger Pflugeinstellung (auch Toplenkereinstellung genannt) in einem für den Pflanzenwuchs zulässigen Bereich von ca.  $\pm 10\%$  liegen.



Bild 49



Bild 50

Die **Reaktionsgeschwindigkeit** des Arbeitsgerätes (Pflug) während der Fahrt durch weiche oder leichte Bodenstellen kann durch die **Senkdrossel „D“** beeinflusst werden.

- Fallschirm** = langsame Reaktion  
 = langsames Absinken des Gerätes,  
**Tropfen** = schnelle Reaktion  
 = schnelles Absinken des Gerätes.

Sie ist von Anschlag zu Anschlag stufenlos verstellbar und richtet sich nach dem Gewicht der Geräte sowie den Bodenverhältnissen.

In der vorderen Endlage (Fallschirm) wird der Ölstrom völlig abgesperrt, hierbei ist keine Regelung mehr möglich.

Die **Ansprech-Empfindlichkeit** der Regelungen kann durch Einstecken des oberen Lenkers in die verschiedenen Bohrungen des **Gebers „G“** verändert werden.

Loch 1: empfindlich.

Loch 2: sehr empfindlich.

Beim Tiefpflügen wird man im allgemeinen den Toplenker im Loch 1, beim Flachpflügen oder Kultivieren im Loch 2 befestigen. Welche Lage die bessere ist, wird zweckmäßigerweise jeweils für das betreffende Feld bzw. Gerät ermittelt.

## B) Vorwählhebel „V“ liegt nach hinten — „Lageregelung“ (Position-control).

Durch Umlegen des Vorwählhebels „V“ nach hinten wird die Einwirkung der unteren Regelstange vom Geber her ausgeschaltet.

Das Arbeitsgerät wird jetzt an der 3-Punkt-Kupplung hydraulisch in der Höhenlage gehalten, die mit dem Steuerhebel am Segmentbogen eingestellt wurde. Ein etwaiges Absinken wird durch automatische Nachregelung von einer Kurvenscheibe auf der Hubwelle über die obere Regelstange zum Steuergerät sofort wieder berichtigt. Das Arbeitsgerät behält also die einmal eingestellte Höhenlage bzw. Arbeitstiefe bei.

Um hierbei eine stabile Geräteführung zu haben, muß die Federung des oberen Lenkers ausgeschaltet werden; dies geschieht durch **Hindurchstecken des oberen Befestigungsbolzens für das Zugmaul** durch den Geber und Befestigen des oberen Lenkers im Loch 1 (Bild 49).

Die mit dem Steuerhebel „H 1“ eingestellte Arbeitstiefe oder Höhenlage des angebauten Arbeitsgerätes, das keine Stützräder benötigt (insbes. Pflegegeräte, Drillmaschinen etc.), bleibt zur Schlepperstandfläche konstant. Unebenheiten des Feldes, die Nickschwankungen des Schleppers verursachen, werden nachgebildet, wenn keine Handnachsteuerung erfolgt. Letztere ist bei einem ebenen Feld oder saattertger Oberflächenbeschaffenheit nicht erforderlich.

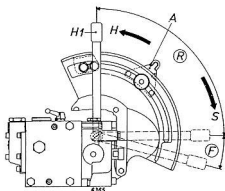


Bild 51

- H 1 Steuerhebel
- H Heben
- S Senken
- R Arbeitsbereich für Regelung
- F Arbeitsbereich für Freigang  
(Schwimmstellung)

Bei der Lageregelung ist es gleichgültig, ob das angebaute Gerät in der Erde, an der Oberfläche oder über dem Boden arbeitet.

Der Verstellanschlag „A“ ist auf die jeweils gewünschte Arbeitslage einzustellen. (Steuerhebel „H 1“ ist in Transportstellung gezeichnet.)

Wenn Pflegegeräte mit Stützrädern ausgerüstet sind, so empfiehlt es sich, den Steuerhebel ganz nach unten in den Bereich „Schwimmstellung“ zu legen, wobei die soeben geschilderten Nickschwankungen nicht in Erscheinung treten (Freigangstellung).

In **Transportstellung** erfolgt bei etwaigem Absinken des Arbeitsgerätes ebenfalls ein automatisches Wiederanheben, **solange der Motor läuft**.

**Zur Unfallverhütung ist nach der Transportfahrt vor Stillsetzen des Motors das angebaute Arbeitsgerät abzusenken!**

## Das Zusatzsteuergerät

An das Regelsteuergerät wird auf Wunsch ein einfach wirkendes Zusatzsteuergerät angeflanscht. Dieses ist **für die Bedienung zusätzlicher hydraulischer Arbeitszylinder, z. B.** für den Mähwerkaufzug, den **Frontlader** oder zum Kippen eines **Anhängers** vorgesehen. Der Anschluß dieser zusätzlichen Zylinder erfolgt an der Unterseite dieses Zusatzsteuergerätes (Gewinde M 18X1,5). (Für den Betrieb eines Frontladers oder Kipp-Anhängers ist ein Zusatzölbehälter zur Erhöhung des Ölolumens angebaut.)

Die Zuflußleitungen der Zylinder werden, wie in der folgenden Skizze dargestellt, angeordnet:

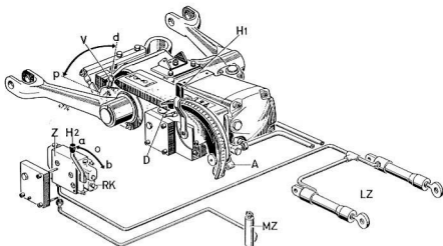


Bild 52

Z	Zusatzsteuergerät	RK	Verriegelungsknopf	H 1	Steuerhebel
H 2	Steuerhebel für Zusatzsteuergerät	MZ	Mähwerkauzug	A	Anschlag
"o"	Neutral	LZ	Laderzylinder	D	Senkdrossel
"a"	Heben			V	Vorwählhebel
"b"	Senken			p	Lage-Stellung
				d	Zugkraft-Stellung

Es können also entweder die Lader-Zylinder LZ oder der Mähwerkauzug MZ angeschlossen werden. Sollen weitere Arbeitszylinder **unabhängig voneinander** bedient werden, so ist an das vorhandene Zusatzsteuergerät ein zweites Zusatzsteuergerät anzuf anschließen.

(Achtung! Maximales Anziehmoment für die 3 Befestigungsschrauben = 3 mkg.)

In der „Neutral“-Stellung des Steuerhebels H 2 sind die Arbeitszylinder **hydr. verriegelt**. In den Stellungen „Heben“ und „Senken“ rastet der Steuerhebel H 2 ein. In der „Senken“-Stellung haben die Arbeitszylinder Freigang nach oben und unten. Aus der „Heben“-Stellung wird der Steuerhebel H 2 durch die hydraulische **Endauslösung** automatisch in die Neutral-Stellung zurückgeführt. Aus der Senken-Stellung muß er von Hand in die Neutrallage zurückgeholt werden.

Um ein unbeabsichtigtes Betätigen dieses Steuerhebels während des Transportes oder der Zeit der Nichtbenutzung der Zusatz-Zylinder zu verhindern, ist am Vorderteil des Zusatzsteuergerätes ein **Verriegelungsknopf** „RK“ (Sicherheitsraste) für den Steuerhebel angeordnet:



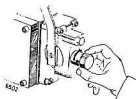


Bild 53

ist volle Drehzahl und schnelles Schalten aufwärts, beim Senken (vorzugsweise mit Last) Drehzahl-Verminderung und langsames Abwärtsschalten zu empfehlen. Die Motordrehzahl-Veränderung fordert ein Fahren mit der Fuß-Drehzahlverstellung.

An der vom Werk festgelegten Einstellung des Regelgestänges und seiner Anschläge (auch am Segmentbogen) dürfen keine Änderungen vorgenommen werden. Sollte die Regeleinrichtung durch Beschädigungen nicht mehr einwandfrei funktionieren, so ist der nächste Deutz-Kundendienst zu verständigen.

## Wartung und Pflege

**Zur Beachtung:** Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion der Kraftheberanlage müssen die Kurvenscheiben stets saubergehalten werden. Verschmutzungen jeder Art beeinträchtigen die Gängigkeit und führen zu Störungen im Betrieb.

### Füllen der Hydraulikanlage mit Öl:

- Normale Verhältnisse: Motorenöl SAE 20
- Tropische Verhältnisse: Motorenöl SAE 30
- Arktische Verhältnisse: Hydrauliköl mit Stockpunkt unter  $-50^{\circ}\text{C}$

Pflanzen- oder Hypoidöle dürfen **nicht** verwendet werden.

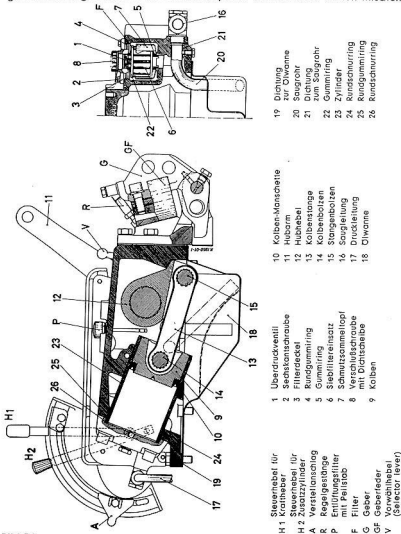
### Füllmenge:

- 7 l (bis untere Peilstabmarke)
- 7,5 l bei Frontladerbetrieb oder Kipp-Anhänger  
(obere Peilstabmarke)
- 6 l Zusatzölbehälter

Verschlußschraube (Handschraube) zum Ölfilter F auf dem Kraftheber-Gehäuse herausdrehen. In diesen Stutzen das vorgeschriebene Mineralöl einfüllen. Der Einfüllvorgang nimmt längere Zeit in Anspruch ( $1/2$  bis 1 Stunde), da das Öl erst durch das Filter laufen muß. Es ist nicht angängig, das Öl anderwärts einzufüllen, da dann das Öl ungefiltert in die Anlage kommt und mitgeführte Fremdkörper zur Beschädigung oder Zerstörung der Anlage führen können.

Nun den Motor anlassen und mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Sofern der Ölspiegel fällt, weiter Öl einfüllen. Steuerhebel des Krafthebers betätigen. Steigen aus dem Öl auch nach längerer Zeit noch Blasen hoch, so ist eine Verbindungsstelle der Saugleitung undicht, es wird Luft angesaugt. Rohrverbindungen und -anschlüsse nachziehen.

**Zur Beachtung:** Der Ölstand muß täglich kontrolliert werden. Bei Ölnachfüllungen stets die **gleiche Ölart** verwenden, nicht verschiedene Sorten mischen.



- 19 Dichtung zur Ölwanne
- 20 Saugrohr
- 21 Dichtung zum Saugrohr
- 22 Gummiring
- 23 Zylinder
- 24 Rundschnurring
- 25 Rundgummiring
- 26 Rundschnurring

- 10 Kolben-Manschette
- 11 Hubarm
- 12 Hubhebel
- 13 Kolbenstange
- 14 Kolbenbolzen
- 15 Stangenbolzen
- 16 Saugleitung
- 17 Druckleitung
- 18 Ölwanne

- 1 Überdruckventil
- 2 Sechskantschraube
- 3 Filterdeckel
- 4 Rundgummiring
- 5 Gummiring
- 6 Siebfiltereinsatz
- 7 Schmutzsammeltopf
- 8 Verschlusschraube mit Dichtscheibe
- 9 Kolben

- H1 Steuerhebel für Kraftheber
- H2 Steuerhebel für Zusatzzylinder
- A Verstellanschlag
- R Regelgestänge
- P EntlüftungsfILTER mit Pelistab
- F Filter
- G Geber
- GF Geberfeder
- V Vorwählhebel (Selector lever)

Bild 54

## Filterreinigung

Das Bosch-Hydraulik-Filter (F Bild 48) im Kraftheber muß **nach den ersten 20 Betriebsstunden** (zusammen mit dem ersten Ölwechsel beim Motor) **gereinigt werden, gleichzeitig ist das Öl zu wechseln**. Nach Ablassen und Absaugen des Öles aus dem Krafthebergehäuse bei **Stillstand** des Motors, löse man die 3 Sechskantschrauben (2, Bild 54), die den Filterdeckel mit Filtereinsatz auf dem Kraftheberdeckel halten und nehme vorsichtig den durch einen Bajonettverschluß gehaltenen Schmutzsammeltopf ab, ohne den zwischen Topf und Zylindergehäuse liegenden Rundgummiring (4) zu zerstören.

Am Filterdeckel ist der Siebfiltereinsatz (6) befestigt, bestehend aus sternförmig gefaltetem feinstem Drahtgewebe. Dieser Filtereinsatz ist mit einer sauberen Borstenbürste in Waschbenzin auszuwaschen. Das Siebfilter selbst wird dabei nicht auseinandergenommen.

Das Absaugen des Öles aus dem Krafthebergehäuse erfolgt nach Abschrauben des Entlüftungsfilters mit Peilstab bei stillstehendem Motor entweder mit einer Handpumpe und Eintauchrohr oder mit einer Absaugeinrichtung an einer Tankstelle.

Eventuell im Filtergehäuse unter dem Siebeinsatz bzw. Schmutzsammeltopf (7) liegender Ölschmutz ist ebenfalls zu entfernen. Nach dem Säubern sind die Filterteile in frischem Hydrauliköl nachzuspülen und wieder einzusetzen. **Dabei ist auf größte Sauberkeit zu achten!** Dichtungen und Filzringe nicht vergessen.

**Die Filterreinigung und der Ölwechsel sind jeweils nach etwa 1000 Betriebsstunden zu wiederholen.**

Bei **Frontlader-Betrieb** ist das Filter etwa alle 300 Betr.-Std. zu reinigen!

# Störungen

## 1. Hubwelle bewegt sich nicht.

Ursache: a) Ölfilter ist verstopft.

Abhilfe: Filter reinigen.

b) Überdruckventil im Steuergerät ist dauernd geöffnet infolge verschmutzten Öles.

Abhilfe: Öl erneuern, Filter reinigen.

c) Kolben-Manschette im Hubzylinder ist undicht.

Abhilfe: Neue Manschette einbauen (KD-Werkstatt).

## 2. Hubwelle bewegt sich nur langsam.

Ursache: a) undichte Leitungsanschlüsse, besonders der Druckleitung.

Abhilfe: Anschlüsse nachziehen

b) Ölfilter ist verstopft.

Abhilfe: Filter reinigen.

c) zu wenig Öl im Behälter.

Abhilfe: Öl nachfüllen.

d) Überdruckventil ist dauernd geöffnet infolge verschmutzten Öles.

Abhilfe: Filter reinigen und Ölfüllung erneuern.

e) Öl ist durch Luft verschäumt.

Abhilfe: Rohranschlüsse der Saugleitung nachziehen oder Öl nachfüllen, wenn zu wenig Öl vorhanden.

f) Kolben-Manschette im Hubzylinder ist undicht.

Abhilfe: Neue Manschette einbauen.

g) Regeleinrichtung funktioniert nicht mehr einwandfrei.

Abhilfe: Deutz-Kundendienst-Werkstatt verständigen.

## 3. Anlage verliert Öl.

Ursache: a) undichte Leitungsanschlüsse, besonders der Druckleitung.

Abhilfe: Anschlüsse nachziehen.

b) Kraftthebergehäuse ist zu voll, Öl tritt aus Entlüftungseinrichtung aus.

Abhilfe: Richtigen Ölstand beachten.

c) Leitungen sind beschädigt.

Abhilfe: Durch einschlägige Werkstatt neue Leitung verlegen lassen.

d) Befestigung der Anflansch-Steuergeräte hat sich gelockert.

Abhilfe: Befestigungsschrauben nachziehen (nicht überziehen!)

## Die 3-Punkt-Geräte-Kupplung

### A. Wartung:

Die Kugelgelenke am oberen Lenker, an den Hubstangen und an den unteren Lenkern sind immer sauber zu halten, um sie gangbar zu erhalten. Die Kugeln sind nicht zu fetten, da Fett mit Sand eine Schmirgelpaste ergibt, die zum schnellen Verschleiß der Gelenke führt.

In die Schmiernippel der Hubstangen ist von Zeit zu Zeit Fett einzupressen. Das Spannschloß des oberen Lenkers und die der Spannketten besitzen eine Dauerschmierung, die durch Ein- und Ausdrehen der Spannschlösser betätigt wird. Die mittlere Kammer dieser Teile ist mit Fett gefüllt, welches sich beim Eindrehen der Spannbolzen auf die Gewinde verteilt.

### B. Forderungen, die an das Arbeitsgerät für Regelhydraulik gestellt werden:

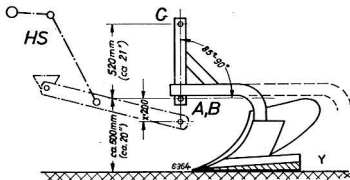


Bild 55

1. **Kein Stützrad!**
2. **Punkt C** am Gerät **nicht** beweglich, **kein** Schlitzloch!
3. **Anlage Y ohne Sohle** (evtl. schräg abschneiden oder aufwärts federnde Anlage). Bei Mehrscharpflügen ist empfehlenswert **alle** Anlagen schräg abzuschneiden.
4. **Maß 520 mm = ca. 21"**  
Die Koppelhöhe der Pflüge für Regelhydraulik beim Schlepper D 50.1 S sollte nicht kleiner als 520 mm sein.

Zapfen A und B für:	Kugelbohrung = 28,7—29,0 mm (1,135—1,145")
	Kugelbreite = 45 mm (1,76")
Bolzen C für:	Kugelbohrung = 25,7—25,9 mm (1,01—1,02")
	Kugelbreite = 51 mm (2,01")

(Diese Maße entsprechen DIN 9674 bzw. British-Standard 1841:1951)

Die Durchmesser der Lenker-Enden der 3-Punkt-Lenker betragen etwa 75 mm  $\phi$ .

Das mit ca. 500 mm angegebene Maß sollte nicht kleiner als 500 und nicht größer als 600 mm sein, im allgemeinen bei leichten Pflügen 500—550 mm, bei schweren Pflügen 600 mm.

Da die Geberfeder auf Druck **und** Zug regelt, sind zusätzliche Gewichtsentlastungseinrichtungen für das Arbeitsgerät im allgemeinen **nicht** nötig.

**Maß X:** Vor dem Ankoppeln eines 3-Punkt-Pfluges müssen die Hubstangen HS beiderseits so weit eingeschraubt werden, daß die Kugel-Kupplungspunkte etwa 200 mm unter den Kuppelzapfen des Anbaugeräts liegen. Dabei müssen Schlepper und Gerät auf einer ebenen Fläche stehen.

### C. Ankoppeln der Geräte (Bitte auch Absatz „B“ beachten!)

1. Zugmaul abnehmen, oberen Befestigungsbolzen für das Zugmaul aus dem Geber entfernen.
2. Steuerventil H1 auf „Freigang“ schalten.
3. Kugelkupplungspunkte A und B an den unteren Lenkern über entsprechende Kupplungzapfen der Tragachse des Anbaugerätes schieben und Vorstecker in die Zapfenbohrungen einführen.
4. Kugelkupplungspunkt C des oberen Lenkers mit dem Rahmenaufsatz des Gerätes durch Steckbolzen verbinden.
5. Gerät hydraulisch ausheben, wobei die Motordrehzahl zu steigern ist, Schalthebel in „0-Stellung“ legen, **Gerät nach jedem Transport vor Stillsetzen des Motors ablassen. Unfallverhütung!**

Bei abgebautem 3-Punkt-Gerät werden die beiden unteren Lenker, wenn die gegenseitige Verbindung nicht durch die eingesetzte Anhängeschiene erfolgt, durch die Ketten der Vorstecker miteinander verbunden. Hierdurch wird verhindert, daß die Lenker bei der Fahrt ohne Gerät mit den Reifen in Berührung kommen (siehe Abb.).

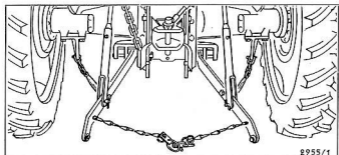


Bild 56

## 6. Spannketten

Bei der Bodenbearbeitung mit Pflug, Egge, Scheibenegge und Grubber müssen die Ketten lose durchhängen. Bei Kulturgeräten, insbesondere mit einem eigenen Schieberrahmen, werden die Spannketten festgezogen, um ein seitliches Ausschlagen der unteren Lenker zu verhindern. Beim Ankuppeln letzterer Geräte ist darauf zu achten, daß die unteren Lenker in die Langlöcher der Hubstangen eingehängt werden, um bei der größeren Breite der Arbeitsgeräte seitliche Bodenunebenheiten auszugleichen.

Bei Transportfahrten mit Pflügen müssen die Spannketten ebenfalls stramm festgezogen werden, damit Beschädigungen des Schleppers und eine Behinderung des Verkehrs vermieden werden.

Bei Dunkelheit ist eine zusätzliche Beleuchtung der angekuppelten Geräte hinten vorgeschrieben.

## D. Das Einstellen des 3-Punkt-Pfluges

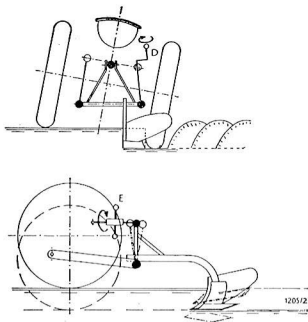


Bild 57

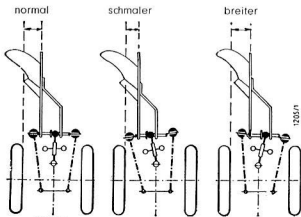


Bild 58

### a) Beetpflug

- 1. Tiefgang** des Pfluges mit Steuerhebel H1 einstellen. **Horizontale Lage** des Pfluges am oberen Lenker einstellen:

Rechtsdrehung = Verkürzung des Lenkers — Scharspitze abwärts (Einscharpflug) Bei Mehrscharpflug vorderer Körper tiefer.

Linksdrehung = Verlängerung des Lenkers — Scharspitze aufwärts (Einscharpflug). Bei Mehrscharpflug hinterer Körper tiefer.

Bei richtig eingestelltem Pflug muß die Scharspitze des 1. Pflugkörpers einige cm über der Standfläche liegen, wenn Schlepper und Pflug auf ebener Fläche stehen.

- 2. Arbeitsbreite** des Pfluges durch Verstellen der Exzenterwelle am Pflug einstellen.

- 3. Einstellen der senkrechten Stellung** des angekuppelten Pfluges zum (mit den rechten Rädern in der Vorfurche laufenden, also schräg-stehenden) Schlepper durch Verkürzen der rechten Hubstange mittels des Handrades D

(Rechtsdrehung)

**Achtung!** Die Spannketten an den unteren Lenkern dienen zur Begrenzung des seitlichen Ausschlagens der Lenker, um sie von den Reifen abzuhalten. Beim Geradeaus-Pflügen **müssen** sie **locker durchhängen**, sonst ist die Breiten-Einstellung des Pfluges unrichtig eingestellt, oder das Spannschloß zu fest angezogen.



## b) Drehpflug

1. Der Neigungsausgleich wird bei Drehpflügen am Pflug eingestellt. Beim Anbau ist deshalb darauf zu achten, daß am Dreipunkt-Gestänge die beiden unteren Lenker gleich hoch stehen, d. h. **die beiden Hubstangen (1 und 2) gleich lang sind**. Die Tragachse (4) am Drehpflug muß in jedem Fall parallel zur Schlepperachse liegen.

Das Neigen geschieht durch Verdrehen des Pflugrahmens (7) gegenüber dem Anschlußkopf (8) und der Tragachse (4), wobei mittels Spindel (9) das Anschlagstück (10) für die Drehbegrenzung verstellt wird. Diese Einstellung wird getrennt für den rechts- und linkswendenden Pflugteil vorgenommen. Dies gilt sinngemäß auch für Winkeldrehpflüge.

2. Tielgang und horizontale Lage wie vor.

3. Die Schnittbreitenverstellung wird bei **Winkeldrehpflügen (90°)** durch Verschieben des Rahmens am Anschlußknopf mittels Spindel (Sp) eingestellt, und zwar nach außen schmäler, nach innen breiter. Die Einstellung muß für die rechts- und für die linkswendende Hälfte vorgenommen werden.

Bei 180° Drehpflügen wird der Rahmen je nach Konstruktion mittels Spindel oder Verschraubungen in Langlöchern nach außen gebracht. Der Pflug schneidet dadurch schmäler. Diese Einstellung ist für beide Hälften gemeinsam.

Die richtige Schnittbreite bei zweifurchigen Pflügen ist erreicht, wenn beide Körper gleich breit schneiden.

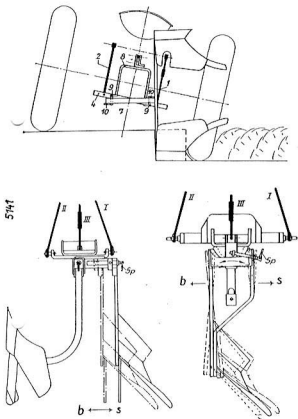


Bild 59

## c) Andere Arbeitsgeräte

Auch bei diesen müssen die beiden Hubstangen (7 und 11, Seite 42) gleiche Länge haben. Bei stark unebenen Feldern sind evtl. Stützräder zweckmäßig, um bei geringer Arbeitstiefe keine zu großen Höhenschwankungen zu erhalten.

## E. Arbeiten mit Anhängegeräten

### Lange und kurze 3-Punkt-Anhängeschiene sowie Zugpendel

Für das Ziehen angehängter, zapfwellengetriebener Geräte, insbesondere Mähbinder, Wenderechen, Stallmiststreuer, Vorratsroder, Rübenerntemaschinen oder sonstiger angehängter Geräte, wie Drillmaschinen, Düngerstreuer, soweit diese nicht am höhenverstellbaren Zugmaul oder am Zugpendel (z. B. Mähdrescher und Scheibeneggen) angehängt werden können, dienen die 3-Punkt-Anhängeschienen.

Die Zapfen der Anhängeschienen werden in die beiden unteren Kupplungspunkte eingeschoben und durch die Vorstecker gesichert.

Das seitliche Ausweichen der Anhängeschienen kann durch die Spannkette und die Aufwärtsbewegung durch die Stabilisierungskette begrenzt werden. Letzteres ist nötig, da der Kolben im Druckzylinder nach oben hydraulisch nicht begrenzt wird. Hierzu wird die Stabilisierungskette einerseits mit ihrem Befestigungsbolzen in ein Loch der linken Lochschiene eingesteckt und andererseits am linken Kraftheberarm festgemacht. Sie soll jedoch in Arbeitsstellung nicht stramm gespannt sein, sondern einen geringen Spielraum haben. Nach unten sind die Anhängeschienen ölhydraulisch gesperrt.

Durch Verändern der Hubstangenlängen kann auch jede Schienenstellung zwischen den Stecklöchern der Lochschiene eingestellt werden.

Es ist bei dieser Anordnung darauf zu achten, daß der Vorwählhebel auf „Lageregelung“ geschaltet ist, und der Steuerhebel H 1 — nach richtiger Schieneneinstellung — nicht nach „Heben“ („0“) geschaltet wird, da sonst das Überdruckventil im Steuergerät dauernd anspricht und bald zu Schaden kommt.

Schwere deichsellastige Arbeitsmaschinen (Mähdrescher, Ballenpressen etc.) sollen **nicht** an der Anhängeschiene befestigt werden, da hierfür die Anhängung zu lang ist und die Normschiene und Stabilisierungsketten für die auftretenden Stoßbelastungen nicht genügend stark dimensioniert werden können. Solche Maschinen müssen am **Zugpendel** angehängt werden. Das Zugpendel ist durch Umdrehen in der Höhe verstellbar, so daß es den jeweiligen Bedingungen angepaßt werden kann.

## Zugpendel

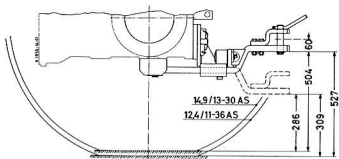


Bild 60

**Achtung! Das Anhängen von Arbeitsgeräten an die Geberfeder ist unzulässig und führt zu Beschädigungen und Funktionsstörungen der Regelhydraulik.**

### Rohrverschraubungen

Auf die Rohrverschraubungen ist besonders zu achten. Die Leitungen müssen sorgfältig vor Beschädigungen geschützt werden. Ist eine Verbindung undicht, so muß sie vorsichtig und mit Gefühl angezogen werden. Dabei ist die am Gerät sitzende Gegenmutter mit einem zweiten Schlüssel festzuhalten. Keinesfalls darf beim Nachziehen der Verbindungen rohe Gewalt angewandt werden.