

DEUTZ

BEDIENUNGSANLEITUNG DEUTZ-DIESEL-SCHLEPPER



D25

(Typ 25.2)

Luftgekühlt

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorbemerkung	3
Technische Daten	4
Beschreibung	7
Motor	7
Kurbelgehäuse, Zylinder und Zylinderkopf	8
Kurbeltrieb, Steuerung, Einspritzpumpe	10
Schmierölkreislauf, Kraftstoff-Filter, Luftfilter	12
Fahrgestell und Getriebe	14
Vorderachse, Lenkung, Triebwerk, Kupplung	15
Wechselgetriebe, Getriebeschema	17
Bremsen, Elektrische Anlage, Anhängervorrichtung	18
Die Handhabung	
Betrieb des Motors	21
Fahrbetrieb	22
Die Pflege	
Füllmengen	25
Allgemeines und Wahl der Schmierstoffe	26
Ölkontrolle und Ölwechsel im Motor	27
Ölkontrolle und Ölwechsel im Wechselgetriebe u. Hinterachsgehäuse	28
Lenkung	29
Riemenscheibenantrieb	29
Reinigen des Ölsplüßluftfilters	29
Kraftstoff und Tanken	30
Reinigen des Kraftstoff-Filters	31
Entlüften	32
Abschmieren und Schmierplan	32
Die Wartung	
Einstellen der Ventile	34
Keilriemenspannung	34
Nachstellen der Vorderradlager	34
Nachstellen der Kupplung	35
Lenkung	35
Nachstellen der Bremsen	35
Luftreifen	36
Spurverstellung	36
Teleskop-Vorderachse	37
Stufenrad - MC-Räder	38
Ballastgewichte	39
Schaltbild	40
Batterie, Lichtmaschine, Anlasser, Glühkerzenanlage	41
Einstellen der Scheinwerfer	42
Beleuchtung und Anbringen des amtlichen Kennzeichens	43
Sonderzubehör	44
Wartungstafel	45
Betriebsstörungen und deren Abhilfe	46
Ölhydraulische Kraftheberanlage	47
Deutz-Transferrer	52
3-Punkt-Geräte-Kupplung	59
Anbau und Bedienungsanleitung für das Mähwerk	65

Bedienungsanleitung

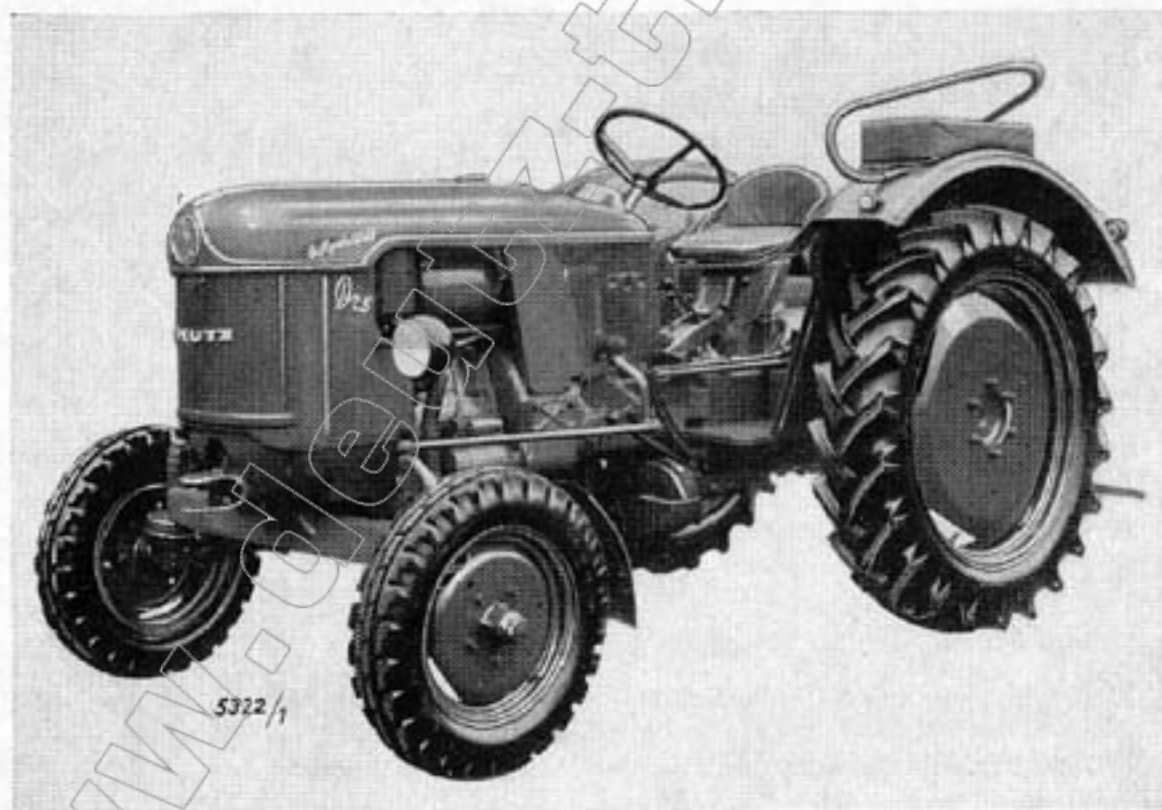
für den

Deutz-Diesel-Schlepper

D₂₅

Typ 25.2

Gültig ab Schlepper Nr. 7530/5





Wichtige Hinweise bei Inbetriebnahme des Schleppers

- 1) Nur vorgeschriebene Kraft- und Schmierstoffe verwenden.
- 2) Ölstand im Motor, Getriebe, Luftfilter und in Nebentrieben prüfen.
- 3) Alle Filter rechtzeitig richtig reinigen.
- 4) Zylinderrippen trocken und sauber halten.
- 5) Vorsicht bei Benutzung von Ausgleichgetriebesperre und Lenkbremse.
Sind für Straßenfahrt unzulässig.
- 6) Schrauben und Muttern regelmäßig auf festen Sitz kontrollieren.
- 7) Anbaugeräte nicht zur Beförderung von Lasten benutzen.
- 8) Handhabung und Wartungsvorschriften beachten.

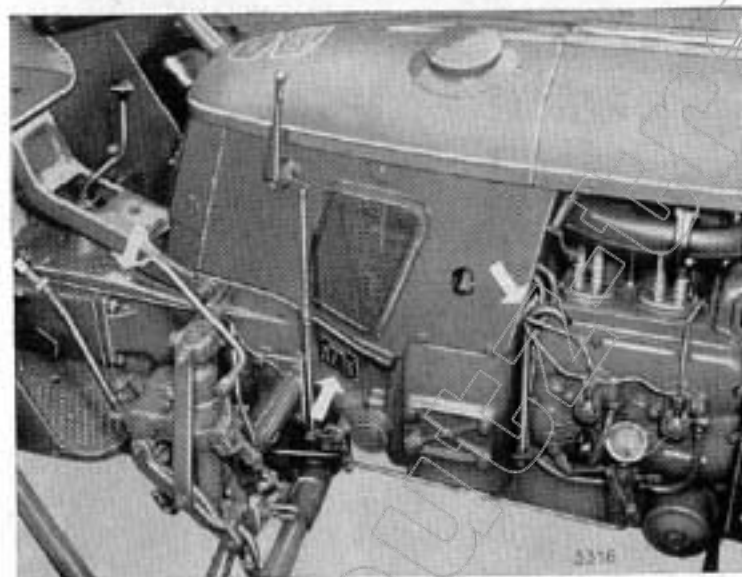
Vorbemerkung

Diese Bedienungsanleitung soll Ihnen einen Einblick in den Aufbau des **Deutz-Diesel-Schleppers D 25.2** und die Funktion seiner Hauptbestandteile vermitteln, in erster Linie aber Sie mit der Handhabung, Wartung und Pflege vertraut machen.

Es ist daher wichtig, die Anleitung sorgfältig und wiederholt durchzulesen, um den Schlepper sachgemäß und richtig betreuen zu können. Nur zuverlässige und gut angeleitete Personen sollten mit der Führung und Wartung beauftragt werden, um seine Betriebsfähigkeit auf die Dauer sicher zu stellen.

In der Zeit, in der der Schlepper nicht benutzt wird, sollte man ihn in einem geeigneten Raum vor Witterungseinflüssen geschützt unterbringen.

Obwohl der Schlepper vor dem Verlassen des Werkes sorgfältig auf seine Ausführung und Vollständigkeit der Ausrüstung hin geprüft wird, empfiehlt es sich, den äußeren Zustand aller Teile bei Übernahme zu kontrollieren und etwaige Mängel oder Unvollständigkeiten der nächsten KHD-Verkaufsstelle oder dem zuständigen Vertragshändler mitzuteilen, da spätere Beanstandungen nicht berücksichtigt werden können.



Ferner sind die Angaben im Kraftfahrzeugbrief mit dem Typenschild zu vergleichen. Die Motornummer ist auf dem Motorschild und auf dem Motorgehäuse neben Zylinder 1 eingeschlagen. Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seite des Kupplungsgehäuses in das gleichzeitig die Schleppernummer eingeschlagen ist.

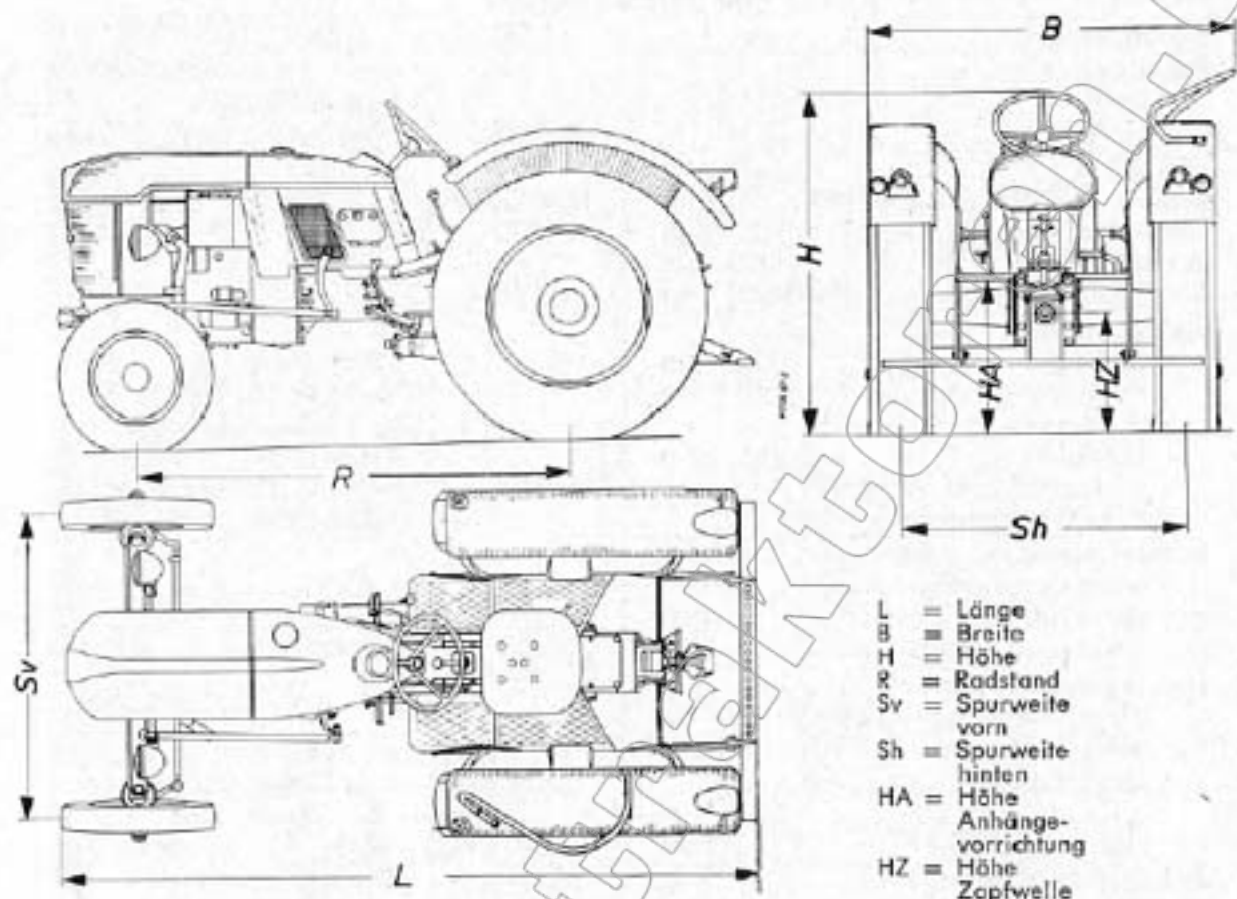
Außer den in der Störungstabelle angegebenen Hinweisen enthält diese Bedienungsanleitung keine Anleitung zur Durchführung größerer Reparaturen und Montagen. Es ist richtiger, solche Arbeiten den von uns ständig angeleiteten Reparaturwerken unserer Verkaufsstellen oder Vertragshändlern zu überlassen, um Schwierigkeiten auf Grund unzureichender Selbsthilfe auszuschließen.

Um Irrtümer zu vermeiden, und eine schnelle Erledigung von telefonischen oder schriftlichen Mitteilungen zu gewährleisten, ist es unerlässlich, in jedem Falle die Typenbezeichnung **D 25.2** sowie die **Schlepper- und Motornummer** anzugeben. Eine Haftung auf Grund dieser Bedienungsanleitung müssen wir aus grundsätzlichen Erwägungen ablehnen.

Technische Daten

Motor-Bauart:	F 2 L 712
Zylinderzahl	2 stehend
Bohrung	95 mm Ø
Hub	120 mm
Hubraum	1700 cm ³
Arbeitsweise	Viertakt-Diesel mit Wirbelkammer
Leistung	= 20 PS
Kraftstoffverbrauch bei max. Drehmoment	185 g/PS _h
im Jahresdurchschnitt	1,3-2,2 kg/h
Kühlung	Luftkühlung mittels Schwungrad-gebläse
Schmierung	Druckumlaufschmierung
Schmieröldruck bei warmem Motor	mind. 0,5 atü bei Leerlauf (600 U _{pm})
Schmieröltreiniger	Siebfilter mit Tressengewebe Feinfilter im Nebenstrom eingebautes Umgehungsventil
Ölinhalt	
Neufüllung	ca. 6 Liter
bis obere Meßstabmarke	ca. 4,5 Liter
bis untere Meßstabmarke	ca. 3,0 Liter
Einspritzpumpe mit mech. Regler	Fabrikat Deutz
Kraftstoff-Filter	Filzrohrfilter
Düsenhalter	KD 45 SDA 45/1
Einspritzdüse	DNOSD 211
Einspritzdruck	125 atü
Förderbeginn	20 ± 1° = 4,6 mm v.o.T.
Ventilspiel bei kaltem Motor	0,1-0,15 mm
Einlaßventil öffnet	16° vor o.T.
Einlaßventil schließt	40° nach u.T.
Auslaßventil öffnet	52° vor u.T.
Auslaßventil schließt	16° nach o.T.
Kolbenabstand vom Zylinderkopf	1,25-1,5 mm

Schlepper – Normalrad		Variante:		N	
Eigengewicht: ca. kg		1240	1260	1290	
Bereifung:		5,00–16 AS Front			
vorn		8–32 AS	9–32 AS	10–28 AS	
hinten					
Länge: (L) mm		3040			
Breite: (bei 1 Beifahrersitz) (B) mm		1600–1710	1600–1740	1600–1770	
Höhe bis Lenkrad: (H) mm		1590	1620	1590	
Radstand: (R) mm		1900			
Durchfahrthöhe (m. Wetterdach) mm		2260	2285	2260	
Spurweiten:		1290–1446			
vorn (Sv) mm		1290–1390–1490–1590–1690			
Teleskopachse (auf Wunsch) mm		1446–1546–1646–1746–1846			
(Rad gedreht		1250–1500			
hinten (Sh) mm		1226–1326–1426–1526–1626–1726(6-fach)			
Stufenrad (auf Wunsch) . . . mm		1826–1926			
mit Zwischennabe					
Bodenfreiheit:					
unter der Vorderachse . . . mm		430			
unter der Hinterachse . . . mm		470	500	470	
unter dem Rumpf mm		435	440	435	
Spurkreisdurchmesser:					
ohne Lenkbremse m		6,6			
mit Lenkbremse m		5,3			
Zugvorrichtung: (HA)		Fangmaul vorn, Zugmaul drehbar und höhenverstellbar			
Höhe verstellbar mm		395–710	420–740	395–710	
Anhängevorrichtung:		Ackeranhängeschiene mit Plattform			
Höhe verstellbar mm		320/385	350/415	320–385	
Geschwindigkeiten: km/h		langs. schnell	langs. schnell	langs. schnell	
Kegelradübersetzung 8:39					
Endübersetzung 13:63					
1. Gang		1,5 6,5	1,6 6,8	1,5 6,5	
2. Gang		2,0 8,7	2,1 9,1	2,0 8,7	
3. Gang		3,0 13,3	3,2 14,0	3,0 13,3	
4. Gang		4,5 19,5	4,7 20,0	4,5 19,5	
R. Gang		2,0 8,7	2,1 9,1	2,0 8,7	
Zapfwelle: Ø×Länge		1 3/8"×75			
Höhe (HZ) mm		540	570	540	
Drehzahlen:		610 rechtsdrehend			
Getriebezapfwelle U/min.		langsam			
Wegzapfwelle:		schnell			
1. Gang		70	295	} rechtsdrehend	
2. Gang		90	400		
3. Gang		140	610		
4. Gang		205	890		
R. Gang		90	400	} linksdreh.	
Mähantrieb: U/min.		1160 rechtsdrehend			
Riemenscheibe: Ø×Breite mm		245×100			
Drehzahl (auf Wunsch) . . . U/min.		1300 rechtsdrehend			
Hydraulische Hubvorrichtung: (auf Wunsch)		Bosch-Kraftheber mit 2 Hubarmen und automatischer Endabstellung, Drei-Punkt-Kupplung			



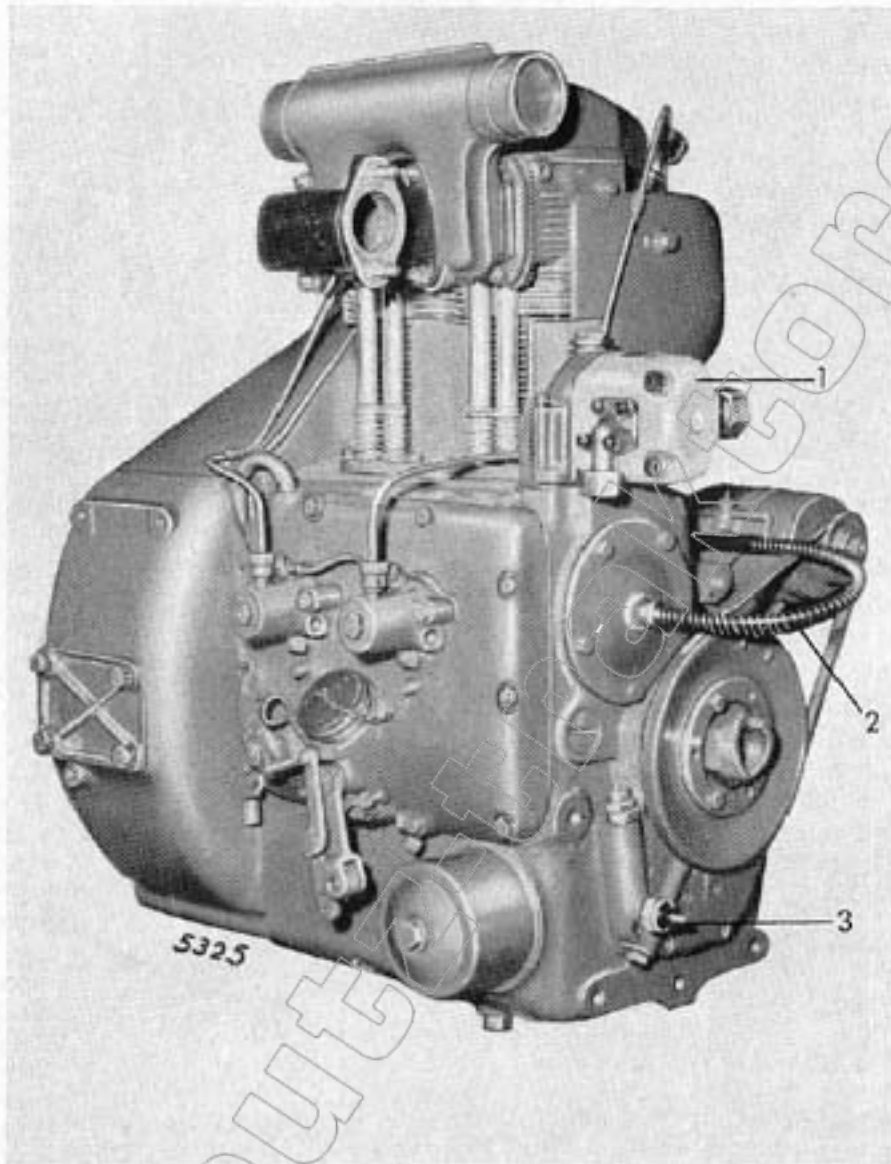
Elektrische Ausrüstung:

Anlasser	Bosch EJD 1.8/12 R 73
Lichtmaschine mit Reglerschalter	Bosch LJ/GEH 90/12/2400 R 7 RS/TB 75 90/12/1
Antrieb der 90 W Lichtmaschine	Keilriemen 10×800 DIN 2215 St
Glühstiftkerze 10,5 Volt	S 0,5 H 7631
Glühüberwacher	A 1,1×20 H 7633
Batterie	12 V 84 Ah DIN 72311

Füllmengen

Kraftstoff	35 l
Schmieröl im Motor	6 l
Getriebeöl im Wechselgetriebe	14 l
mit Mähantrieb plus	1,6 l
Lenkung	0,5 l
Getriebeöl im Riemenscheibenge triebe	0,75 l
Schmieröl im Ölspülluftfilter	1,14 l

Beschreibung

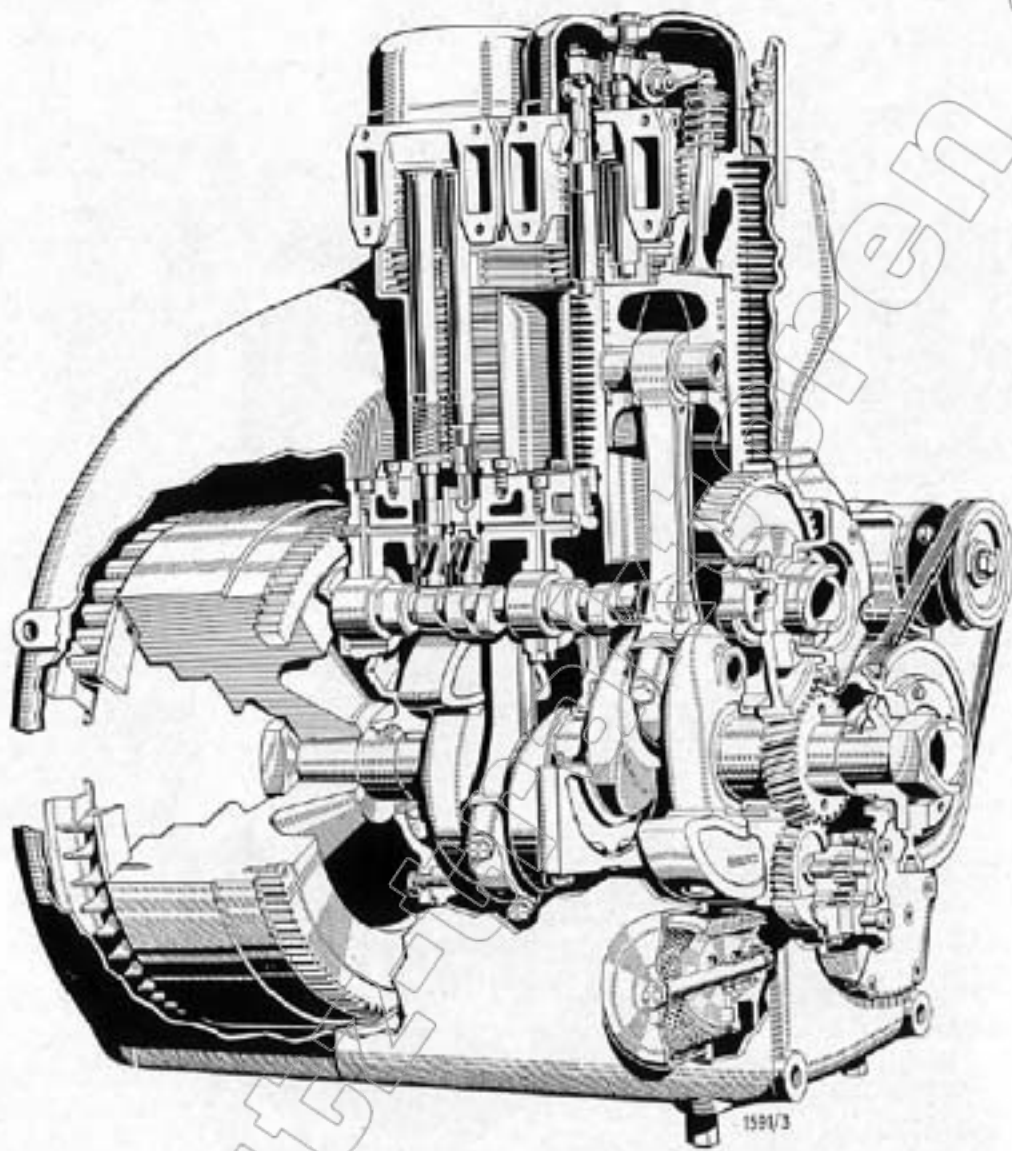


1 Hydraulische Ölpumpe

2 Traktormeterwelle

3 Öldruckschalter

Der Motor ist ein stehender, luftgekühlter Zweizylinder-Diesel-Motor, Bauart F2L 712, der im Viertakt nach dem Wirbelkammerverfahren arbeitet.

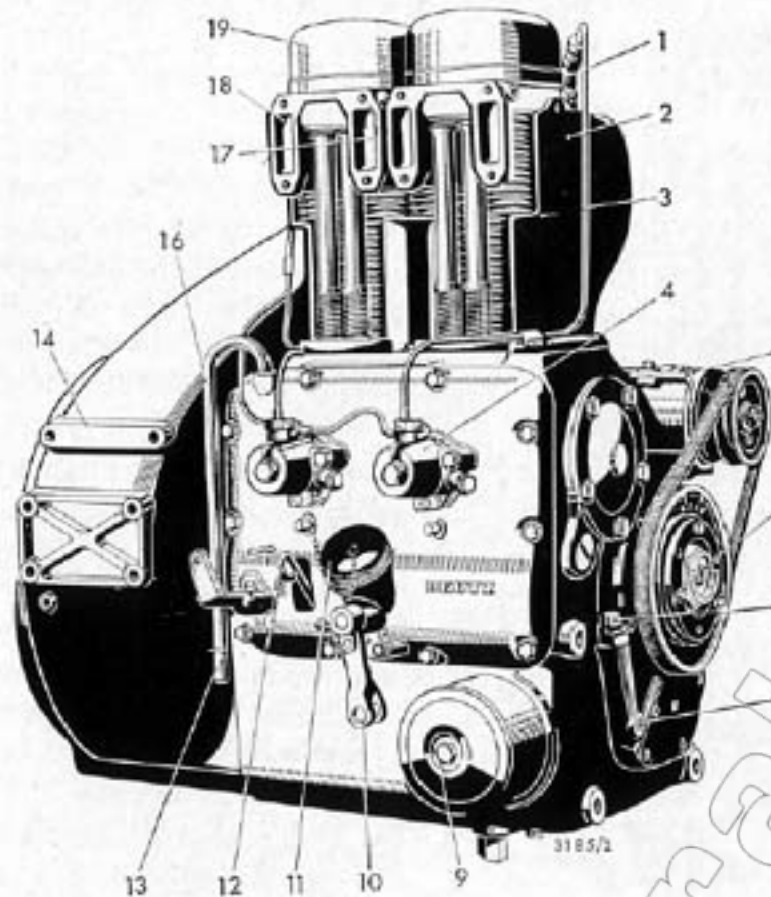


Das Kurbelgehäuse ist ein Tunnelgehäuse, in welches der untere Schaft des Zylinders von oben eingesetzt und durch einen Gummiring abgedichtet wird. Mit dem Zylinderkopf wird der Zylinder durch 4 lange, in das Kurbelgehäuse durchgehende Schrauben befestigt. Hinter dem vorderen Kurbelgehäusedeckel, in welchem auch das Öldruckregulierungsventil untergebracht ist, befindet sich der Zahnradantrieb der Nockenwelle und des Reglers.

Nach hinten schließt sich an das Kurbelgehäuse die Schwungradverkleidung an, deren Spiralform, die von einem radialwirkenden Schwungradgebläse erzeugte Luftströmung aufnimmt und den Kühlflächen der Zylinder und der Zylinderköpfe zuführt.

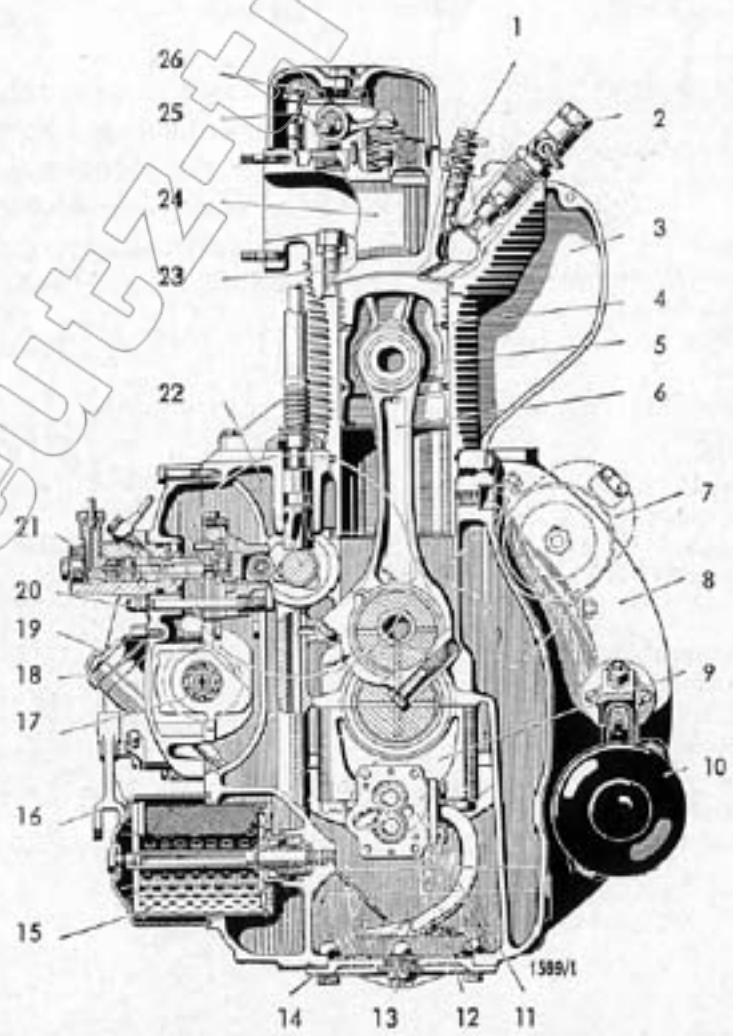
In den Zylinderkopf mit eingegossener Wirbelkammer sind die Ventilsitzringe für Ein- und Auslaßventil und die Ventilführungen eingeschrumpft. Die Steuerungsteile werden durch eine Zylinderkopfhaube abgedeckt und über ein Filter mit Kühlluft belüftet.

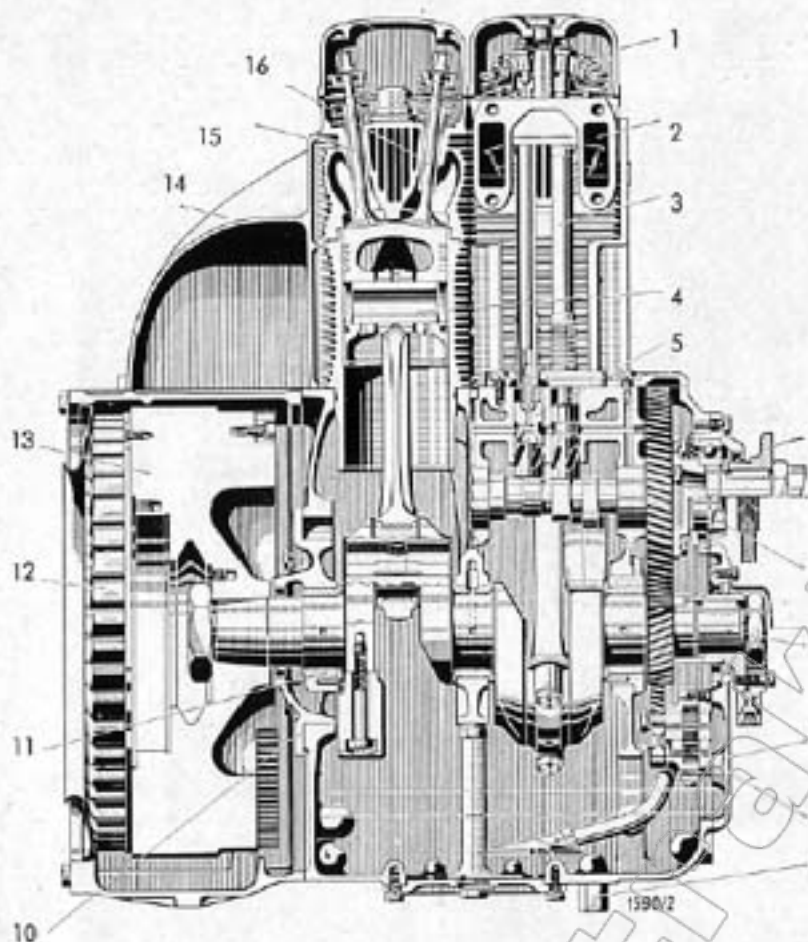
Auf der rechten Seite wird das Kurbelgehäuse durch den Einspritzpumpendeckel, der auch Öleinfüllung, Peilstab, Entlüftung und Regler trägt, abgeschlossen.



- 1 Einspritzventil
- 2 Kühlluftführung
- 3 Einspritzleitung
- 4 Einspritzpumpe
- 5 Lichtmaschine
- 6 Andrehklaue
- 7 Öl-druckregelventil
- 8 Manometeranschluß
- 9 Schmierölfilter
- 10 Drehzahlverstellhebel
- 11 Öleinfüllung
- 12 Ölmeßstab
- 13 Abstellhebel
- 14 Spiralgehäuse
- 16 Ölentlüftungsrohr
- 17 Einlaßkanal
- 18 Auslaßkanal
- 19 Zylinderkopftaube

- 1 Glühkerze
- 2 Einspritzventil
- 3 Kühlluftführung
- 4 Rippenzylinder
- 5 Kolben
- 6 Pleuelstange
- 7 Lichtmaschine
- 8 Spiralgehäuse
- 9 Lagerdeckel
- 10 Anlasser
- 11 Ölpumpe
- 12 Ölansaugtrichter
- 13 Ölablaßschraube
- 14 Bodendeckel
- 15 Ölsiebfilter mit Feinfilter und Überdruckventil
- 16 Drehzahlverstellhebel
- 17 Regler
- 18 Öleinfüllstutzen
- 19 Ölmeßstab
- 20 Vorpumpstange
- 21 Einspritzpumpe
- 22 Nockenwelle
- 23 Zylinderkopfschraube
- 24 Zylinderkopf
- 25 Kipphebel
- 26 Kipphebelbock





- 1 Zylinderkopfhaube
- 2 Ansaugkanal
- 3 Stoßstangenschutzrohr
- 4 Kolbenbolzen
- 5 Stößel
- 6 Kurbelwelle
- 7 Vorderer Gehäusedeckel
- 8 Zahnradölpumpe
- 9 Aufstellfuß
- 10 Lagerschild
- 11 Kurbelwellenlager
- 12 Schaufelkranz (Kühlgebläse)
- 13 Schwungrad
- 14 Kahlluftführung
- 15 Auslaßventil
- 16 Einlaßventil

- 1 Nockenwellenzahnrad
- 2 Zahnrad auf der Kurbelwelle
- 3 Zahnrad zum Ölpumpenantrieb
- 4 Förderzahnrad der Ölpumpe
- 5 Zahnrad zum Reglerantrieb
- 6 Auslaßstößel
- 7 Einlaßstößel

Die Kurbelwelle ist dreifach gelagert und mit Gegengewichten versehen. Sie trägt auf dem hinteren Ende das Schwungrad mit Anlasser und Schaufelkranz, auf dem vorderen das Zahnrad mit Nockenwellen- und Ölpumpenantrieb, sowie die Keilriemenscheibe zum Antrieb der Lichtmaschine.

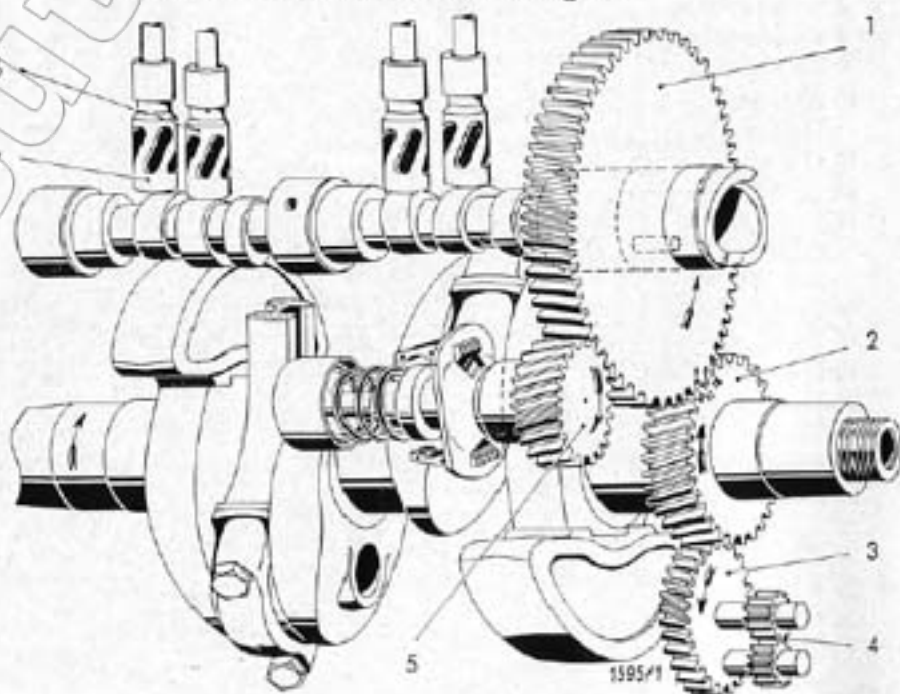
Ein- und Auslaßventil sind hängend angeordnet und gleiten in auswechselbaren Ventilführungen.

Pleuellager und mittleres Grundlager haben auswechselbare Lagerschalen. Die Endzapfen der Kurbelwelle werden von Lagerbuchsen aufgenommen.

Die Kolben sind aus Leichtmetall und mit 3 Verdichtungs- und 2 Ölschlitzringen versehen.

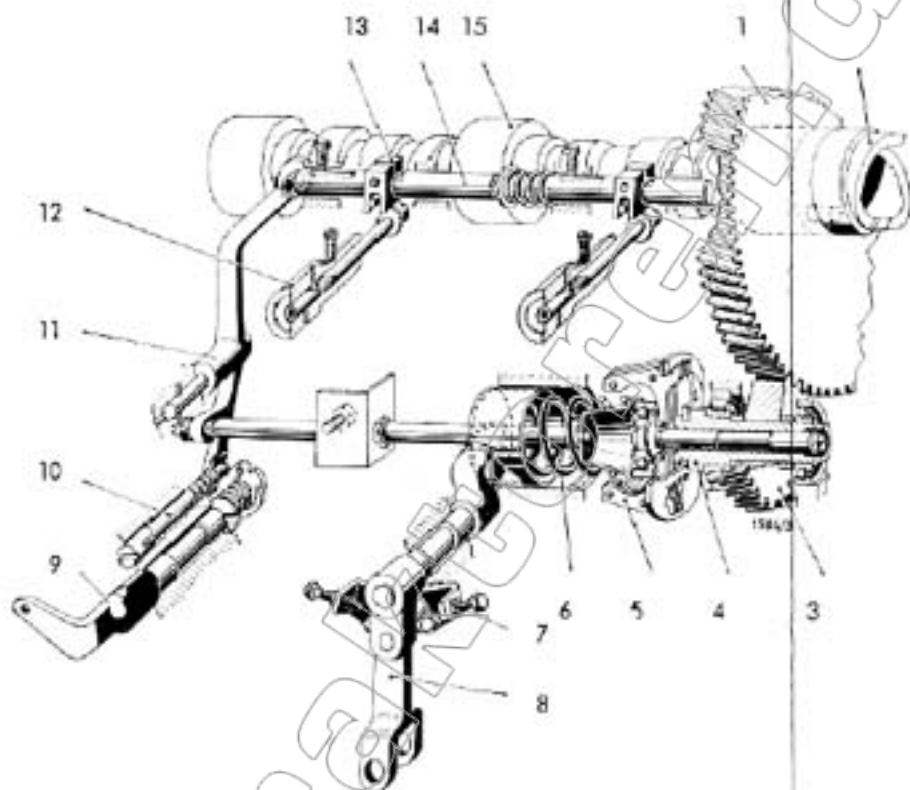
Der Pleuellstangenkopf ist auf dem Kolbenbolzen in einer Bronzebüchse gelagert.

Von der Kurbelwelle wird über schrägverzahnte Stirnräder mit halber Motordrehzahl die Nockenwelle und die Einspritzpumpe angetrieben, sowie über ein weiteres Stirnrad der Fliehkraftregler.

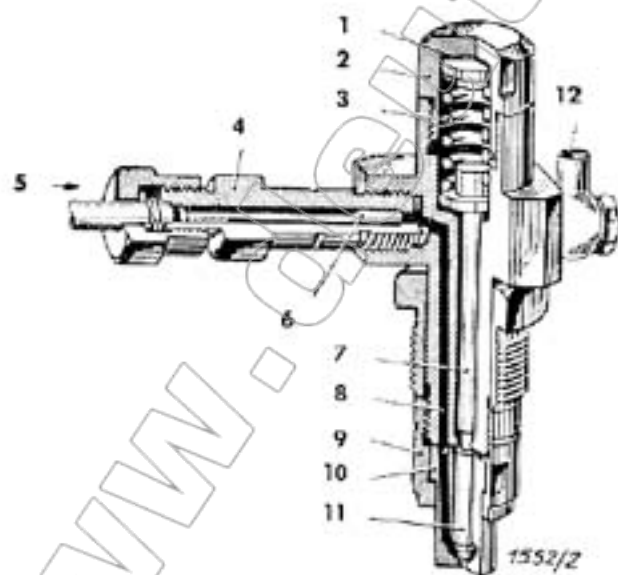


Die Einspritzpumpe wird von der Nockenwelle betätigt und arbeitet mit fest eingestelltem Spritzbeginn, ohne Saugventil nach dem Prinzip der Schrägkantensteuerung.

Mit der Einspritzpumpe ist der Fliehkraftregler mittels Gestänge gekuppelt. Er wird von dem Nockenwellenzahnrad angetrieben und regelt selbsttätig je nach Drehzahl und Belastung die richtige Einspritzmenge durch Verschieben der Regelstange in der Einspritzpumpe.

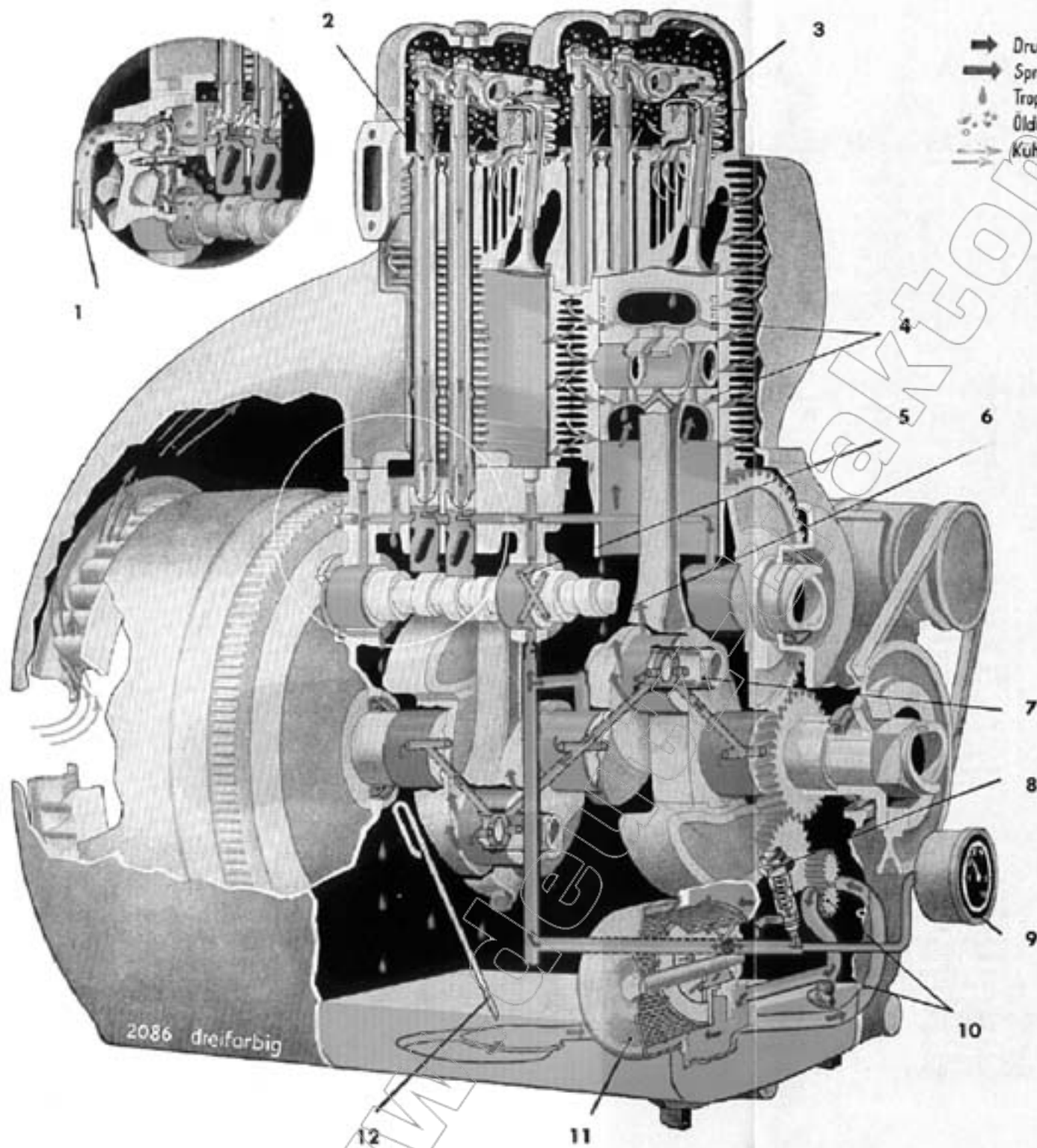


Der von der Einspritzpumpe geförderte Kraftstoff wird von dem unter einem bestimmten Federdruck stehenden Einspritzventil fein zerstäubt in die Wirbelkammer eingespritzt.

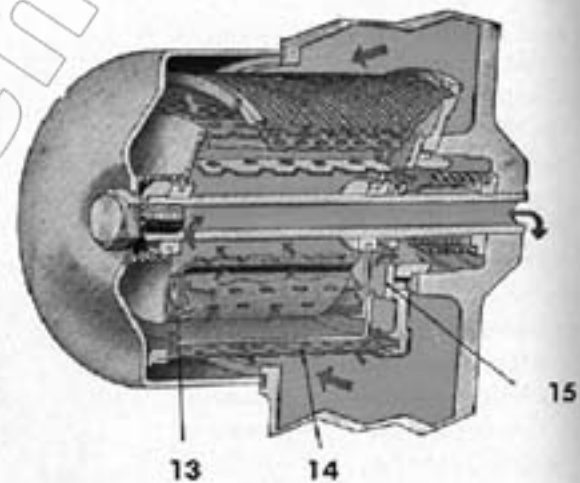


- 1 Zahnrad auf der Nockenwelle
- 3 Zahnrad zum Reglerantrieb
- 4 Nabe
- 5 Reglergewichte
- 6 Reglerfeder
- 7 Anschlagsschraube
- 8 Drehzahlverstellhebel
- 9 Abstellhebel
- 10 Exzenterbolzen
- 11 Reglerhebel
- 12 Einspritzpumpenkolben und -zylinder
- 13 Klemmstück
- 14 Regelstange
- 15 Nockenwelle

- 1 Einstellscheiben
- 2 Schraubverschluss
- 3 Druckfeder
- 4 Anschlußstück
- 5 Anschluß der Einspritzleitung
- 6 Stabfilter
- 7 Druckbolzen
- 8 Druckkanal
- 9 Überwurfmutter
- 10 Düsenkörper
- 11 Düsennadel
- 12 Leckölanschluß



→ Drucköl
 → Spritzöl
 ↳ Tropföl
 ↳ Öldunst
 ↳ Kühlluft



Schmierölkreislauf

- 1 Entlüftung
- 2 Kipphebel und Schmierung
- 3 Belüftungstopfen
- 4 Ölabbstreifringe
- 5 Ölsteuerungslager für Stößel und Kipphebel
- 6 Dosierstopfen
- 7 Ölführungsbüchse
- 8 Öldruckregelventil
- 9 Öldruckmanometer bzw. Öldruckschalter
- 10 Zahnrad-Schmierölpumpe mit Ansaugleitung
- 11 Schmierölfilter
- 12 Ölmeßstab
- 13 Schmierölfeinfilter im Nebenstrom
- 14 Schmierölsiebfilter
- 15 Sicherungsventil

Statt durch ein Manometer wird der Öldruck durch einen Öldruckschalter überwacht, der an den Stromkreis angeschlossen ist und bei weniger als 0,5 atü Öldruck über einen Federkontakt die grüne Öldruckkontrolleuchte am Schaltbrett aufleuchten läßt.

2086 dreifarbig

Zur Schmierung des Motors dient eine Zahnradpumpe, vom Zahnrad der Kurbelwelle angetrieben, welche das Öl durch einen Siebtrichter aus dem Kurbelgehäuse saugt und zum Ölfilter drückt, in welches zentrisch das Nebenstrom-Feinstfilter eingebaut ist. Von hier gelangt das Öl am Regulierventil vorbei zum mittleren Kurbelwellenlager, durch die Kurbelwelle weiter zu den Pleuel- sowie zu dem vorderen und hinteren Kurbelwellenlager.

Eine Abzweigung führt durch das vordere Nockenwellenlager zu den Stößeln, weiter durch die hohlen Stoßstangen, die durchbohrten Kugelpfannen zu den Lagerstellen der durchbohrten Kipphebel. Die Ventilschäfte werden durch Spritzöl geschmiert. Durch die Stoßstangenschutzrohre läuft das Spritzöl ins Kurbelgehäuse zurück. Die Schmierung des Zahnradgetriebes, des Reglers und der Einspritzpumpe geschieht zwangsläufig durch Spritzöl.

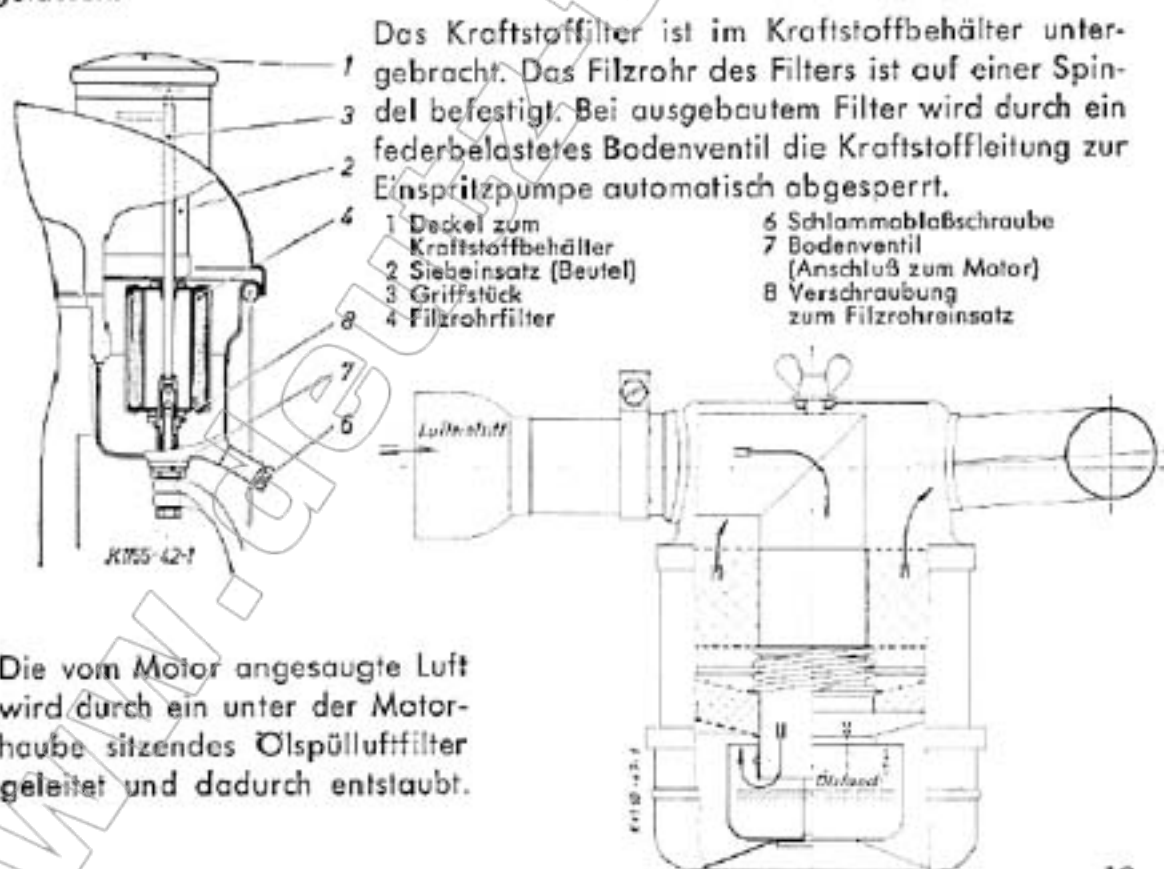
Das zu den Lagerstellen gedrückte Öl fließt vorher durch das Ölfilter, ein Siebfilter mit Tressengewebe, und durch das im Nebenstrom an den Schmierölkreislauf angeschlossene Feinstölfilter.

In dem Ölkreislauf sind zwei Ventile eingebaut.

1. Das Umgehungsventil im Ölfilter öffnet sich bei Verstopfung des Ölfilters.
2. Das Öldruckreguliertventil im Kurbelgehäusedeckel regelt den Öldruck auf den richtigen Betriebswert.

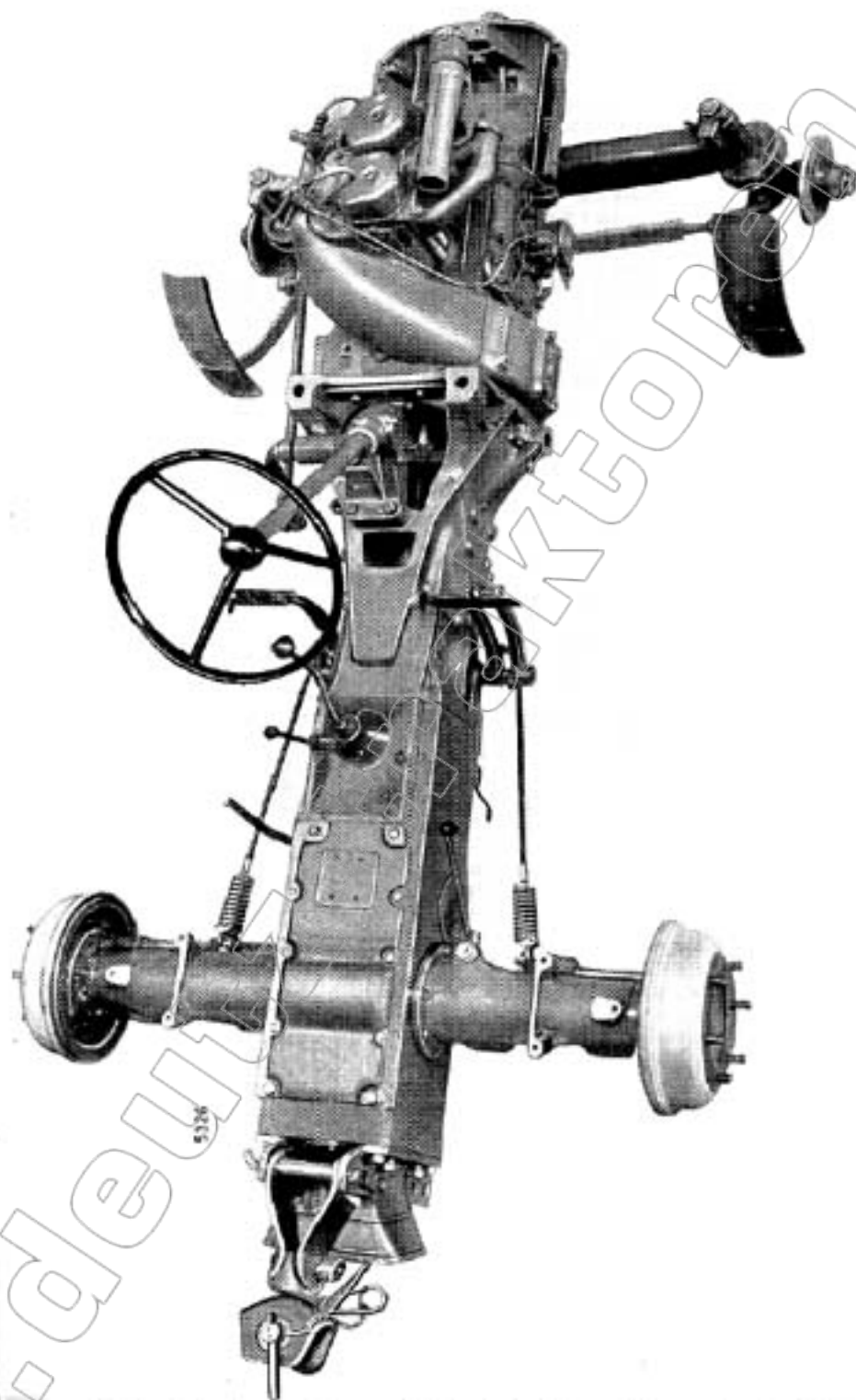
Tritt Überdruck auf, so wird ein federbelasteter Kolben angehoben und das überschüssige Öl fließt in das Kurbelgehäuse zurück.

Durch eine Verschraubung unter dem Kurbelgehäuse wird das Schmieröl abgelassen.

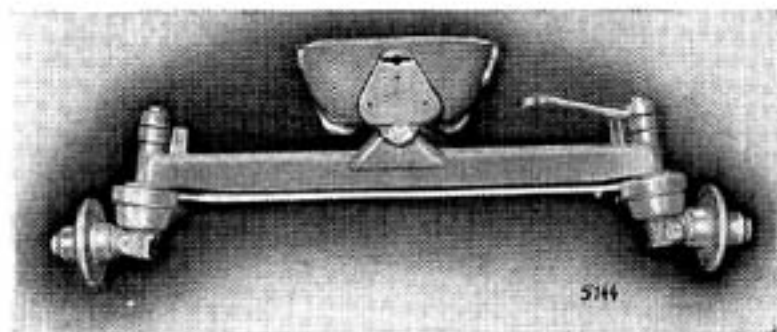


Die vom Motor angesaugte Luft wird durch ein unter der Motorhaube sitzendes Ölspülluftfilter geleitet und dadurch entstaubt.

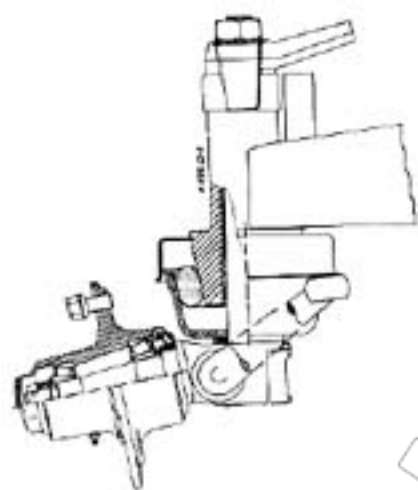
Fahrgestell und Getriebe



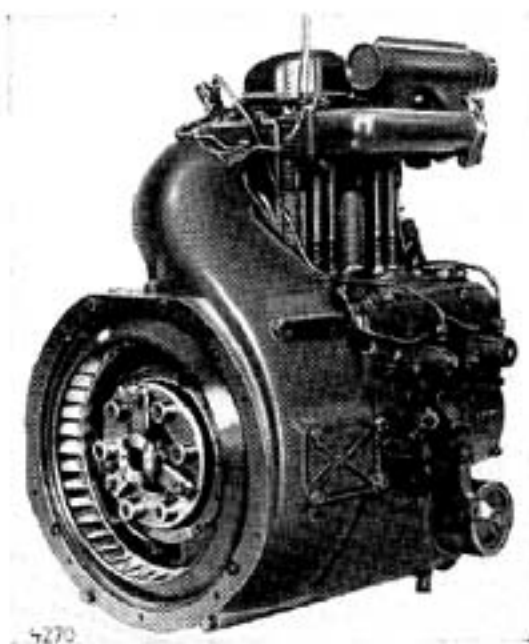
Der Schlepper ist in Blockbauart ausgeführt. Vorderachslagerbock, Motor und Getriebe sind unmittelbar miteinander verflanscht und bilden das Traggerüst des Schleppers, welches auch zur Aufnahme der Lenkung, der Kupplungs- und Bremsbetätigung sowie des Fahrersitzes dient. Der Vorderachslagerbock ist am Motorgestell angeschraubt und nimmt die pendelnd angeordnete Vorderachse auf. Der Getrieberumpf wird aus Kupplungsgehäuse und dem anschließenden Getriebegehäuse gebildet.



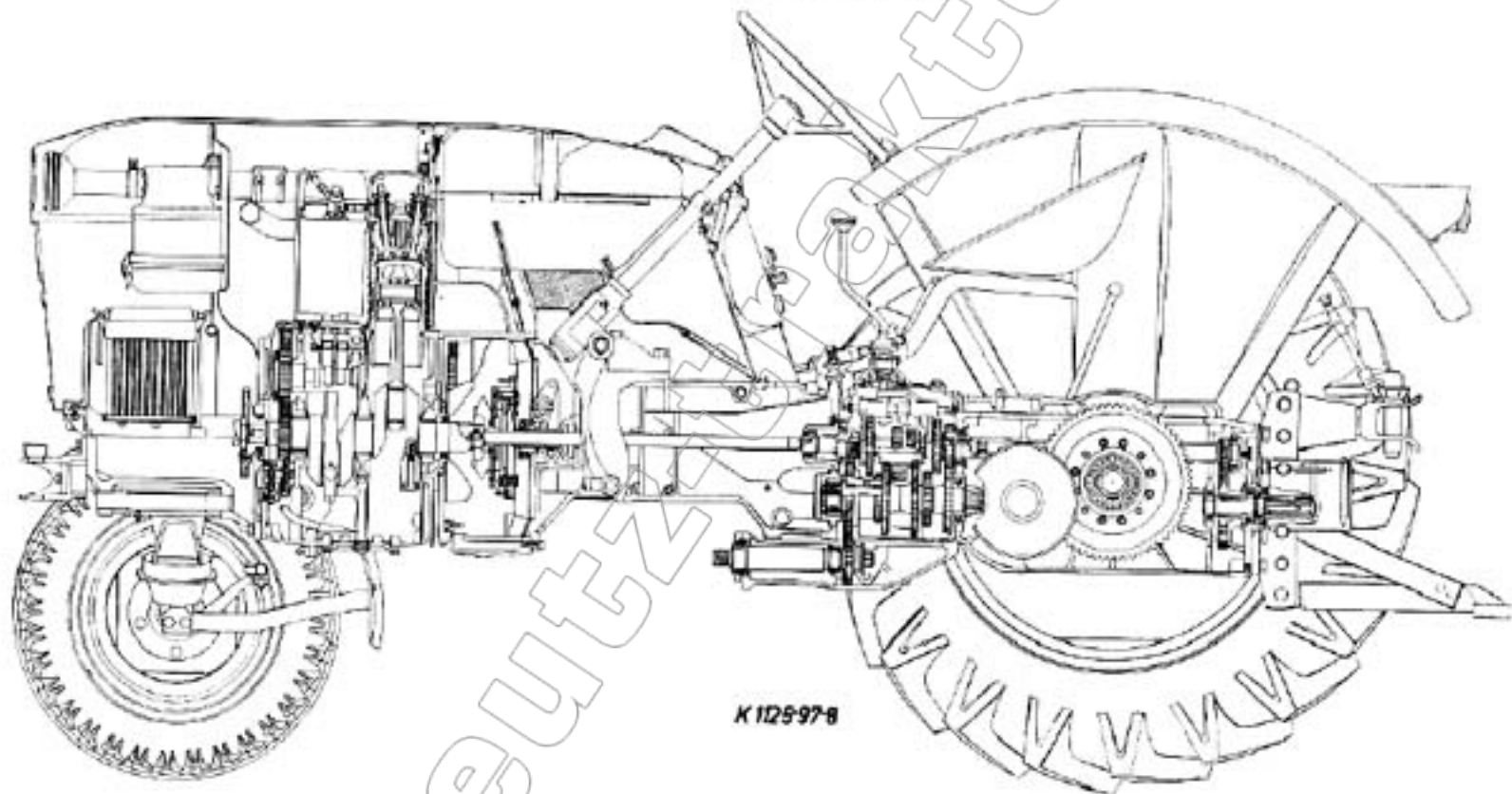
Die Vorderräder laufen auf nachstellbaren Kegelrollenlagern. Sie sind durch gummigefederte Lenkschenkel drehbar mit den Faustlagern der Lenkachse verbunden und werden durch eine Einfinger-Schneckenlenkung über Spurstange und Lenkstoßstange mit wartungsfreien Vullkolanschalen betätigt.



Das Kupplungsgehäuse nimmt die Lenkung auf und umschließt das Schwungrad des Motors mit der Einscheibentrockenkupplung, die von einem Fußhebel über einen Kugellagerausrücker betätigt wird.



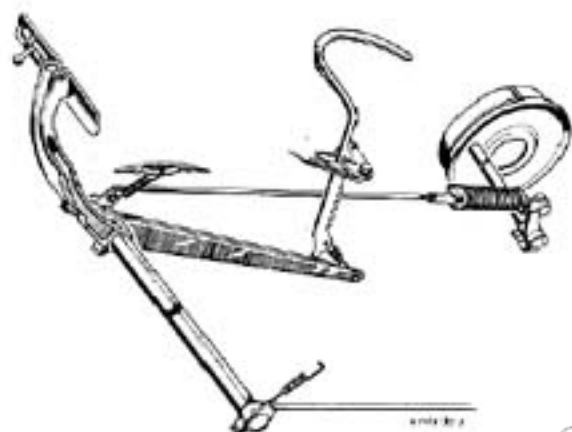
Der Kraftfluß vom Motor verläuft über Kupplung und Antriebswelle auf das Gruppengetriebe und weiter über Wechselgetriebe, Zwischenwelle, Ausgleichgetriebe auf die Antriebsräder.



K 125-97-8

Im Getriebegehäuse sind die Teile der Gruppenschaltung und des Wechselgetriebes mit den Vorwärts- und Rückwärtsgängen, die Hinterachsuntersetzung, das Ausgleichgetriebe, die Ausgleichgetriebesperre sowie die Nebenantriebe untergebracht.

Durch die Kombination von Gruppengetriebe und Wechselgetriebe ergeben sich 8 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge, die durch entsprechende Stellung des Gruppenschalthebels und des Schalthebels des Wechselgetriebes gewählt werden können. Sie sind in einem Schaltbild auf der Blechverkleidung vor der Lenkung gekennzeichnet.



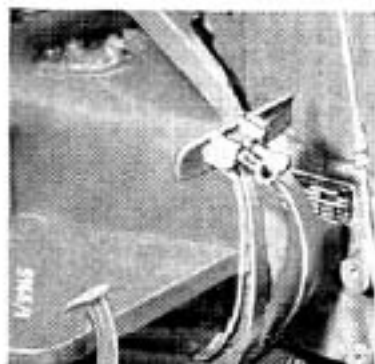
Die Handbremse wirkt als Feststellbremse auf die Hinterräder.

Auf Wunsch kann eine feststellbare Handbremse auf die Zwischenwelle des Getriebes wirkend, geliefert werden.

Die Fußbremse wirkt als Innenbackenbremse auf die Hinterräder.

Zur Unterstützung des Lenkvorganges können diese einzeln abgebremst werden.

Vor Betätigung sind die Fußhebel durch Umlegen des Fixierhebels zu trennen.



Zum Schutz gegen Witterungseinflüsse ist der vordere Teil des Schleppers mit einer aufklappbaren Motorhaube abgedeckt. An diese schließt sich der Kraftstoffbehälter mit dem darunter liegenden Werkzeugkasten an. Auf dem Kupplungsgehäuse ist der gummigefederte Fahrersitz befestigt.

Die Vorderräder sind mit Kotschützern versehen, während die Hinterräder durch Kotflügel abgeschirmt werden.

Auf Wunsch kann ein Traktormeter eingebaut werden. Auf der Anzeigescheibe des Traktormeters lassen sich die Drehzahlen des Motors, der Zapfwelle und die Geschwindigkeiten der einzelnen Gänge auf farbig markierten Feldern ablesen.

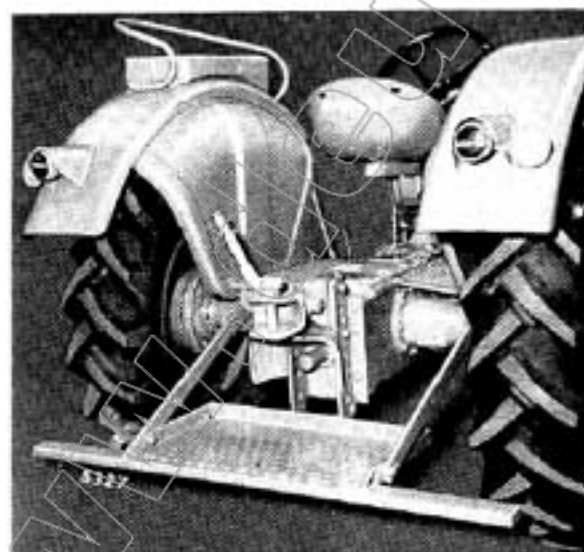
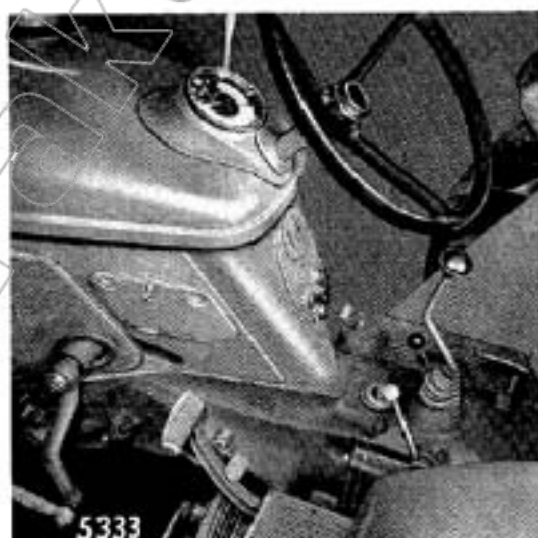
1-4 Gang kennzeichnet die langsame und 5-8 Gang die schnelle Schaltgruppe.

Außerdem ist auf der Glasscheibe die vorgeschriebene Motordrehzahl von 1750 U/min für den Mähbetrieb markiert.

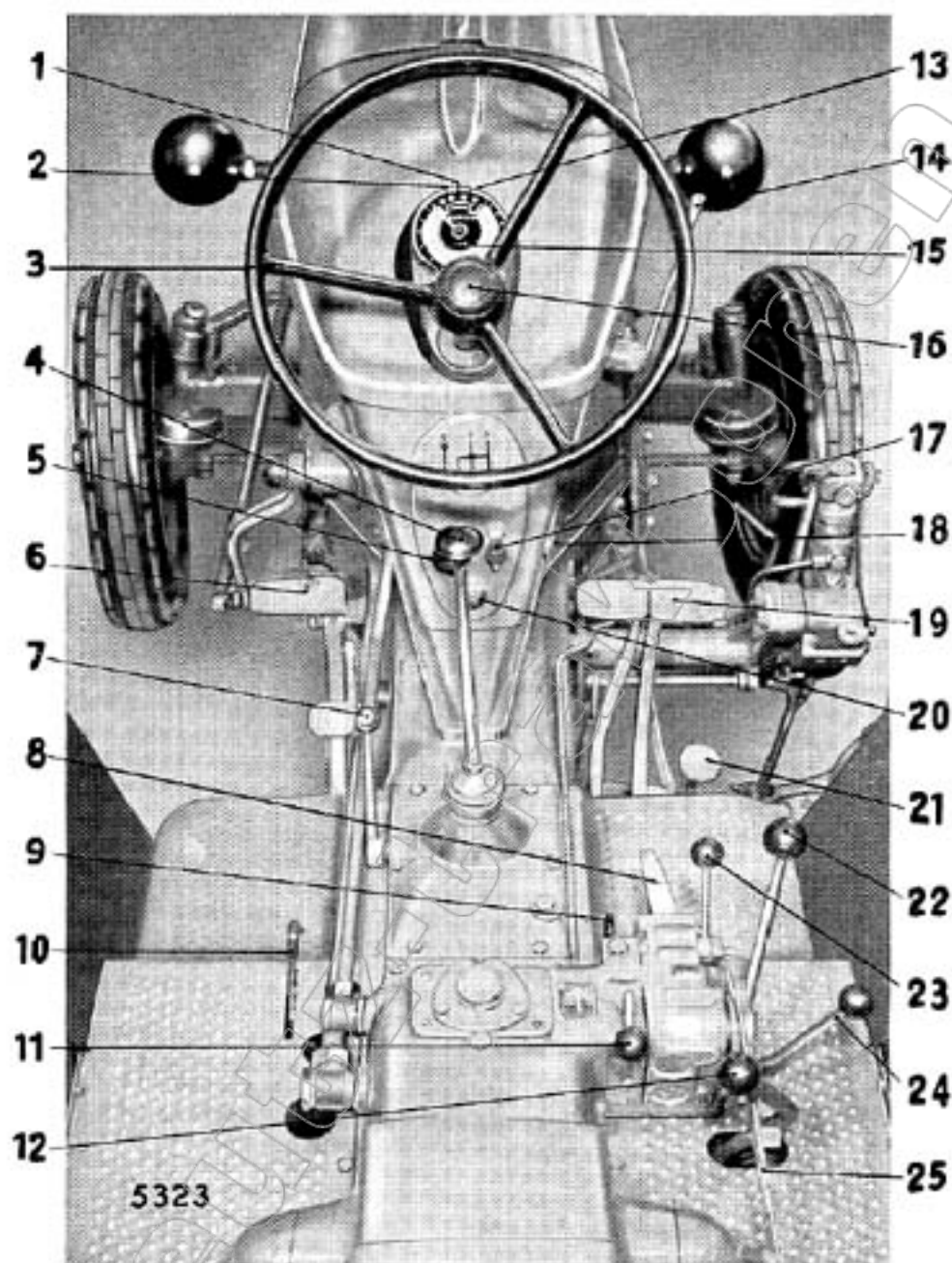
Innerhalb des Traktormeters sind die Anzeigeleuchten für Öldruck, Ladekontrolle und Fernlicht, sowie die Beleuchtung der Skala untergebracht.

Außerdem werden von einem Zählwerk die Betriebsstunden registriert.

Die elektrische Anlage von 12 Volt Spannung besteht aus: Lichtmaschine mit 90 Watt Leistung, Batterie 84 Ah, Anlasser, 2 Scheinwerfern mit Stand-, Abblend- und Fernlicht, Schlußbremskennzeichenleuchte, 2 Begrenzungsleuchten, Schlußleuchte, Signalhorn und den dazu gehörenden Armaturen, die unterhalb des Lenkrades übersichtlich angeordnet sind.



Zügmaul und Anhängervorrichtung sind am Ende des Getriebes befestigt und in der Höhe verstellbar.



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Öldruckkontrollleuchte (grün) | 13 Fernlichtanzeigeleuchte (blau) |
| 2 Ladekontrollleuchte (rot) | 14 Handhebel für Drehzahlverstellung |
| 3 Lenkrad | 15 Traktormeter |
| 4 Schalthebel für Wechselgetriebe | 16 Signalknopf |
| 5 Glühlanlaßzugschalter | 17 Schaltschloß |
| 6 Kupplungsfußhebel | 18 Steckdose |
| 7 Schalthebel für Gruppengetriebe | 19 Lenk- und Fußbremse |
| 8 Handbremse | 20 Glühüberwacher |
| 9 Schaltstange für Mähbalkenantrieb | 21 Fußhebel für Drehzahlverstellung |
| 10 Schalthebel für Zapfwelle | 22 Steuerhebel für Kraftheber |
| 11 Umschalthebel | 23 Transferrheber |
| 12 Handhebel für Ausgleichgetriebe-
sperre | 24 Steuerhebel für Mähwerk |
| | 25 Rückführgestänge |

Die Handhabung

Betrieb des Motors

1. Ölstand, Kraftstoffvorrat, Reifendruck prüfen.

Abschmieren nach Schmierplan. Die **Schalthebel** der Getriebe, der Zapfwelle und des Mähbalkenantriebes müssen beim Anlassen des Motors in **Ausrückstellung** stehen, die **Handbremse angezogen** sein.

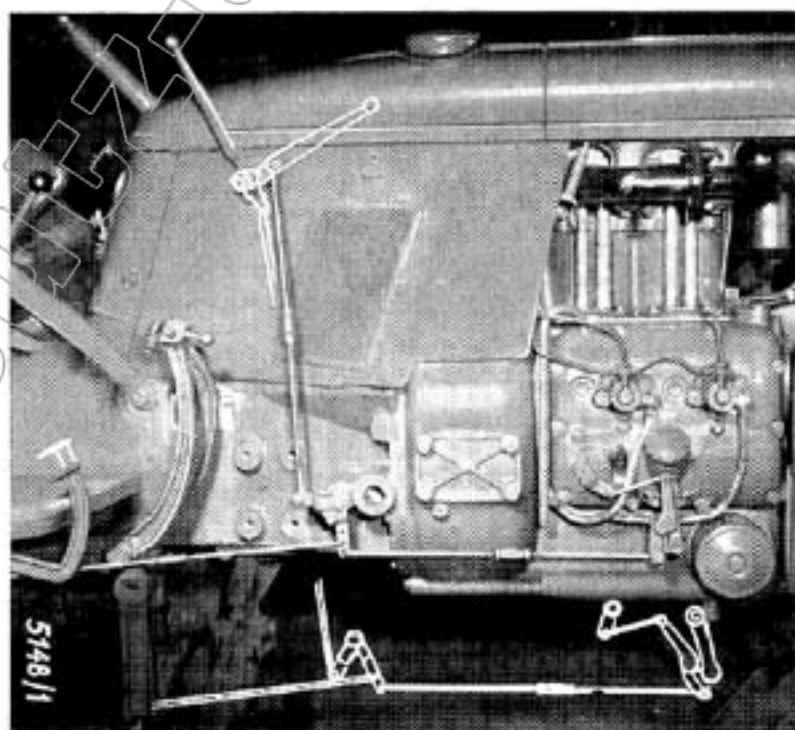
2. Handhebel der **Drehzahlverstellung auf hohe Drehzahl** stellen, **Lichtschlüssel eindrücken**, wobei rotes Licht aufleuchten muß.

Vorglühen: Knopf des Glühlaß-Zugschalters bis zum spürbaren Widerstand herausziehen. Aufleuchten des Glühüberwachers beobachten. (Vorglühen ca. 15–20 Sekunden.) Bei kaltem Motor etwa 1 Minute lang vorglühen, bei betriebswarmem Motor ist das Vorglühen nicht erforderlich. Dann den Knopf weiter herausziehen. Hierbei tritt der **Anlasser in Tätigkeit. Sobald der Motor zündet, Knopf loslassen.** (Max. Betätigung des Anlassers 15 Sekunden.) Zum „Nachglühen“ Knopf bis 1. Raste herausziehen. Falls der Motor nicht anspringt, Stillstand abwarten, dann Anlaßvorgang wiederholen.

Nicht anlassen, solange Motor und Anlasser sich bewegen.

Öldruckkontrolleuchte und Ladekontrolleuchte beobachten (müssen bei laufender Maschine erlöschen).

Die Drehzahlverstellung erst einige Minuten nach dem Anspringen auf niedrige Drehzahl zurücknehmen. Zum Anfahren auf hohe Drehzahl gehen. Der Abstellhebel der Einspritzpumpe ist durch einen Schlepphebel mit dem Gestänge der Drehzahlverstellung verbunden, so daß durch Umlegen des Handhebels nach vorn der Motor vom Sitz aus abgestellt werden kann.



3. Anlaßvorschriften in der kalten Jahreszeit:

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

- a) Mindestens eine Minute lang vorglühen.
- b) Handhebel der Drehzahlverstellung auf $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Last stellen.
- c) Nach dem Anspringen auf niederen Leerlauf zurückstellen und mindestens 2–3 Minuten lang warm laufen lassen.
- d) Erst dann Drehzahl steigern.

Sollte sich dann noch Weißqualmen zeigen, nochmals $\frac{1}{2}$ Minute nachglühen. Auf guten Ladezustand der Batterie achten, evtl. ausbauen und warmhalten.

Vorgeschriebenes Schmieröl verwenden.

4. Abstellen. Handhebel der Drehzahlverstellung ganz nach vorn legen bis Motor steht. Lichtschlüssel abziehen.

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

5. Bei längerer Betriebsunterbrechung darauf achten, daß die Ventile geschlossen sind. (Alle Stoßstangen müssen sich leicht drehen lassen.)

Einsprühen von Korrosionsschutzöl durch die Glühkerzenbohrung ist zweckmäßig. Unter Umständen Öl aus dem Kurbelgehäuse ablassen, und durch Konservierungsöl ersetzen.

Gelegentliche Inbetriebsetzung sichert zuverlässiges schnelles Starten für den Bedarfsfall.

Fahrbetrieb

1. Anfahren: Kupplungsfußhebel nach vorn treten und festhalten.

Nach Wahl der Gruppenschaltung den gewünschten Gang einschalten, Drehzahl durch Niedertreten des Fußhebels steigern, **Feststellbremse lösen** und Kupplung durch allmähliches Nachlassen des Fußhebels langsam 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 Kupplungshebel zu nehmen.** Die Kupplung nicht länger schleifen lassen, als zum stoßfreien Anfahren unbedingt erforderlich.

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

3. Abwärtsschalten: Die verlangsamte Fahrgeschwindigkeit des Schleppers muß dem nächstniedrigen Gang bei Höchstdrehzahl des Motors angeglichen sein. Dann auskuppeln, Schalthebel auf Leerlaufstellung. Einkuppeln, Drehzahl steigern, damit die vom Motor angetriebenen Zahnräder auf höhere Drehzahl kommen, wieder auskuppeln, niedrigen Gang einschalten und wieder einkuppeln.

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

Im Gefälle niemals auskuppeln und schalten.

Bergab niemals schneller fahren, als es bergauf gehen würde.

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

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

7. **Nach kurzer Fahrt Bremswirkung prüfen** und besonders bei Benutzung eines Anhängers Brems- und Schlußlicht kontrollieren.

8. **Anhalten.** Fahrgeschwindigkeit durch Zurückstellen der Drehzahl verringern, auskuppeln, bremsen und den Schalthebel auf Leerlauf stellen. Steht der Schlepper, **Handbremse** festziehen.

9. **Mahlen der Reifen vermeiden.** Bei schlüpfrigen oder vereisten Wegen mit verringerter Last fahren, gegebenenfalls Ketten auflegen.

10. Bei geringer Geschwindigkeit niemals mit niedriger Drehzahl in den großen Gängen fahren. Kleineren Gang einschalten und mittlere Drehzahl wählen. **Beim Einbiegen und Bremsen grundsätzlich Drehzahl herabsetzen.**

11. **Lenkbremse:** Nur auf dem Acker und ohne Betätigung der Ausgleichsperre benutzen. Auf der Straße unzulässig (Unfallgefahr!).

Drehzahl des Motors verringern, Lenkung in die gewünschte Richtung einschlagen und danach den entsprechenden Lenkbremms-Fußhebel kräftig niedertreten.

12. **Ausgleichsperre:**

Bleibt der Schlepper auf einem glatten, schmierigen oder nachgiebigen Boden stecken, indem ein Rad rutscht und das andere sich infolge der Wirkung des Ausgleichgetriebes nicht dreht, kann vorübergehend die Ausgleichsperre durch Niederdrücken des rechts neben dem Fahrersitz liegenden Handhebels eingeschaltet werden.

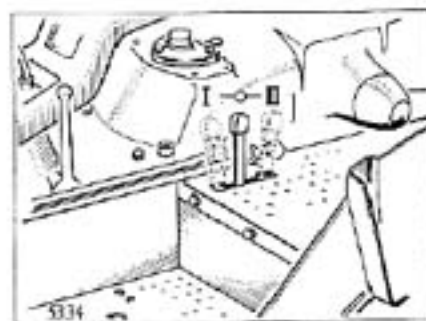
Beim Einschalten und auch beim Ausschalten ist kurzzeitig die Kupplung zu betätigen.

Mit eingeschalteter Ausgleichsperre dürfen keinesfalls Kurven gefahren werden.

13. **Zapfwellenbetrieb:** Auskuppeln bei Betätigung des Schalthebels.

Stellung I: Wegzapfwelle

Stellung II: Getriebezapfwelle



Bei angetriebenen Geräten unbedingt auf Unfallschutz der Gelenkwelle achten (Mastershield). Kuppelpunkt 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.

Läßt sich der Automat je nach Ausführung nicht voll auf das Zapfwellenendstück schieben, weil der Durchmesser der Rutschkupplung größer ist als der Zwischenraum der Leisten der Anhängervorrichtungen, kann die Gelenkwelle unbedenklich so eingebaut werden, daß die Rutschkupplung geräte-seitig liegt.

Auf keinen Fall darf das Drehmoment höher als 75 mkg eingestellt werden.

14. Mähbalkenantrieb:

Einschalten durch Hochziehen der Schaltstange (s. Abb. Seite 20 Nr. 9) unter gleichzeitigem Auskuppeln.

Der Antrieb des Mähwerkes erfolgt über ein Keilriemen-Vorgelege mittels Spezial-Keilriemen.

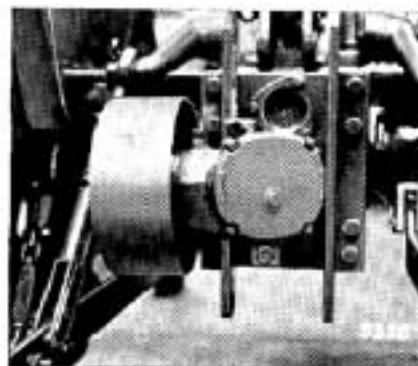
Das Vorgelege ist vom Werk aus mit Getriebeöl SAE 90 gefüllt. Kontrolle wie beim Getriebe. Ölstand bei waagrechtstehendem Schlepper bis Gewindeloch der Verschlußschraube. (Siehe auch Seite 81.)

Bei Anbau von Mähwerken fremder Fabrikate muß zur Vermeidung von Schäden unbedingt eine Sicherheitsvorrichtung vorhanden sein.

15. Riemenscheibenantrieb:

Das Riemenscheibenaggregat wird auf das Zapfwellenendstück aufgeschoben und mit 2 Sechskantschrauben am Getriebe befestigt. Auf glatte Anlage der Flächen achten.

Zum Einschalten auskuppeln und Schalthebel der Zapfwelle betätigen. Bei Inbetriebnahme der Riemenscheibe Handbremse feststellen, den Schlepper festlegen und durch metallische Verbindung mit dem Boden erden (elektrische Funkenbildung).

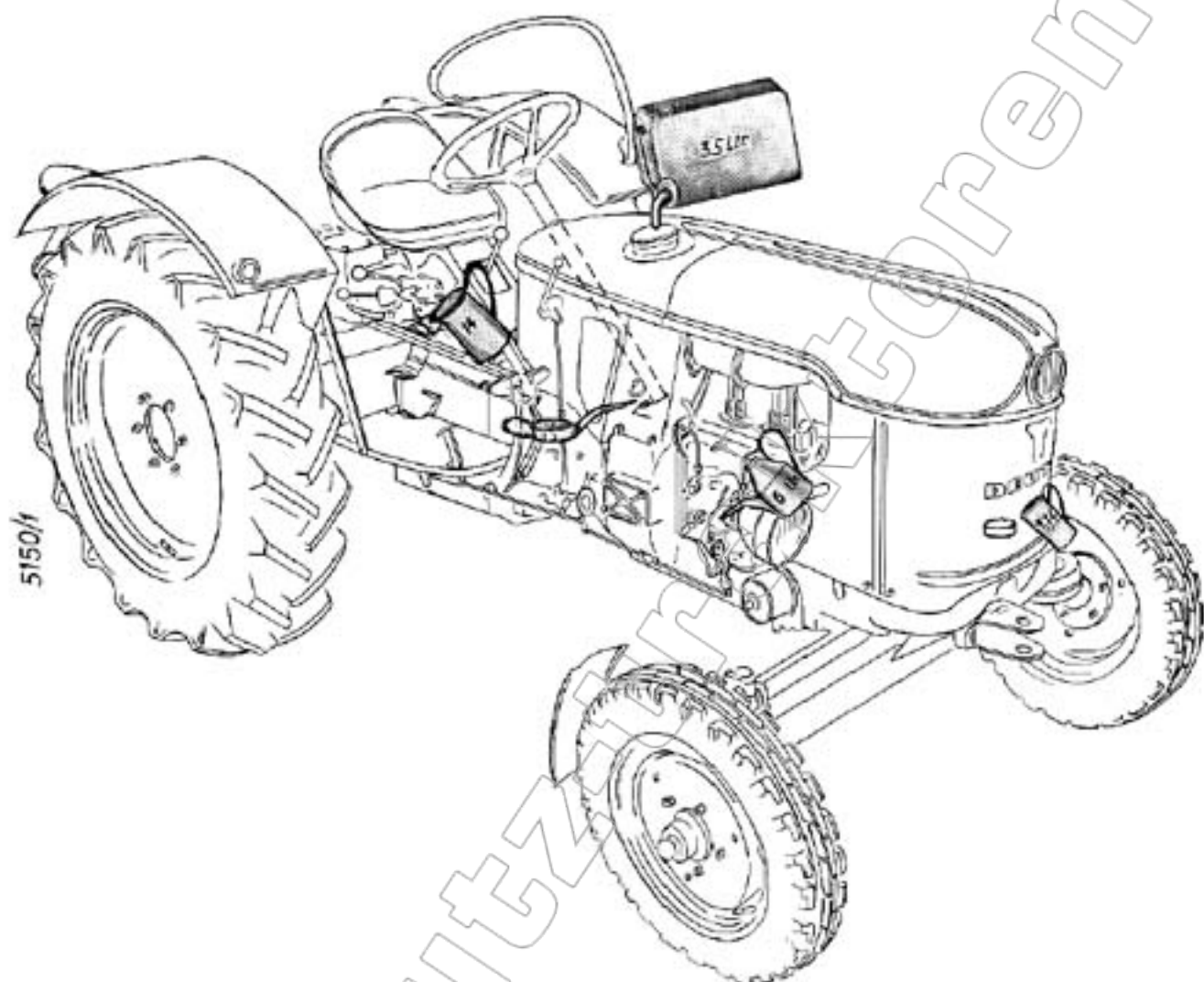


Bei starker Staubentwicklung, z. B. Dreschbetrieb, Gebläselufteintritt an der Verkleidung durch besondere Abschirmung (Sieb oder Sackleinschützen).

16. Seilwindenbetrieb

Der Antrieb einer angebauten Seilwinde erfolgt über die Zapfwelle.

Die Pflege



5150/1

Füllmengen:

Kraftstoff	35 l
Schmieröl im Motor	6 l
Getriebeöl im Wechselgetriebe und Hinterachsantrieb	14 l
mit Mähantrieb	plus 1,6 l
Lenkung	0,5 l
Getriebeöl im Riemenscheibenantrieb	0,75 l
Schmieröl im Ölspülluftfilter	1,14 l

Allgemeines und Wahl der Schmierstoffe

Der Wahl eines guten Schmiermittels und Kraftstoffes, sowie deren sorgfältige Filterung, ist größte Aufmerksamkeit zu schenken. Ebenso ist die Filterung der angesaugten Frischluft für die Lebensdauer der Zylinder und Kolben von maßgeblichem Einfluß. Nach der täglichen Arbeit soll der Schlepper einer kurzen Durchsicht und Reinigung unterzogen werden.

Vor allem Kühlrippen der Zylinder und Zylinderköpfe sauber halten.

Am Wochenende soll eine gründliche Reinigung und eine genaue Durchsicht des Fahrzeuges stattfinden. Etwa schadhaft gewordene Teile sind unverzüglich auszutauschen. Alle Schrauben und Muttern, besonders die des Lenkhebels, der Lenkstoßstange, der Vorder- und Hinterräder sind auf festen Sitz zu prüfen und gegebenenfalls festzuziehen.

Schlepperpflege ist erstes Gebot. Regelmäßige und gründliche Reinigung und eine genaue Durchsicht ersparen Arbeitsausfall und Reparaturkosten.

Schlepperpflege lohnt sich. Die Lebensdauer des Schleppers wird erhöht.

Motoröl

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.

Die HD-Öle enthalten Zusätze, die die schädlichen Auswirkungen des Schwefelgehaltes der Kraftstoffe weitgehend unterbinden. Sie halten aber auch die im Motor anfallenden Rückstände, wie Kraftstoffruß, Ölkohle und Alterungsstoffe in fein verteilter Form in Schwebelage und verhindern pastenartige Ablagerungen. Zur Gewährung einer sorgfältigen Schmierung ist es unumgänglich, daß die vorgeschriebenen Ölwechselzeiten unter allen Umständen eingehalten werden. 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° bis $+20^{\circ}\text{C}$	SAE 20/20 W
bei Temperaturen unter -10°C	SAE 10 W

SAE 20/20 W 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 Peilstäben bzw. Kontrollschrauben.

Schmierfett

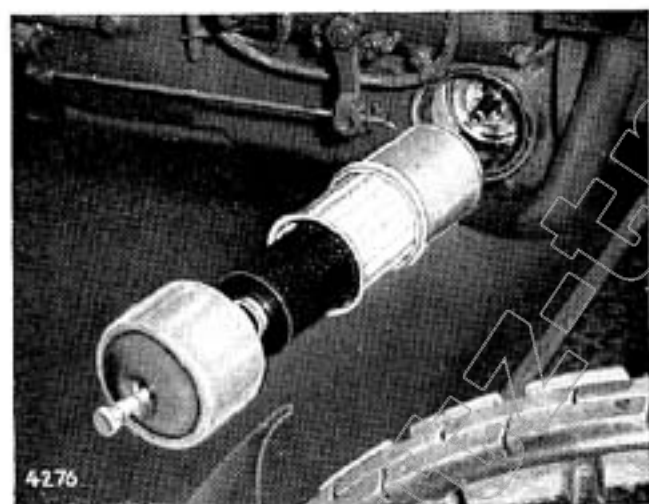
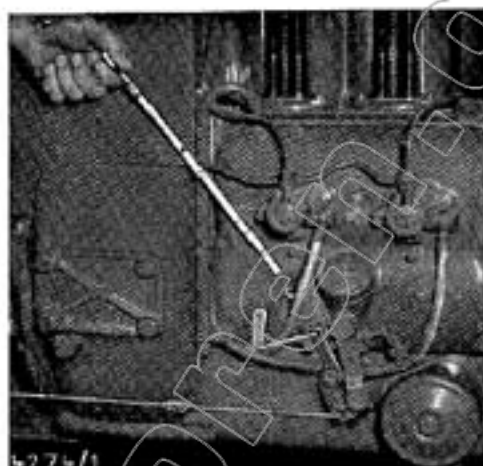
Das zu verwendende Schmierfett muß frei von Harz, Säure und Fremdstoffen sein. Wir schreiben lithiumverseiftes Mehrzweckfett mit einer Penetrationszahl von 260–290 vor.

Ölstandkontrolle und Ölwechsel beim 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 und der Motor einige Minuten gelaufen hat, so daß alle Räume des Ölkreislaufes gefüllt sind.

1. Ölwechsel: nach 20 Betriebsstunden
2. Ölwechsel: nach weiteren 40 Betriebsstunden weitere
Ölwechsel: nach je 100–120 Betriebsstunden.

Das Altöl ist in warmem Zustand an der Ablassschraube im Bodendeckel abzulassen.



Bei jedem Schmierölwechsel ist gleichzeitig nach Lösen der Sechskantschraube das Siebfeinfilter auszubauen und vorsichtig mit einem Pinsel in Dieseldieselfkraftstoff auszuwaschen. Die zentrisch im Siebfilter sitzende Feinfilterpatrone kann nicht durch Auswaschen gesäubert werden, sondern ist nach ca. 200–240 Betriebsstunden durch eine neue Patrone zu ersetzen. Vor dem Einsetzen des Filters ist der Filterraum nach Lösen der Ablassschraube vom Ölschlamm zu reinigen.



Der Schmieröldruck wird nach dem Anlassen des Motors durch Erlöschen der grünen Kontrollleuchte auf dem Schaltbrett angezeigt. Brennt die Kontrollleuchte weiter, so ist die Fehlerquelle sofort zu beseitigen. (siehe auch Schmierölkreislauf Seite 12).

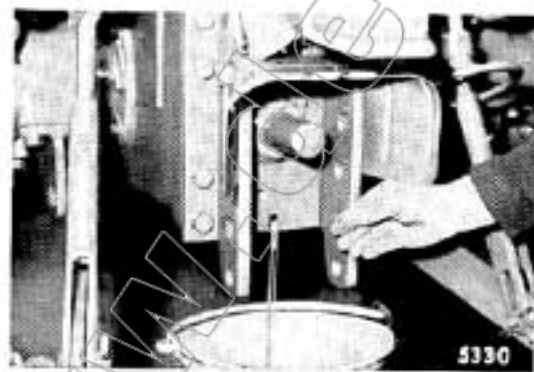
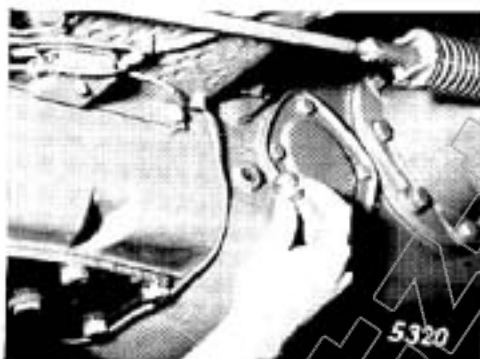
Belüftung des Kipphebelraumes

Die von oben in den Zylinderkopf eingesetzten Patronen zur Belüftung des Kipphebelraumes sind ca. alle 240 Betriebsstunden zu reinigen. Befestigungsschraube der Zylinderkopfhaube lösen und Haube abnehmen. Filterpatrone herausziehen, in Dieselkraftstoff reinigen, mit Motoröl benetzen, und wieder einsetzen. Zylinderkopfhaube aufsetzen und Befestigungsschraube wieder anziehen. Auf Dichtigkeit achten, damit kein angesammeltes Wasser eindringen kann. Sauber halten.

Der **Kugellagerausrücker** ist mit einer Dauerschmierung versehen und bedarf keiner besonderen Wartung. Gelegentlich einer Instandsetzung oder wenn Motor und Getriebe getrennt wurden, ist die Fettfüllung des Gehäuses zu prüfen und ggf. zu ergänzen.

Ölstandkontrolle und Ölwechsel beim Wechselgetriebe und Hinterachsgehäuse

Ölstand monatlich prüfen und ergänzen. Erster Ölwechsel nach 300 Betriebsstunden. Die weiteren Ölwechsel haben mindestens jährlich, entsprechend 1500 Betriebsstunden zu erfolgen.



Der Ölwechsel wird zweckmäßig unmittelbar nach der Arbeit durchgeführt, wenn das Triebwerk noch warm ist und das Öl leicht abfließt.

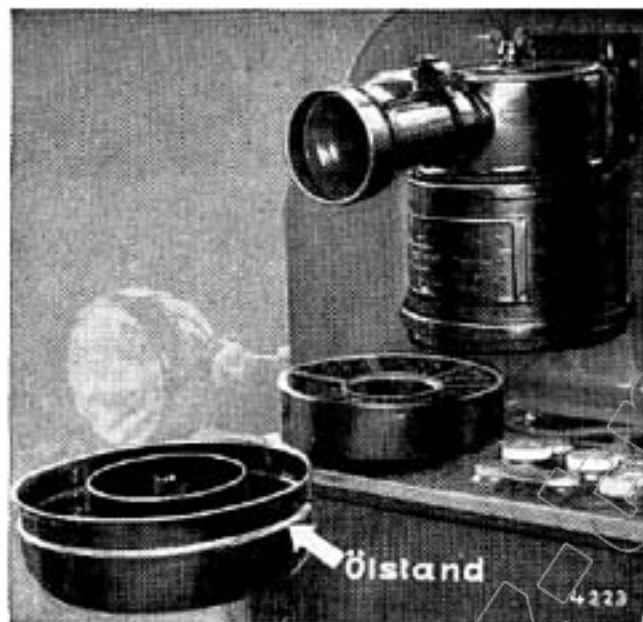
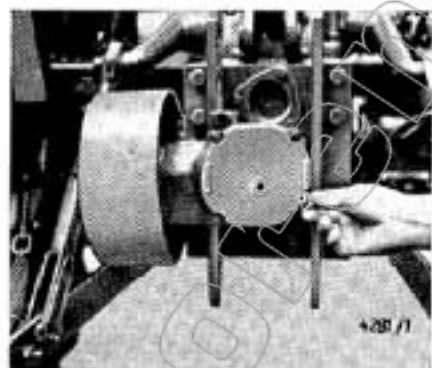
Bei angebautem Mähantrieb ist die Ölablaßschraube auf der linken Seite am Gehäuse zu öffnen.

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

Lenkung. Kontrolle und Ergänzung der Ölmenge durch die oben auf dem Gehäuse vorgesehene Verschlußschraube bis zum Gewinde.

Riemenscheibenantrieb

Vor Anbau des Antriebes Ölmenge prüfen und erforderlichenfalls ergänzen. Kontrolle durch Verschlußschraube am Gehäusedeckel, bei intensiver Benutzung alle 50 Betriebsstd. Ölwechsel und Ausspülen nach 300 Betriebsstd.



Ölspülluftfilter

Alle Arbeiten bei stehendem Motor durchführen.

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 Öl dunkel oder eingedickt, wobei der Ölstand nur wenig ansteigt (ca +5mm), Öltopf auswaschen und mit frischem Motorenöl bis Unterkante Ölstandmarkierung füllen. Die Zeitabstände hierfür 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 angesetzten Staubteile aus dem Filtereinsatz sorgt. Nur bei eingetretener Verstopfung bei übermäßig verstaubter Luft muß das Filteroberteil abgenommen und mit dem Filtereinsatz in Gasöl ausgespült werden. Lufteintrittsöffnung am Ansaugrohr von anhaftenden Blättern, Stroh oder dergl. säubern.

Auf dichten Filteranschluß achten.

Kraftstoff

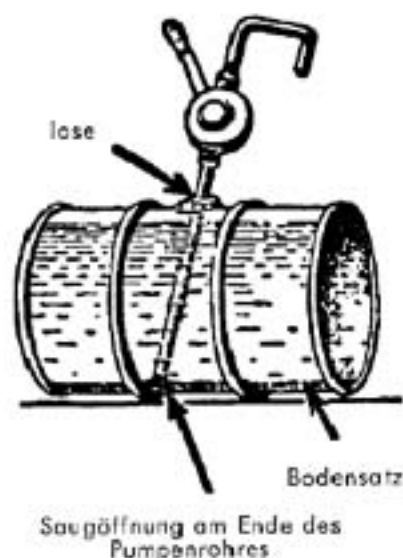
Guter Kraftstoff verlängert die Lebensdauer des Motors. Der geeignetste Kraftstoff ist Gasöl. Bei Verwendung anomaler Kraftstoffe empfehlen wir eine Rückfrage im Werk.

Auf Lieferung eines einwandfreien Kraftstoffes ist jederzeit größter Wert zu legen, wobei ein Markenkraftstoff nach DIN 51601, bzw. nach BSS (British-Standard-Spezifikation) BS 2869 :1957 Class A am besten geeignet ist.

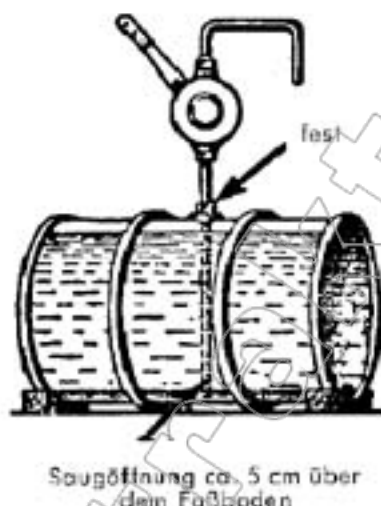
Tanken

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

FALSCH

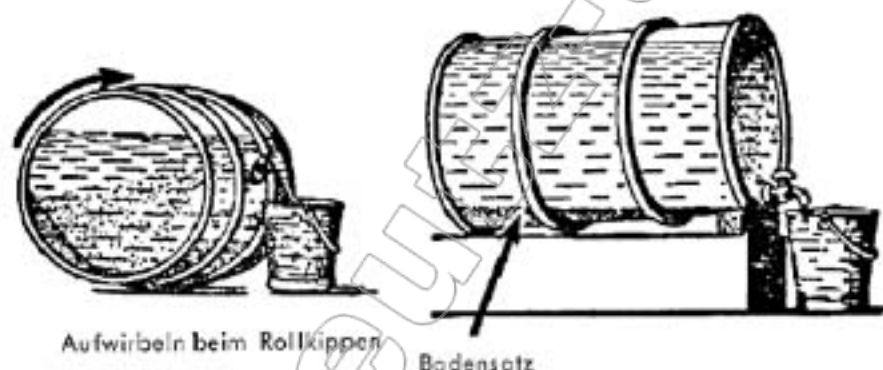


RICHTIG



Beim Tanken aus dem Faß ist folgendes zu beachten:

Der Kraftstoff muß frei von Sand, Schlamm und Wasser sein, da sonst Einspritzpumpe und Einspritzventil verschmutzen und vorzeitiger Verschleiß verursacht wird. Verzinkte und verzinnete Fässer oder Lagerbehälter sind nach Möglichkeit wegen chemischer Einwirkung nicht zu verwenden.



1. Vorratsbehälter (Faß) mit Kraftstoff ruhig stehen lassen, damit sich Schmutz am Boden absetzen kann.
2. Bei Verwendung einer Handpumpe nicht den Bodenschlamm aufrühren. Kraftstoff

nicht unmittelbar vom Boden absaugen, sondern das Rohr unten verschließen und die Sauglöcher etwa 5 cm höher legen.

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 stehen lassen.

Je nach Sauberkeit des verwendeten Kraftstoffes, jedoch mindestens jährlich, ist der Kraftstoffbehälter abzubauen und zu reinigen.

Kraftstoff-Filter

Auf gute Filterung des Kraftstoffes kommt es an; denn die Lebensdauer der hochwertigen Pumpenkolben und Druckventile hängt davon ab. Filterrückstände häufig an der Schlammblaßschraube ablassen (s. Seite 13).

Je nach dem Grad der Verschmutzung muß das Filter in bestimmten Zeitabständen gereinigt werden.

Ausbau:

1. Nach Abnahme des Tankdeckels Siebeinsatz (Beutel) herausnehmen.
2. Den oben an der Spindel befindlichen und unter dem Rand des Einfüllstutzens liegenden Hebel nach innen schwenken.
3. Mit dem Hebel die Spindel und damit das Filter nach unten drücken, bis die Spindel durch die obere Führung am Einfüllstutzen freigegeben wird.
4. Spindel zur Mitte neigen und Filter herausnehmen.

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 durch den Schlauchansatz der Reinigungsvorrichtung ausblasen. Vorgang 4 bis 5 mal wiederholen.

Einbau:

1. Filter in den Kraftstoffbehälter so einführen, daß es 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.



Entlüften

Das Entlüften der Kraftstoffeinspritzanlage wird notwendig, wenn der Kraftstoff ausgeblieben oder durch Undichtigkeit Luft in die Pumpe gelangt ist. Der Motor läuft unregelmäßig und springt schlecht oder gar nicht an. Hierbei ist zunächst die Leitung vor der Einspritzpumpe zu lösen und solange Kraftstoff durchströmen zu lassen, bis dieser blasenfrei ausfließt. Die Leitung ist dann wieder festzuziehen. Die Kurbelwelle wird dann in die zum Vorpumpen notwendige Stellung gedreht, d. h. bis der Kipphebel des Einlaßventils von der Stoßstange gerade hochgedrückt wird. Mit dem Vorpumphebel kann in dieser Stellung die größte Kraftstoffmenge gefördert werden. Der Handhebel der Drehzahlverstellung muß beim Vorpumpen auf hohe Drehzahl stehen. Danach ist mit dem Vorpumphebel solange zu pumpen (20 Hübe und mehr), bis sich ein kräftiger Widerstand bemerkbar macht und das Abspritzen des Einspritzventils durch ein knarrendes Geräusch vernehmbar ist. Einspritzpumpe und Leitung sind dann entlüftet.

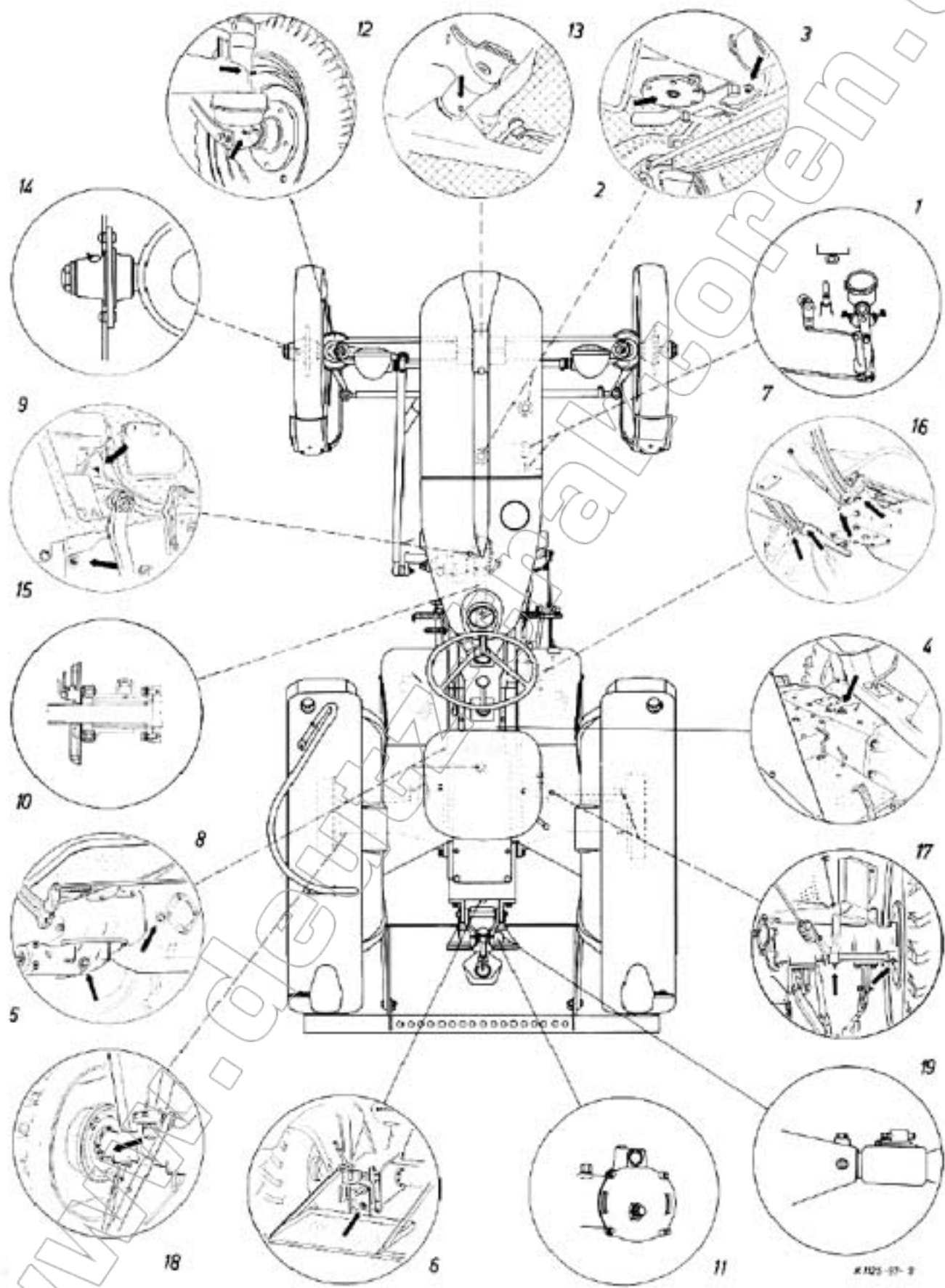
Erforderlichenfalls ist auch die Einspritzleitung am Einspritzventil zu lösen und solange vorzupumpen, bis hier Kraftstoff blasenfrei ausfließt. Die Leitung wird dann wieder angeschlossen und weiter vorgepumpt, bis das Einspritzventil abspritzt.

Abschmieren

Zum Füllen der Schmierpresse ist das vorgeschriebene Hochdruckfett (s. Seite 26) zu verwenden. Schmierköpfe stets sorgfältig reinigen. Solange Schmierfett einpressen, bis es seitlich an den Schmierstellen heraustritt.

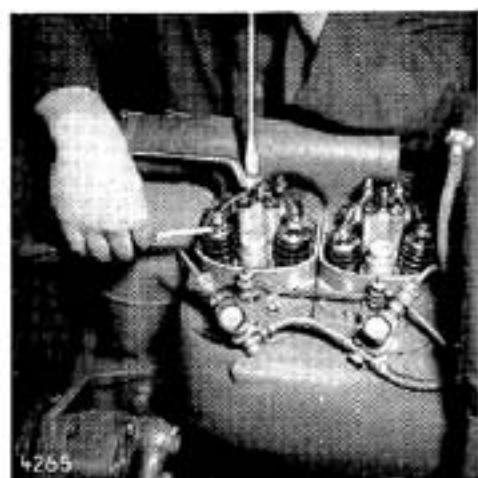
1	Einfüllstutzen Motor	Ölwechsel:	1. nach 20 Betriebsstunden		
2	Ablaßschraube Motor		2. nach 40 Betriebsstunden		
3	Ablaßschraube Schmierölfilter		folgende nach weiteren 100–120 Betriebsstunden		
4	Öleinfüllschraube Wechselgetriebe		1. nach 300 Betriebsstunden und weitere		
5	Ölablaßschraube Wechselgetriebe		nach 1500 Betriebsstunden		
6	Ölablaßschraube Hinterachsgehäuse				
Prüfen		täglich	wöchentlich	monatlich	
7	Ölmeßstab Motor	×			
8	Ölstandschraube am Wechselgetriebe		×		
9	Ölfüllung Lenkung			×	
10	Fettfüllung Ausrücklager			nach Bedarf	
11	Ölstandschraube Riemenscheibenantrieb			nach Bedarf	
Fettschmierung					
12	Lenkschenkel links und rechts		×		
13	Lenkachse (Lagerbock)		×		
14	Vorderräder		×		
15	Kupplungswelle		×		
16	Fußhebelwelle rechts und links		×		
17	Bremsgestänge rechts und links		×		
18	Hinterachs-Tragrohr			×	
19	Zugvorrichtung			×	

Schmierplan

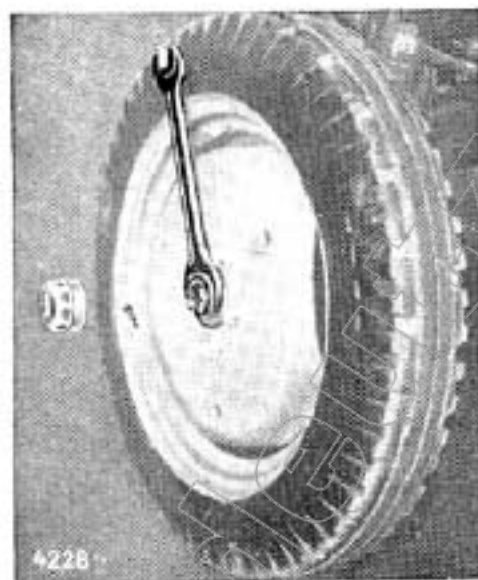


Die Wartung

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



Keilriemen. 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 1,0–1,5 cm eindrücken läßt.

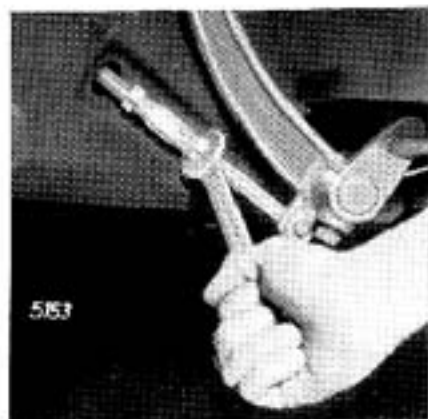


Die Spannung des Lichtmaschinen-Keilriemens ist nach 20 und nach 40 Betriebsstunden (1. und 2. Ölwechsel) zu prüfen und erforderlichenfalls nachzuspannen.

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 Viertelumdrehung gelockert und dann versplintet.

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

Achtung! Beim Abspritzen des Schleppers darauf achten, daß zwischen Lenkrad und Mantelrohr kein Wasser eindringt. Korrosion der Lagerung ist die Folge.



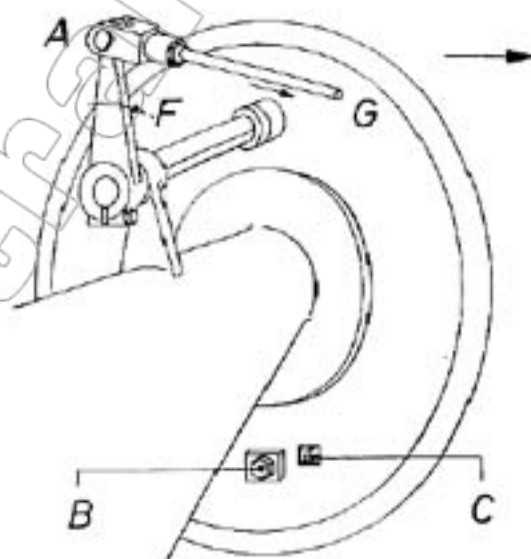
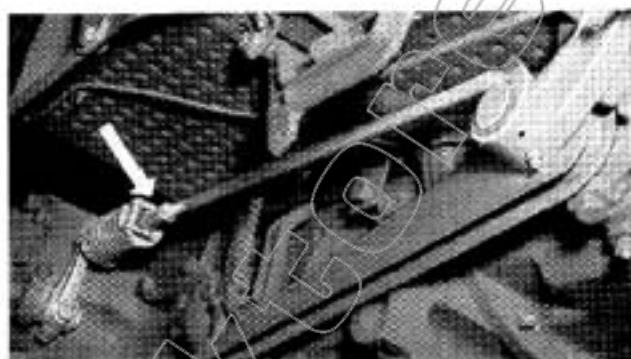
Bremsen. Die Hinterradbremse ist eine kombinierte Fahr- und Lenkbremse.

Die Lenkbremsefußhebel können einzeln betätigt werden. Kräftige Schraubenfedern in den Zugstangen gewährleisten eine sanfte Bremsung und verhindern Überbeanspruchung. Bei zu großem Totgang der Bremspedale infolge Abnutzung der Bremsbeläge ist rechtzeitiges Nachstellen erforderlich.

Hierbei ist auf gleichmäßige Bremswirkung zu achten.

1. Gabelkopf „A“ der Bremszugstange aus dem Bremshebel aushängen.
2. Sechskantschraube „B“ an der Zentriereinstellung zwei Umdrehungen lösen und durch Hammerschlag lockern.
3. Gummistopfen „C“ aus dem Fenster in der Bremsabdeckplatte ziehen. Nachstellrad „D“ mit Hilfe eines Schraubenziehers in Pfeilrichtung „a“ (fest) drehen, bis deutlicher Widerstand fühlbar ist. Beide Bremsbacken liegen an der Bremstrommel an.
4. Sechskantschraube „B“ wieder festziehen.
5. Nachstellrad „D“ um 5 Zähne in Pfeilrichtung „b“ (lose) drehen. Beide Bremsbacken sind von der Bremstrommel gelöst, Luftspalt 0,5 mm. Gummistopfen „C“ wieder eindrücken.
6. Bremshebel „F“ mit der Hand in Bremsrichtung bewegen, bis leichter Widerstand fühlbar wird. Nocken liegt an beiden Bremsbackenköpfen kraftschlüssig an.

Kupplung. Bei starker Abnutzung der Mitnehmerscheibe geht das Kupplungsspiel verloren. An der Fußauflage gemessen, soll der Totgang 20 bis 30 mm betragen. Die Einstellung erfolgt durch ein Spannschloß mit Rechts- und Linksgewinde am außenliegenden Gestänge.



- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| A Gabelkopf | E Bremsbacke |
| B Sechskantschraube zur Zentrierung | F Bremshebel |
| C Gummistopfen | G Bremszugstange |
| D Nachstellrad | a fest |
| | b lose |

Länge der Bremszugstangen „G“ nach Lösen der Gegenmutter und Drehen des Gabelkopfes abstimmen. Gabelkopf in dieser Stellung einhängen, Bolzen sichern und Gegenmutter wieder festziehen.

Verölte, gebrochene und abgenutzte Bremsbeläge sind durch neue zu ersetzen. Unrunde oder riefige Bremstrommeln ausdrehen, schleifen und polieren lassen oder erneuern.

Bei Ausführung mit Getriebeklemme erfolgt die Nachstellung durch ein Spannschloß mit Rechts- und Linksgewinde.

Nach der Einstellung sind die Kontermuttern wieder festzuziehen.

Verschlossene Bremsbeläge sind zu erneuern.

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	1,0 atü	1,5 atü

Bei Arbeiten mit Anhängegeräten siehe auch Seite 52 und 56.

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

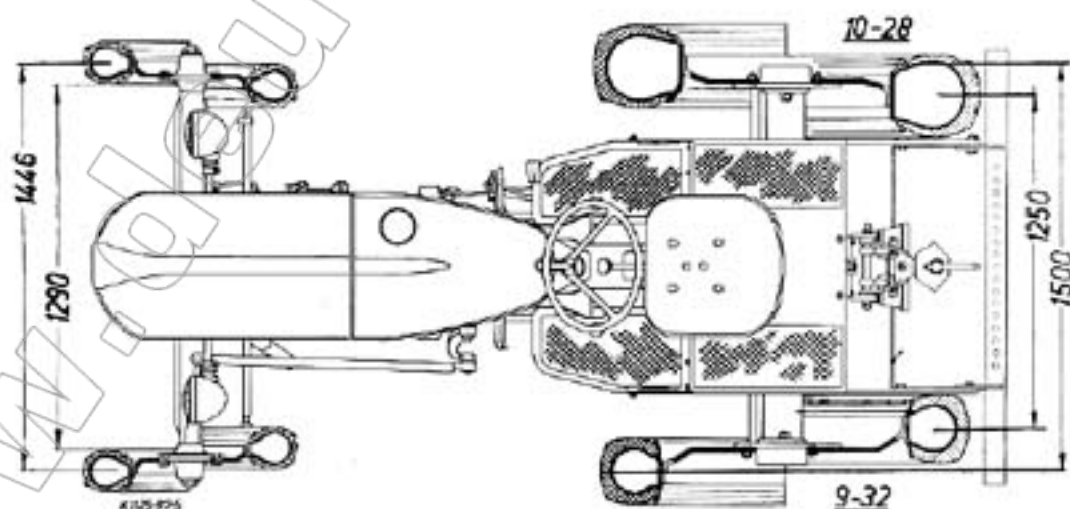
Nicht in ausgefahrenen Wagenspuren fahren.

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

Bei längerer Betriebsunterbrechung sind die Reifen von Zeit zu Zeit nachzupumpen, oder besser die Räder aufzubocken.

Spurverstellung.

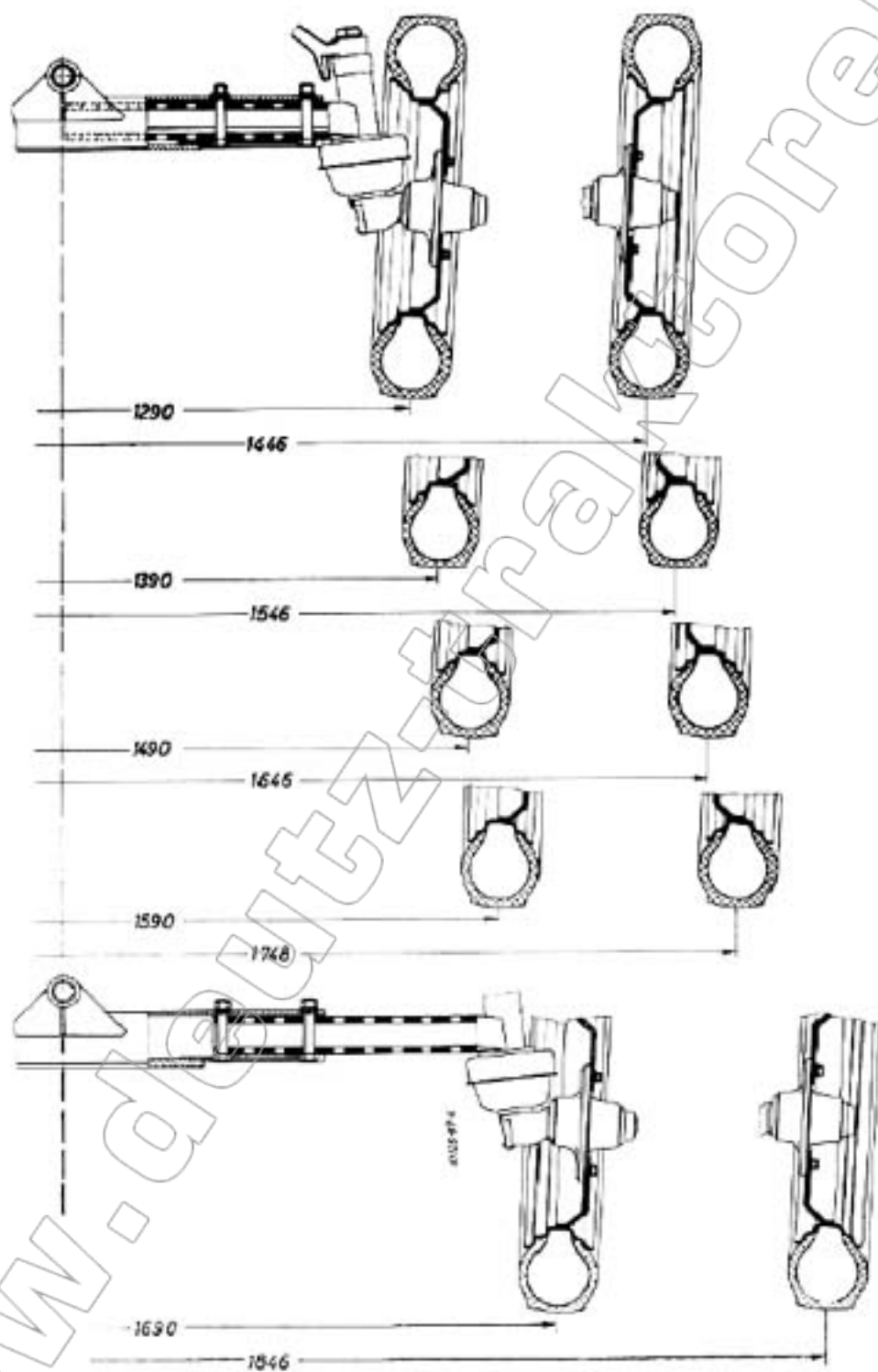
Durch Umsetzen der Vorderräder und Hinterräder kann die Normalspur von 1250 mm auf 1500 gebracht werden.



Teleskop-Vorderachse

5 Spurweiten 1290–1690 mm

5 Spurweiten 1446–1846 mm Rad gedreht.

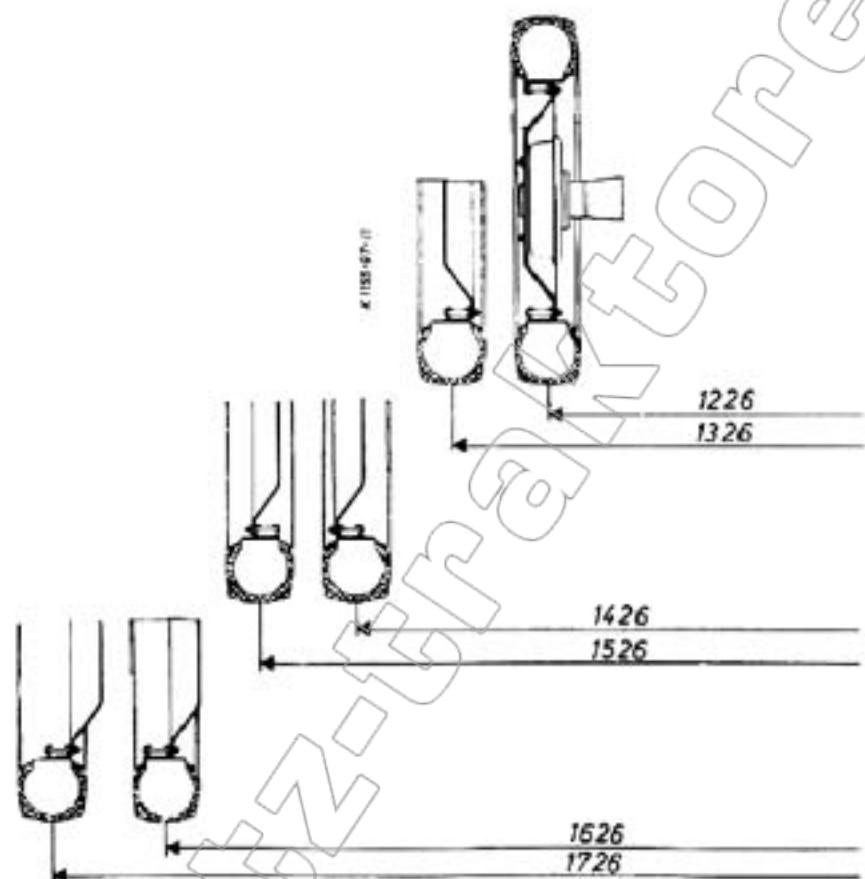


Stufenrad

6-fach verstellbar von 1226–1726 mm bei Bereifung 8-32/9-32/10-28, mit Zwischennabe 1826–1926 mm

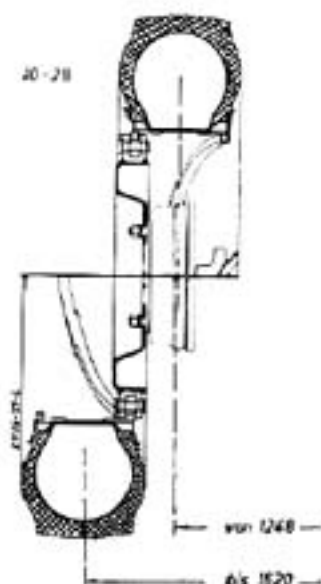
Die Radmutter sind ständig **auf festen Anzug zu überwachen**.

Insbesondere sind die außenliegenden Befestigungsmutter der Spurverstellräder nach jedem Wechsel regelmäßig nachzuziehen.



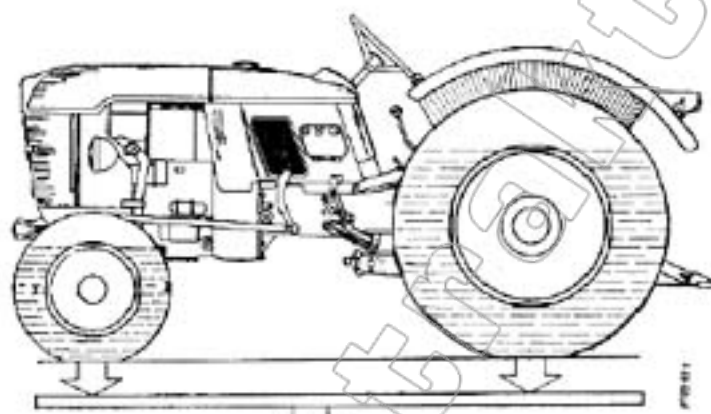
MC-Räder. Durch Motorkraft bewirkte stufenlose Spurverstellung.

MC-Räder bringen durch stufenlose Spurbreitenverstellung den Vorteil, die Spur immer in die Mitte der Pflanzenreihen zu legen. Nur möglich bei Bereifung 10-28.



Ballastgewichte.

Zur Erhöhung des Schleppergewichtes können zusätzlich in die Vorderräder je 32,5 kg und in die Hinterräder je 90 kg schwere Gewichte eingebaut werden. Außerdem ist der Einbau von 50 kg Frontballast in den Vorderachsbock möglich.

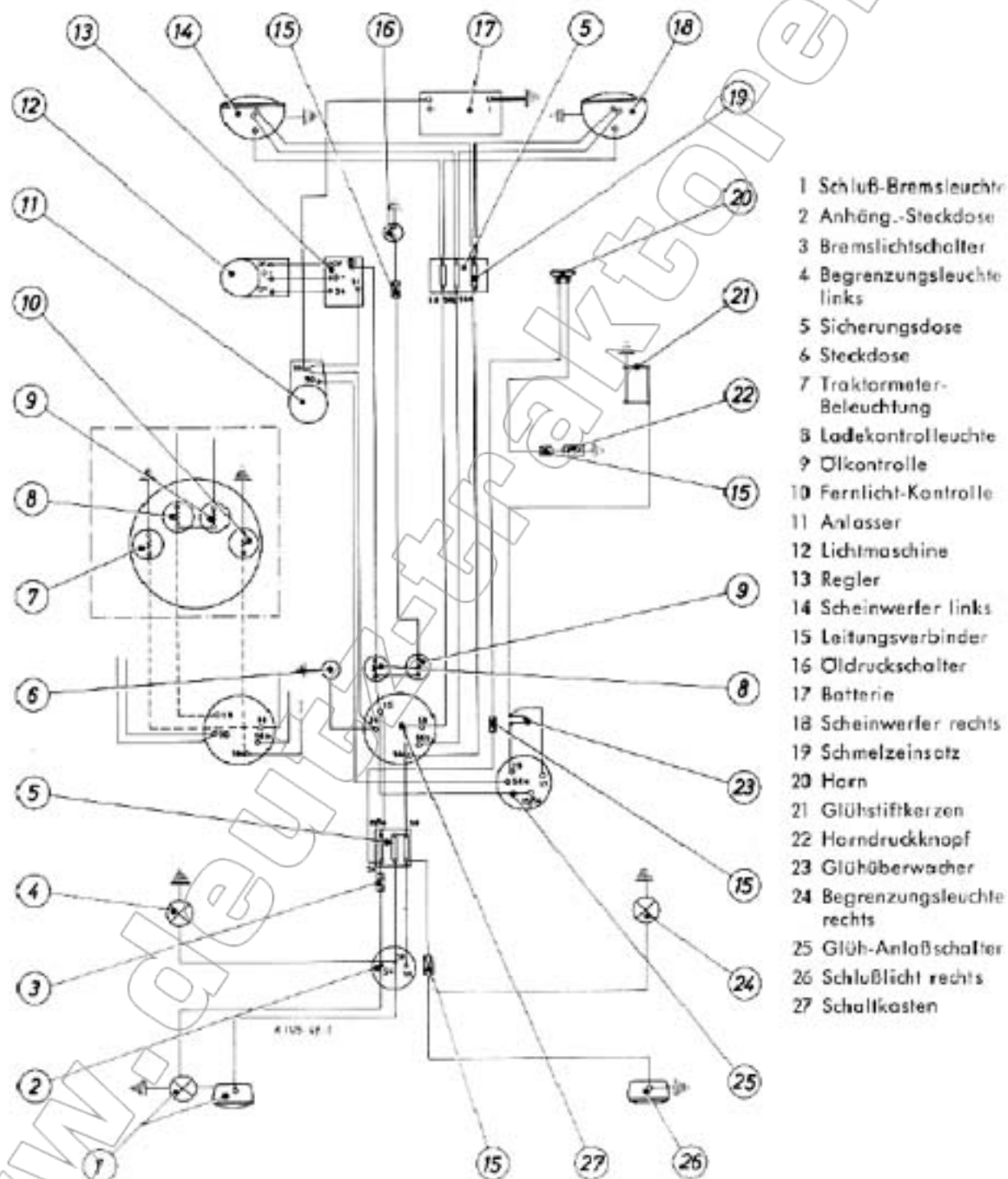


Gewichte (in kg):

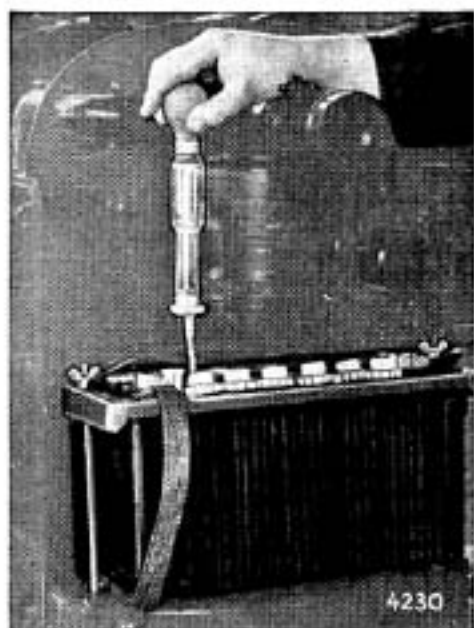
Bereifung	vorn	gesamt	hinten		
	5.00-16		8-32	9-32	10-28
Varianten „N“	510	1235	725		
	510	1260		750	
	510	1290			780
mit Wasserfüllung und 20% CaCl ₂ je Reifen	12		75	92	110
Ballastgewicht je Satz	65		180	180	180

Frontballast im Vorderachsbock: 50 kg

Schaltbild der elektrischen Anlage



- 1 Schluß-Bremsleuchte
- 2 Anhäng.-Steckdose
- 3 Bremslichtschalter
- 4 Begrenzungsleuchte links
- 5 Sicherungsdose
- 6 Steckdose
- 7 Traktormeter-Beleuchtung
- 8 Ladekontrolleuchte
- 9 Ölkontrolle
- 10 Fernlicht-Kontrolle
- 11 Anlasser
- 12 Lichtmaschine
- 13 Regler
- 14 Scheinwerfer links
- 15 Leitungsverbinder
- 16 Öl-druckschalter
- 17 Batterie
- 18 Scheinwerfer rechts
- 19 Schmelzeinsatz
- 20 Horn
- 21 Glühstiftkerzen
- 22 Horn-druckknopf
- 23 Glühüberwacher
- 24 Begrenzungsleuchte rechts
- 25 Glüh-Anlaßschalter
- 26 Schlußlicht rechts
- 27 Schallkasten



Batterie: 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 Stunden durch destilliertes Wasser zu ergänzen, niemals durch Säure. Hierbei stets sauberes Gefäß verwenden.

Der Säurespiegel muß 10 bis 15 mm über Plattenoberkante stehen. Polköpfe und Klemmen stets sauber halten und mit Korrosionsschutzfett einschmieren. Bei vollgeladener Batterie beträgt das spezifische Gewicht der Säure 1,28, bei vollständig entladener Batterie etwa 1,14.

Entladene Batterien sind sofort bei einer Ladestation in Ordnung bringen zu lassen. Bei abgestellten Schleppern muß die Batterie spätestens alle 4 Wochen nachgeladen werden.

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

Die Lichtmaschine lädt während des Motorlaufes die Batterien. Diese Aufladung wird durch die Kontrollampe am Schaltbrett überwacht. Bei eingestecktem Schaltschlüssel und laufendem Motor darf die Kontrollampe nicht leuchten. Leuchtet sie dagegen auf, so lädt die Lichtmaschine nicht oder nicht genügend. Der Fehler ist durch Prüfung des Lichtmaschinenreglers beheben zu lassen, da sonst die Spannung der Batterien abnimmt und der Anlasser nicht mehr durchzieht.

Bei der Pflege der Lichtmaschine ist darauf zu achten, daß alle **600 Betriebsstunden Kollektor und Bürsten kontrolliert** bzw. gereinigt werden und die Leistung in einer Spezialwerkstatt geprüft wird. Die Lager sind hierbei mit Heißlagerfett zu schmieren.

Anlasser.

Nach jeweils 600 Betriebsstunden muß der Anlasser gereinigt und dessen Antriebslager mit Winteröl geschmiert werden. Nach **1200 Betriebsstunden ist eine gründliche Reinigung** des Anlassers in einer Spezialwerkstatt vorzunehmen.

Glühkerzenanlage.

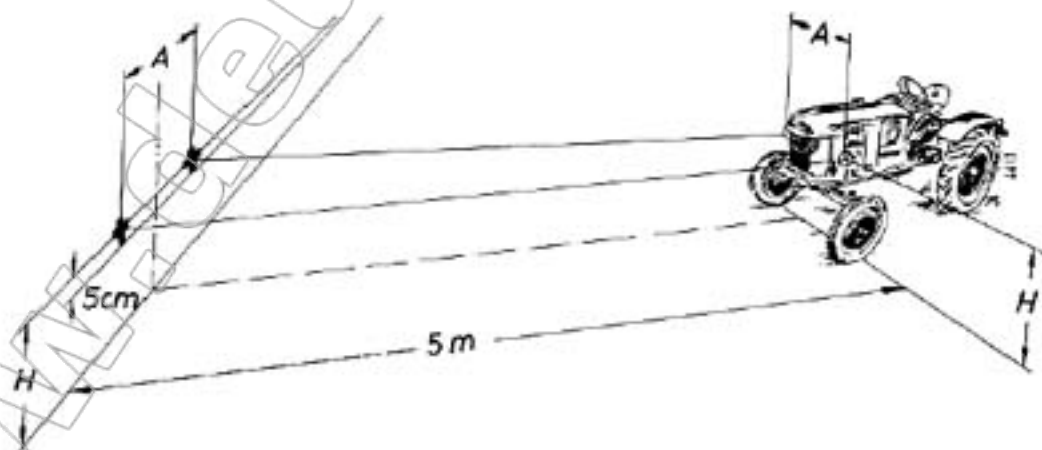
Der am Schaltbrett angebrachte Glühüberwacher soll beim Einschalten der Kerzen **nach etwa 15 Sekunden langsam aufglühen**. Tritt dies nicht ein, so liegt ein Fehler in der Stromzuführung vor. Batterien, Kabel und Glühkerzen sind nachzuprüfen. Glüht der Überwacher zu spät oder nur schwach auf, so sind 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 Glühkerzenschalter ist dann sofort loszulassen und die Ursache 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 möglichen Anbaugeräten.

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 **Ablendlicht** 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 parallel zur Fahrzeug-Mittelebene seitlich so ausgerichtet, daß der Abstand der Lichtbündelmitten auf der Prüffläche dem Abstand der Scheinwerfer „A“ entspricht. Durch Umschalten auf Ablendlicht überzeugt man sich, ob die Höheneinstellung noch stimmt und stellt nötigenfalls nach.



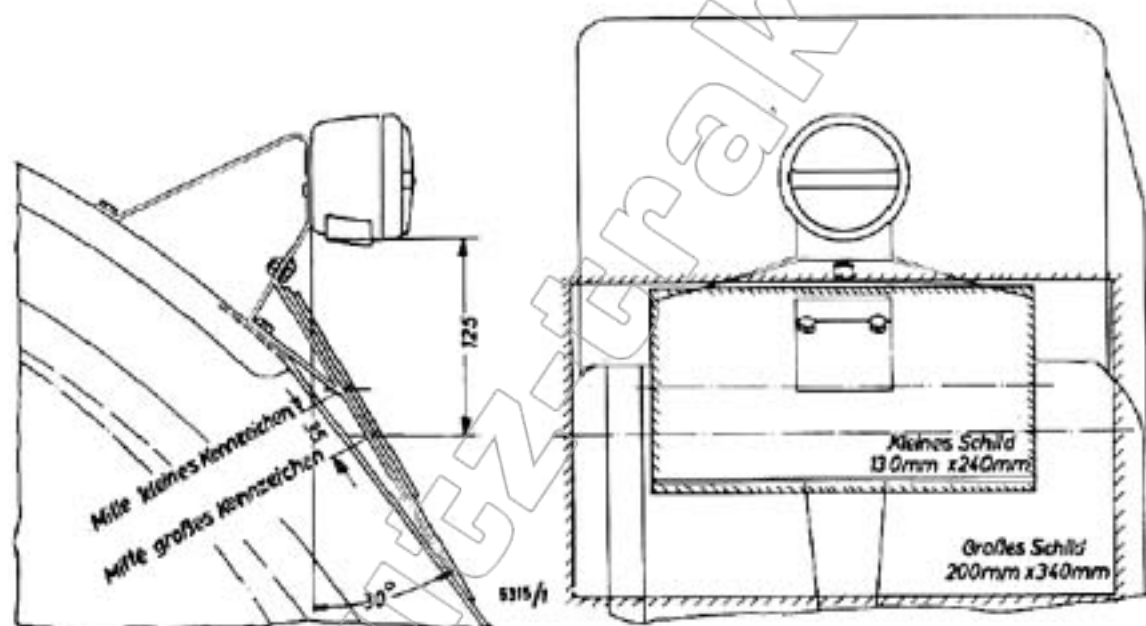
Beleuchtung und Anbringen des amtlichen Kennzeichens

Für die vorgeschriebene Ausleuchtung des hinteren Kennzeichens müssen die Nummerschilder und zwar:

- kleines Schild (grüne Schrift) für Land- u. Forstwirtschaft (steuerfrei)
- großes Schild (schwarze Schrift) für Transportgewerbe (steuerpflichtig)

nach der untenstehenden Maßskizze angebracht werden. Insbesondere ist auf den Neigungswinkel von 30° zu achten.

Bei der Zulassung des Fahrzeuges oder bei Verkehrskontrollen werden Kennzeichen, die nicht nach dieser Vorschrift angebracht sind, beanstandet.



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 und Schäden sind nur durch sachkundige Monteure beheben zu lassen.

Sonderzubehör

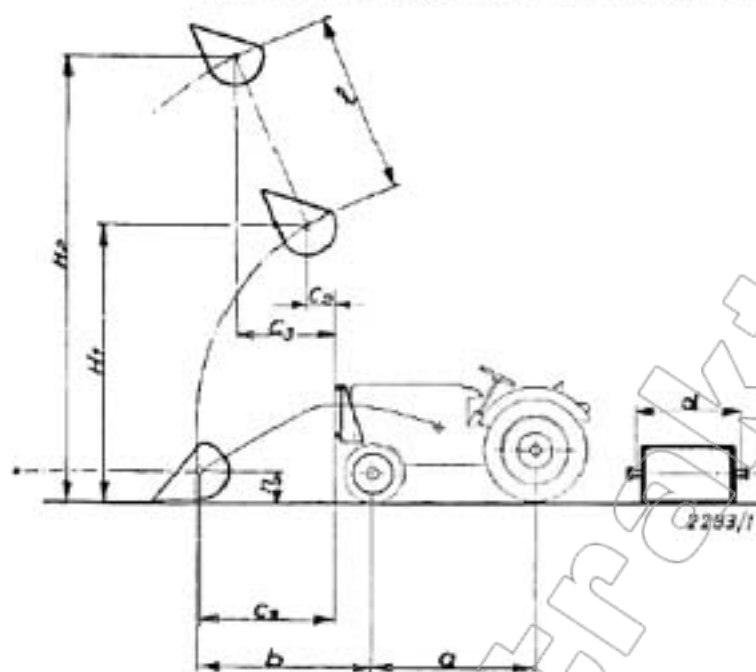
2. Beifahrersitzbügel

Sitzkissen für 1. u. 2. Beifahrersitzbügel

Wetterdach mit Panoramastiege, elektr. Scheibenwischer und Blinkanlage, Seiten- und Rückenschutz.

Baas-Lader, Größe 2, Erdschaufel, Stalldunggabel

weitere Arbeitsgeräte sind bei der Fa. Baas, Hamburg, zu beziehen.



Nutzlast	kg	450
mit Verlängerung	kg	250
volle Hubzeit	sec.	6,5
Senkzeit	sec.	3,5
a	mm	1780
b	mm	1670
c ¹	mm	1025
c ²	mm	650
c	mm	1820
H ¹	mm	2900
H ²	mm	4000
d	mm	890
l	Lade- verlängerung	mm 1600

Vorderradbereitung 5.50-16 AS Front, auf Felge 4,00 E×16 ist erforderlich. 3 atü Luftdruck.

Hinterachslast muß durch Ballastgewichte in den Rädern erhöht werden; auch empfiehlt es sich, die Reifen mit Wasser zu füllen.



5161/1

Wartungstafel

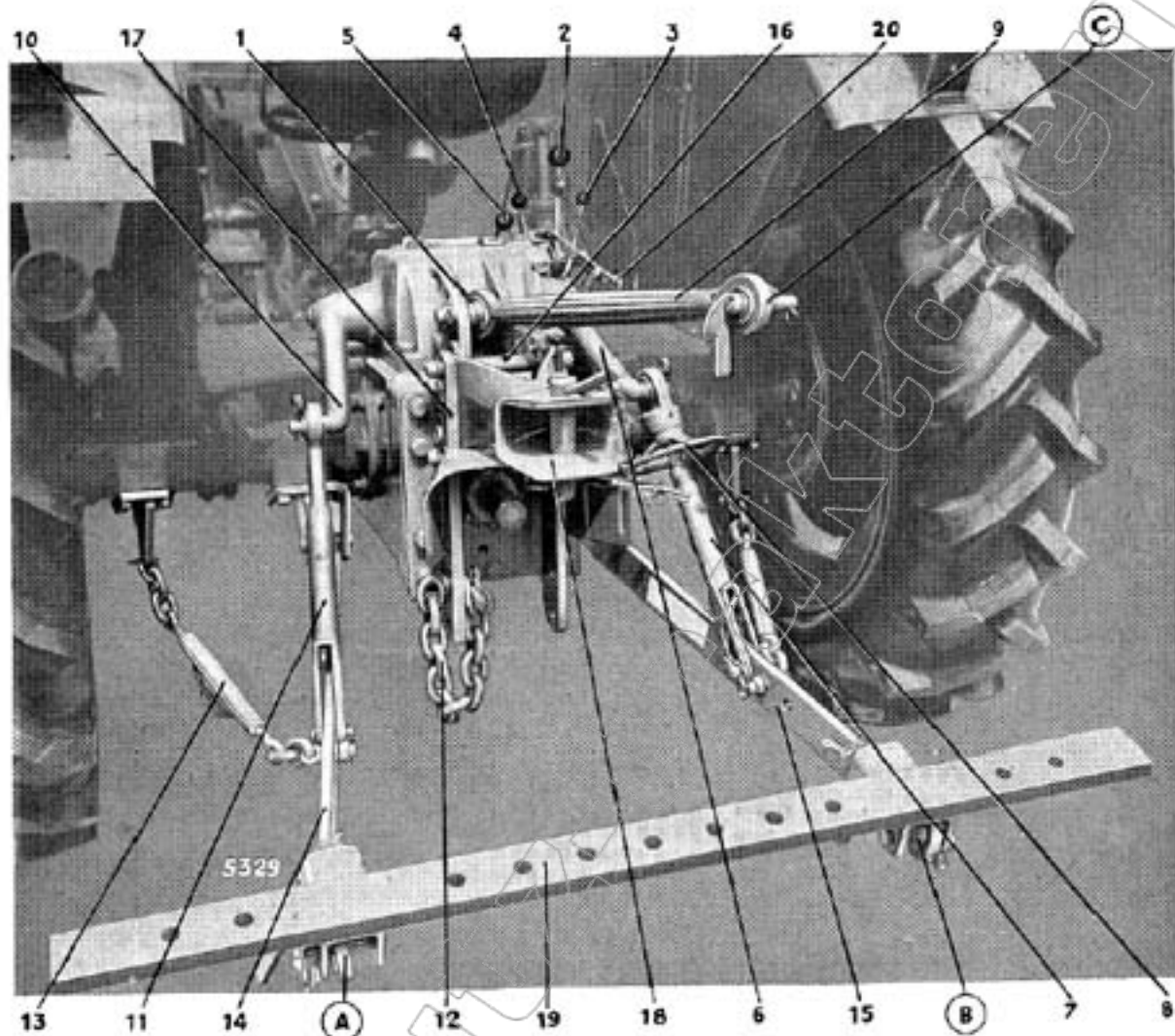
	täglich	wöchentlich	monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich
Schmierung des Motors	Ölstand bei stillstehendem Motor mit Peilstab prüfen und, wenn nötig, Öl auffüllen.	Erster Ölwechsel nach 20 Betriebsstunden, zweiter Ölwechsel nach weiteren 40 Betriebsstunden, folgende Ölwechsel nach je weiteren 100 bis 120 Betriebsstunden, d. h. also 14-tägig , Schmieröl erneuern, Kurbelgehäuse und Schmierölfilter reinigen! Öl aus warmem Motor ablassen.				Schmiersystem reinigen
Ein- und Auslaßventil		Ventilspiel bei kaltem Motor prüfen und auf 0,1 bis 0,15 mm einstellen				Ventilführungen reinigen, Ventile einschleifen.
Einspritzdüse					Kontrollieren und säubern	
Schmierölfilter		Bei jedem Ölwechsel Schlamm ablassen, Einsatz ausbauen und reinigen.		Feinstfilter, falls erforderlich, erneuern		
Kraftstoff-Filter		Schlamm ablassen, nach Erfordernis reinigen	Filterrohreinsatz in Öl auswaschen			
Ölspülluftfilter	Ölstand und Beschaffenheit prüfen	Reinigen und Ölfüllung erneuern				
Kühlrippen			Reinigen			
Keilriemen Lichtmaschine		Nach 20 und nach 40 Betriebsstunden (1. und 2. Ölwechsel, Keilriemenspannung prüfen, Daumenprobe 1,0-1,5 cm, evtl. nachspannen.				
Zylinderkopf		Zylinderkopfschrauben nach ersten 60 Betriebsstunden (2. Ölwechsel) lösen und nach Vorschrift wieder anziehen.				
Belüftung des Kipphebelraumes		Belüftungspatrone auf Durchlaß prüfen und reinigen.				
Kupplung			Kupplungsspiel prüfen bzw. nachstellen			Kugellagerausrücker auf Fettfüllung prüfen bzw. ergänzen ggf. bei einer Instandsetzung
Zwischengetriebe Wechselgetriebe		Ölstände bei stillstehendem Motor mit Peilstab bzw. Kontrollschraube prüfen und, wenn nötig, Öl auffüllen	Erster Ölwechsel nach 300 Betriebsstunden, dann nach je 1500 Betriebsstunden. Öl ablassen, solange Getriebe noch warm ist; vor Neufüllung Getriebe ausspülen			
Lenkung		Lenkschenkel schmieren		Ölstand im Lenkgetriebe prüfen, bzw. ergänzen.		Lenkgetriebe kontrollieren und säubern, wenn nötig, Spiel nachstellen.
Bremsen Bremsgestänge	Auf Gängigkeit und Bremswirkung prüfen	Schmieren				Bremstrammeln ausbauen und Bremsbeläge kontrollieren, wenn nötig, erneuern
Vorderräder	Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen		Schmieren		Lagerspiel prüfen, evtl. nachstellen	
Hinterräder	Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen					
Luftreifen	Luftdruck prüfen, wenn nötig, nachpumpen	Eingedrungene Fremdkörper in die Reifen entfernen.				Anstrich der Felgen in Bett und Horn kontrollieren, wenn nötig, erneuern
Ganzer Schlepper	Abschmieren, Störung und Fehler beseitigen, Schrauben auf festen Sitz prüfen	(Siehe Schmierplan) Schlepper reinigen und genauer durchsehen			Gründlich durch Überwachungsdiens durchsehen lassen.	
Elektrische Anlage		Säurestand der Batterien kontrollieren; wenn nötig, destilliertes Wasser auffüllen, Ladezustand der Batterien kontrollieren.			Lichtmaschine und Anlasser ausbauen, reinigen und schmieren.	Lichtmaschinenleistung kontrollieren lassen, Lichtmaschine säubern, und schmieren.
Kraftheber Mähwerk,		siehe Sonderanleitung				

Betriebsstörungen und deren Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
<p>Motor springt nicht oder schlecht an, arbeitet unregelmäßig. Motor bleibt stehen, oder hat mangelhafte Leistung:</p> <p>a) infolge Kraftstoffmangels,</p> <p>b) infolge Kraftstoffmangels oder schlechten Einspritzens,</p> <p>c) infolge mangelhafter Verdichtung,</p> <p>d) infolge fehlerhaften Einspritzens,</p> <p>e) jedoch infolge Versagens der elektrischen Anlage.</p>	<p>Kraftstoffbehälter leer, Kraftstoffleitungen undicht oder verschmutzt.</p> <p>Kraftstoffzufuhr unterbrochen. Luft in der Kraftstoffeinspritzanlage.</p> <p>Drehzahlverstellhebel steht auf Leerlauf bzw. Abstellhebel steht auf H = Halt.</p> <p>Regelstange in der Einspritzpumpe klemmt. Einspritzdüse bleibt hängen oder ist defekt.</p> <p>Spiel zwischen Ein- und Auslaßventil und Kipphebel zu gering. Ein- und Auslaßventil hängen oder sind undicht. Undichtigkeit im Zylinderkopf.</p> <p>Grobe Undichtigkeit am Kolben.</p> <p>Förderbeginn an der Einspritzpumpe hat sich verstellt.</p> <p>Schaltkastenschlüssel nicht tief genug eingesteckt. Vorglühschalter nicht richtig betätigt oder defekt.</p> <p>Vorglühanlage arbeitet nicht. Glühspirale zum Glühüberwacher oder Glühkerze durchgebrannt. Stromzuführung unterbrochen. Batterie hat keine Spannung. Anlasser zieht nicht durch. Batterieklammern haben keinen richtigen Kontakt. Anlasserleitung unterbrochen.</p>	<p>Behälter auffüllen, Leitungen überprüfen. Kraftstoff reinigen.</p> <p>Leitungen überprüfen, Kraftstoff-Filter reinigen. Einspritzpumpe und Leitungen entlüften bzw. Kraftstoff-Filter reinigen.</p> <p>Auf Vollast bzw. Betrieb stellen.</p> <p>Gängigkeit überprüfen. Reinigen bzw. instandsetzen lassen.</p> <p>Spiel bei kaltem Motor auf 0,1–0,15 mm einstellen. Ventil gängig machen. Abdichtung des Zylinderkopfes und der Einspritzventile prüfen bzw. erneuern. Kolben ausbauen, Kolbenringe gängig machen oder erneuern, Luftfilter prüfen bzw. reinigen.</p> <p>Neu einstellen lassen.</p> <p>Ladekontrollleuchte muß aufleuchten. Schlüssel tiefer einstecken. Aufleuchten des Glühüberwachers beobachten, überprüfen bzw. instandsetzen. Überprüfen bzw. instandsetzen. Erneuern.</p> <p>Überprüfen. Aufladen, Kabelanschlüsse überprüfen. Reinigen und prüfen. Überprüfen oder instandsetzen lassen.</p>
<p>Auspuff blau oder grau bis schwarz.</p>	<p>Schmierölstand zu hoch. Einspritzdüse zerstäubt nicht bzw. ist undicht. Förderbeginn zu spät eingestellt. Motor hat mangelhafte Verdichtung. Maximale Füllung der Einspritzpumpe verstellt. Kolben- oder Olabstreifringe sind festgebrannt.</p>	<p>Öl bis obere Marke am Ölmeßstab ablassen. Reinigen bzw. instandsetzen lassen. Richtig einstellen. Ventilspiel überprüfen bzw. neu einstellen. Richtig einstellen lassen. Kolbenringe frei machen, evtl. durch neue ersetzen, Kolben überprüfen.</p>
<p>Motor geht durch.</p> <p>Motor wird heiß.</p>	<p>Regler in der Einspritzpumpe klemmt.</p> <p>Kühlrippen stark verschmutzt. Förderbeginn zu spät eingestellt. Einspritzdüse ist defekt. Maximale Füllung der Einspritzpumpe zu groß.</p>	<p>Motor durch Unterbrechen der Kraftstoffzufuhr stillsetzen.</p> <p>Reinigen. Richtigstellen lassen. Ersetzen. Richtigstellen lassen.</p>
<p>Motor hat ungenügenden Öldruck.</p>	<p>Schmierölfilter verschmutzt. Undichtigkeiten im Schmierölkreislauf.</p> <p>Kurbelwellenlager defekt.</p>	<p>Reinigen. Ölansaugleitung, Anschlüsse, Dichtungen, Schmierölfilter, Druckregelventil und Öldruckpumpe auf Dichtigkeit prüfen. Motor sofort abstellen und instandsetzen lassen.</p>
<p>Grüne Kontrollleuchte erlischt nicht oder leuchtet nicht auf</p>	<p>Öldruckschalter defekt. Schaden an der elektrischen Leitung. ungenügender Öldruck.</p>	<p>Erneuern. Schaden beseitigen. mit zuverlässigem Öldruckmesser prüfen, sonst wie vor.</p>

Bedienung

der ölhydr. Kraftheberanlage und 3-Punkt-Kupplung



A, B, C Kugelkupplungspunkte

- | | |
|---|---|
| 1 Kraftheber | 11 linke Hubstange |
| 2 Hauptsteuerhebel | 12 Stabilisierungskette |
| 3 Zusatzsteuerhebel | 13 Ketten mit Spannschloß |
| 4 Transferrerhebel | 14 linker unterer Lenker mit Kugel-Kupplungspunkt (A) |
| 5 Umschalter | 15 rechter unterer Lenker mit Kugel-Kupplungspunkt (B) |
| 6 rechter Hubarm | 16 Bolzen |
| 7 rechte Hubstange mit | 17 Zugplatte mit höhenverstellbarem |
| 8 Handrad | 18 Ackerwagenzugmaul |
| 9 oberer Lenker (Toplenker) mit Kugel-Kupplungspunkt (C) und Spannschloß | 19 lange Anhängeschiene |
| 10 linker Hubarm | 20 Rückführgestänge |

Die Ölpumpe



Als Ölpumpe wird eine Bosch-Zahnradpumpe verwendet, die mittels eines Zahnrades direkt von der Motornockenwelle angetrieben wird. Die Pumpe arbeitet dadurch unabhängig von der Fahrkupplung des Schleppers.

Der erzeugte Höchstdruck beträgt 150 atü, die Förderleistung 16 l/min. bei einer Drehzahl von 2300 U/min.

Achtung!

Verliert die hydr. Anlage durch eine plötzliche Leckage Öl, so ist der Motor und damit die Ölpumpe **sofort** stillzusetzen. Der Motor darf erst nach Reparatur der defekten Rohrleitung oder nach Ausbau des Antriebsritzels auf der Pumpenwelle wieder in Gang gesetzt werden. Schäden an der Pumpe oder am Motor (Nockenwellenantrieb) sind sonst unvermeidlich.

Der Ausbau des Antriebsritzels auf der Pumpenwelle erfolgt folgendermaßen: Zunächst werden die Rohranschlüsse entfernt und dann das Pumpenantriebsgehäuse mit der daran befestigten Pumpe abgeschraubt.

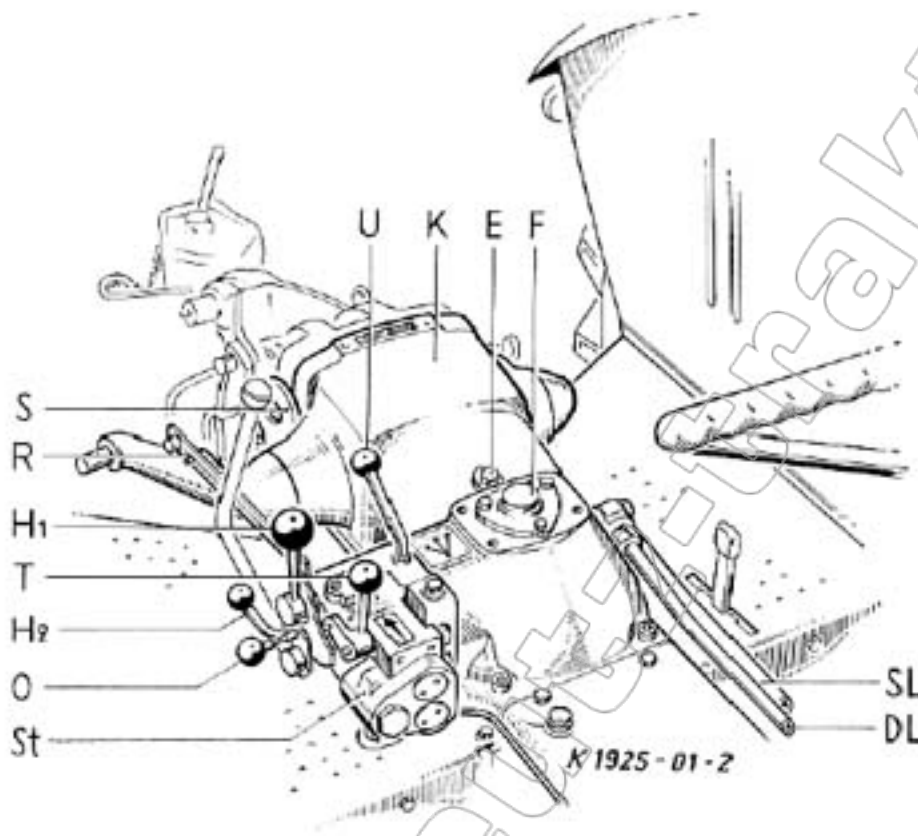
Das Antriebsritzel wird dann durch einen Hartholzkeil oder durch ein aufgesetztes verzahntes Haltestück festgehalten und die mit 3,5–4 mkg festgezogene lange Sechskantmutter auf der Pumpenwelle so weit gelöst, bis sie am Pumpengehäuse anliegt und damit die Pumpenwelle gegen dieses abstützt. Dann wird das Zahnrad mittels zweier Flacheisen (rechts und links von der Welle) zu der gelösten Mutter zu von dem konischen Wellenzapfen abgedrückt. Dieses Abdrücken darf **niemals** ohne Mutteranlage gegen das Gehäuse erfolgen, da sonst die sorgsam eingepaßten Innenteile der Pumpe Schaden leiden.

(Sollten Pumpenausführungen ohne lange Sechskantmutter auf der Welle vorhanden sein, so ist zwischen die etwas gelöste niedrige Mutter und Gehäuse ein Distanzstück zwischen zu legen, ehe das Zahnrad abgedrückt wird.)

Nach dem Lösen des Ritzels werden die Befestigungsschrauben M 10 der Pumpe am Antriebsgehäuse entfernt und die Pumpe herausgezogen.

Der Kraftheber

Der Kraftheber ist in Blockkonstruktion ausgeführt. Er besitzt einen ins Getriebegehäuse ragenden einfach wirkenden Hubzylinder. Ein Zwillingsteuergerät und ein Umschalter sind rechts seitlich angeflanscht. Für den Kraftheber-Steuerhebel ist eine mechanische Rückführung in die Nullstellung angeordnet. Das Krafthebergehäuse dient gleichzeitig als Öltank und ist mit einer Ölfiltereinrichtung ausgerüstet. Ein Schauglas rechts hinten gibt die richtige Ölfüllung an. Der Ölspiegel muß bis zur unteren Schauglasbegrenzung stehen; bei Frontladerbetrieb bis zur oberen. Die Entlüftung des Ölraumes erfolgt in das Getriebegehäuse.



- K Kraftheber
- St Zwilling-Steuergerät mit Transferrer
- U Umschalter
- F Filter
- H₁ Steuerhebel für Kraftheber oder Lader
- H₂ Steuerhebel für Zusatzgeräte (Mähwerk etc.)
- O Bedienungsknopf
- T Transferrer-Hebel
- R Rückföhrgestänge
- SL Saugleitung
- DL Druckleitung
- S Schauglas
- E Entleerungsschraube

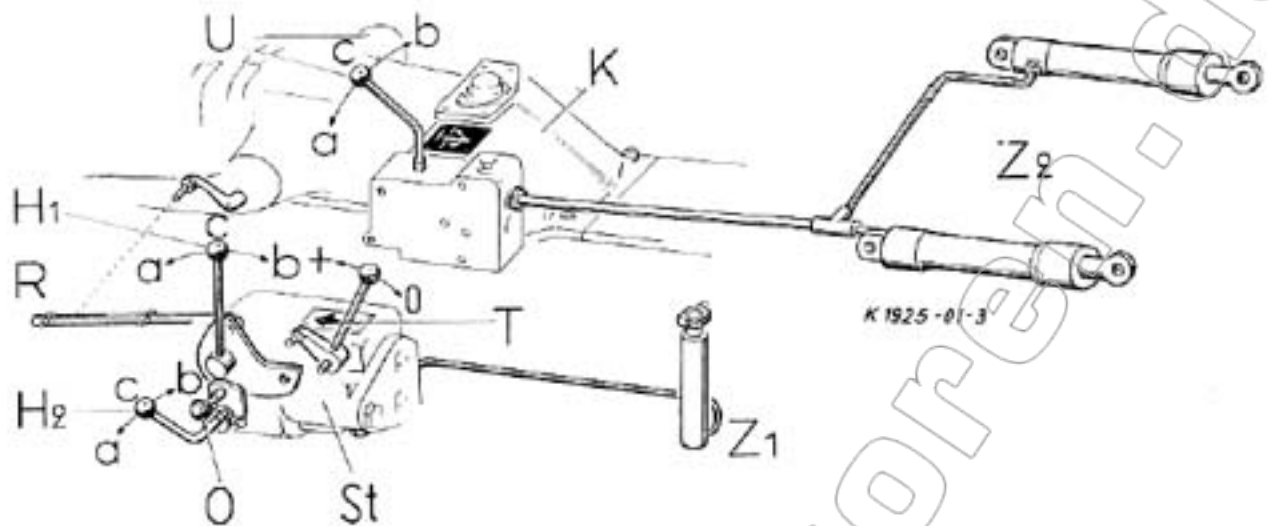
Das Zwillingsteuergerät und der Umschalter

Beide Geräte sind nebeneinander vorne rechts am Krafthebergehäuse angeflanscht.

Das Steuergerät ist ein sogenanntes Zwillingsteuergerät mit 2 Steuerhebeln, das außer der Betätigung des Krafthebers noch die Betätigung eines oder mehrerer zusätzlicher Zylinder ermöglicht.

Der Deutz-Transferrer ist in dieses Steuergerät organisch eingebaut.

Der **Umschalter** ist vor das Steuergerät vorgeschaltet und gestattet den Anschluß eines oder mehrerer zusätzlicher Zylinder. Die Schaltmöglichkeiten werden in dem folgenden Schaltschema erläutert.



- | | | | |
|----------------|--|----------------|-------------------------|
| K | Kraftheber | H ₂ | Steuerhebel für Mähwerk |
| St | Zwillings-Steuergerät
mit Transferrer | O | Bedienungsknopf |
| T | Transferrer-Hebel | R | Rückführgestänge |
| U | Umschalthebel | Z ₁ | Hubzylinder für Mähwerk |
| H ₁ | Steuerhebel für Kraftheber (Lader) | Z ₂ | Hubzylinder für Lader |

1. **Umschalthebel U** auf Stellung a (nach rechts):
Steuerhebel H₁ betätigt den Kraftheber, also das 3-Punkt-Gestänge.

- Stellung a = Heben
 Stellung b = Senken und Freigang
 Stellung c = Neutral.

Die Stellung „Freigang“, in der der Steuerhebel durch eine Feder gehalten wird, ist bei Arbeiten mit Anbaugeräten, insbesondere Pflügen, einzuschalten. Hierbei lassen sich die Kraftheberarme zwanglos auf und ab bewegen. Bei Stellung b kann der **Transferrer-Hebel T** betätigt werden.

- O = ausgeschaltet
 + = voll eingeschaltet

dazwischen = jede gewünschte Zwischenstellung.

Über die Transferrer-Wirkung siehe die späteren Ausführungen.
 Eventuell am Umschalter angeschlossene Zusatzzylinder (z. B. für Lader) sind gesperrt.

Steuerhebel H₂ betätigt den am Steuergerät unten zusätzlich angeschlossenen Zylinder z. B. für das Mähwerk.

- Stellung a = Heben
 Stellung b = Senken
 Stellung c = Neutral.

2. **Umschalthebel U** auf Stellung b (nach links):

Steuerhebel H₁ betätigt den oder die am Umschalter vorn oben zusätzlich angeschlossenen Zylinder z. B. für den Frontlader.

- Stellung a = Heben
 Stellung b = Senken
 Stellung c = Neutral.

Der Kraftheber ist gesperrt.

Steuerhebel H₂ betätigt den am Steuergerät unten zusätzlich angeschlossenen Zylinder z. B. das Mähwerk

Stellung a = Heben

Stellung b = Senken

Stellung c = Neutral.

3. **Umschalthebel U** auf Stellung c (Mitte):

Steuerhebel H₁ löst keine Kraftheber- oder Lader-Zylinder-Bewegungen aus. Beide Zylindergruppen sind hydraulisch gesperrt; als **Transportsperre** zu benutzen.

Steuerhebel H₂: Der angeschlossene Zusatzzylinder (Mähwerk) kann nach wie vor bedient werden.

Stellung a = Heben

Stellung b = Senken

Stellung c = Neutral.

Für den **Gerätetransport** werden (außer der hydraulischen Sperre am Umschalter U) die beiden Steuerhebel H₁ und H₂ in Neutralstellung durch Hineindrücken des zwischen beiden liegenden Bedienungsknopfes „0“ gegen unbeabsichtigtes Betätigen (durch den Fuß oder Mitfahrer) gegeneinander blockiert.

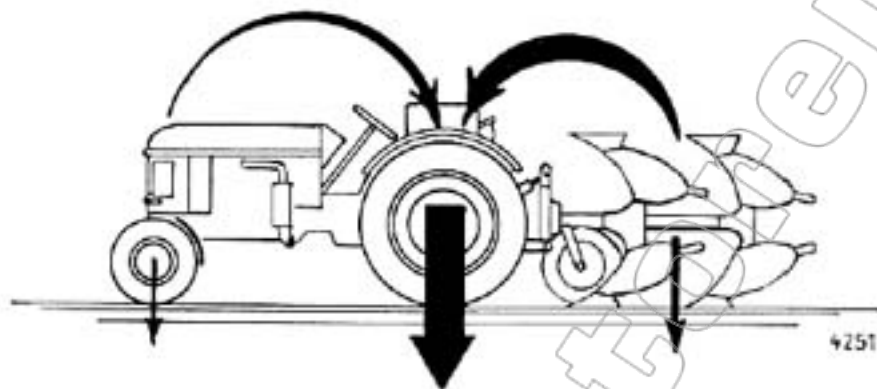
Für die Arbeit muß also der Bedienungsknopf „0“ erst wieder nach außen gezogen werden (etwa 7 mm).

Das **Rückführgestänge** führt den Steuerhebel H₁ bei der Betätigung des Krafthebers, also der 3-Punkt-Kupplung, aus der „Heben“-Stellung in die „Neutral“-Stellung nach beendetem Hebevorgang zurück. Es kann auch so eingestellt werden, daß es den Hebevorgang, wenn erforderlich, bereits früher beendet. Auch der Senkvorgang kann, wenn keine Schwimmstellung benötigt wird, früher beendet werden, z. B. für Kulturgeräte mit bestimmter Höhenlage. Hierfür sind jeweils die Klemmschrauben einzustellen.

Wenn durch den Umschalter die Steuerbewegungen H₁ z. B. auf den Frontlader verlegt sind, hat das Rückführgestänge keine Wirkung. Die verstellbaren Anschläge sind hierbei in die äußersten Lagen zu bringen. Der Steuerhebel H₁ ist nach beendetem Hub oder gewünschter Aushebehöhe des Laders von Hand in die Neutral-Stellung zurückzubringen. Wird das in den Steuerhebel-Endlagen vergessen, so führen kleine hydraulische Stellschieber die Steuerbüchse in die Neutralstellung zurück, um das Überdruckventil vor einer längeren Belastung zu bewahren.

Durch feinfühliges Betätigen des Steuerhebels bei Laderbetrieb kann das Heben oder das Senken des Laders von langsam bis schnell geregelt werden. Beim Heben ist zweckmäßigerweise volle Drehzahl zu geben; beim Senken die Motordrehzahl zu vermindern; also mit Fußdrehzahlverstellung zu fahren.

DEUTZ-Transferrer



Der **Deutz-Transferrer** ist ein im Steuergerät eingebautes Organ, das es ermöglicht, einen Teil des Pfluggewichts (sofern dieser an der Dreipunkt-Kupplung angebaut ist) auf den Schlepper zu übertragen.

Durch diese Gewichtsübernahme wird die Belastung der Triebäder und damit der Druck auf den Boden, verstärkt, wodurch der Radschlupf so gut wie möglich aufgehoben wird. Zusätzlich tritt dabei noch die Übernahme eines entsprechenden Teils des Vorderachsdrukkes auf die Hinterräder ein. Der Deutz-Transferrer erhöht also durch stärkere Triebadbelastung mühelos die Zugkraft des Schleppers. Voraussetzung ist, daß die Bereifung eine gute Profilierung aufweist. Der Luftdruck in den Reifen sollte dabei nicht unter 1,2 atü betragen.

Die Einrichtung erlaubt somit:

1. ein Pflügen des Feldes auch bei ungünstigsten Bodenverhältnissen,
2. das Ziehen auch schwererer Pflüge als üblich, also die wirtschaftlichste Ausnutzung der vollen Motorkraft (N. B. für den Gerätetransport solcher Geräte ist Frontballast am Schlepper empfehlenswert),
3. eine wesentlich größere Flächenleistung infolge Geschwindigkeitssteigerung durch die annähernde Schlupfbeseitigung,
4. einen geringeren Kraftstoffverbrauch, bezogen auf die Flächenleistung,
5. eine längere Lebensdauer der Reifen durch den verringerten reifenzehrenden Schlupf. (Luftdruck 1,2 atü vorausgesetzt.)

Der Deutz-Transferrer ist ein in die Ölrücklaufleitung eingebautes Drosselorgan, das sich mittels eines kleinen Schalthebels „T“ bzw. „B“ stufenlos, wie es das Gerätegewicht und der jeweilige Bodenzustand verlangen, regeln läßt. (Vergl. hierzu das folgende Schema.)

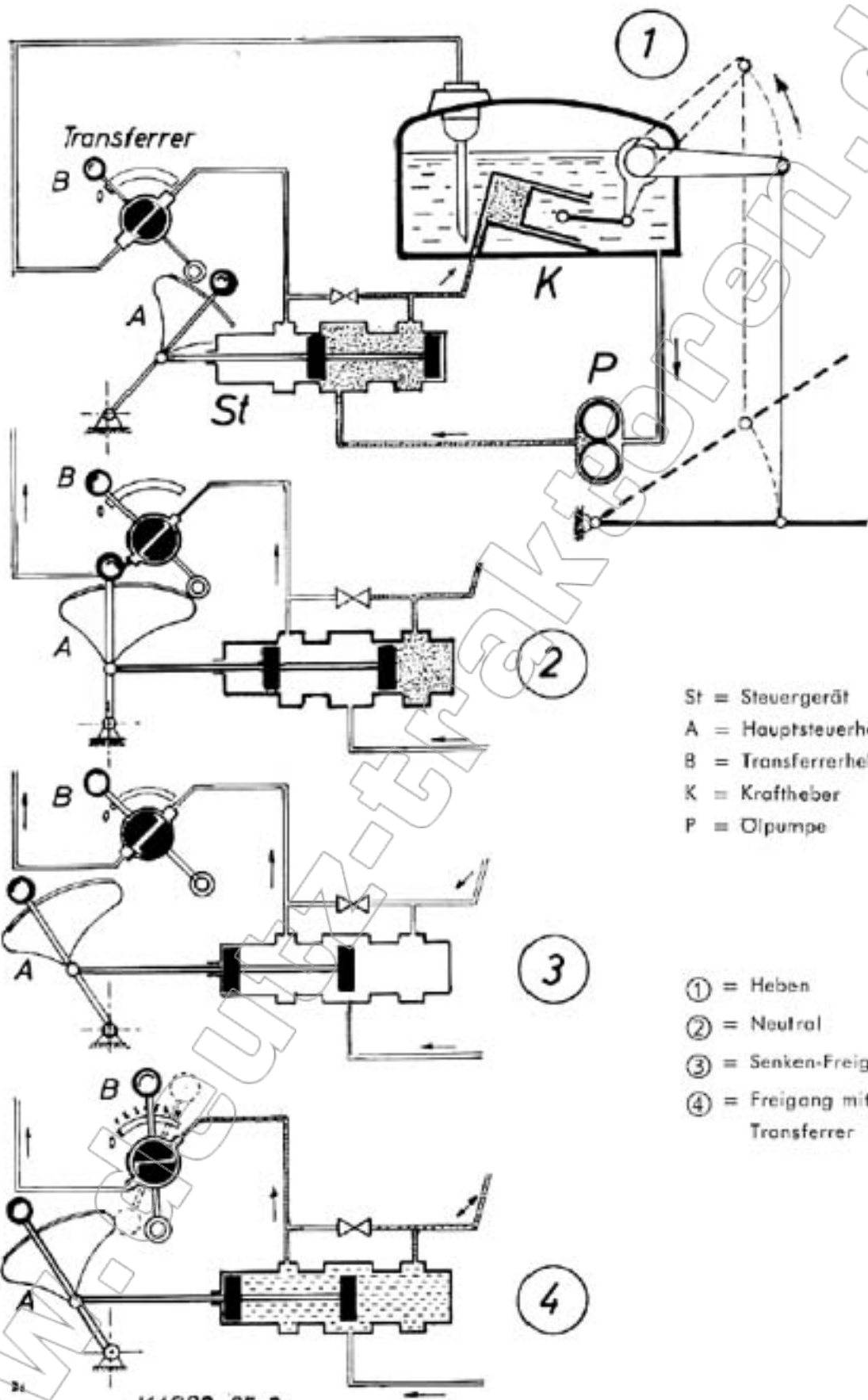
Der in der „Freigang“-Stellung bei geöffneter Verbindung zum Hubzylinder vorhandene volle Rücklaufleitungsquerschnitt wird hierbei für den ungestörten Ölumlau zwischen Ölpumpe und Ölbehälter (im Kraftheberblock) mehr und mehr verringert, d. h. der Durchflußwiderstand wird vergrößert, so daß sich vor dem Hubkolben ein genau dosierbarer statischer Druck aufbaut, der über Heberarme und Dreipunkt-Gestänge eine Kraft in Richtung nach oben (also hebend) auf den Pflug ausübt.

Diesen „Transferrer“-Druck wählt man gerade eben so groß mittels des Transferrer-Hebels „B“, daß der Pflug entlastet, aber nicht ausgehoben wird.

Fühlbare Rasten beim Verstellen des Hebels „B“ ermöglichen das Wieder auffinden der als richtig gewählten Stellung.

Man beachte, daß der Sohlendruck des Pfluges niemals Null werden darf, da der Pflug sonst keine einwandfreie Pflugarbeit mehr leistet.

(Die Einrichtung besitzt kein zusätzlich angebautes einstellbares Überdruckventil. Das bei jeder hydraulischen Anlage als Überlastschutz notwendige Überdruckventil, in unseren Anlagen im Hauptsteuergerät eingebaut, ist auch weiter unverändert in seiner Einstellung wirksam. Die Funktionssicherheit der gesamten hydr. Anlage bleibt somit gewährleistet.)



Transferrer

B

A

St

2

- St = Steuergerät
- A = Hauptsteuerhebel
- B = Transferrerhebel
- K = Kraftheber
- P = Ölpumpe

3

- ① = Heben
- ② = Neutral
- ③ = Senken-Freigang
- ④ = Freigang mit Transferrer

4

K1930-05-2

Beim Ausheben des Pfluges mittels des Hauptsteuerhebels „A“ geht der kleine Hebel „B“ automatisch durch eine Steuerkulisse auf die Transferrer-Null-Stellung zurück, so daß damit wieder der volle Rücklaufquerschnitt hergestellt und eine unnötige Überwärmung durch Dauerdrosselung vermieden wird. Zugleich bietet das den Vorteil, daß beim Wiedereinsetzen des Pfluges das volle Gerätegewicht für einen schnellen Einzug des Pfluges in den Boden zur Verfügung steht.

Es herrscht also zunächst wieder völliger Freigang. Wenn dann nach einigen Metern der Pflug auf seiner richtigen Arbeitstiefe ist, wird der Transferrer-Hebel „B“ wieder bis in die als richtig ermittelte Raste geführt (Abzählen von Null aus), so daß die anfangs gewählte Transferrer-Einstellung damit wieder gegeben ist.

NB: Bei richtiger Montage der Schaltkulisse (Mitnehmer) am Hauptsteuerhebel darf sich der kleine Transferrer-Schalthebel „B“ nur in der „Senken“- bzw. „Freigang“-Stellung ③ des Hebels „A“ bedienen lassen, während er in der „Neutral“- ② und „Heben“ ① -Stellung bei 0 blockiert ist.

Wahl der richtigen Transferrer-Stellung:



Transferrer voll eingeschaltet Transferrer ausgeschaltet (Null)

Bei normalen Beetpflügen (1- und 2-scharig) wird eine Transferrerstellung bis zu 3 Rasten genügen, während bei schwereren Pflügen (Mehrscharbeetpflügen, Drehpflügen usw.) auch höhere Transferrerstellungen (bis 5 oder 7 Rasten) benutzt werden können.

Die richtige Stellung ist von Fall zu Fall zu ermitteln; sie ist abhängig vom Gerätegewicht, vom Bodenwiderstand und der Pfluggeschwindigkeit.

Man stellt zweckmäßigerweise zunächst in der „Freigang“-Stellung die richtige Arbeitstiefe des Pfluges ein und wählt dann bei Vorwärtsfahrt die notwendige „Transferrer“-Stellung durch Abzählen der Rastungen. Diese ist dann richtig gewählt, wenn der Pflug die in Freigang-Stellung eingestellte Arbeitstiefe beibehält, sich also nicht von der Sohle abhebt oder die Furchentiefe verringert.

Es ist möglich, daß man gelegentlich diese Stellung neu festlegen oder während der Arbeit stellenweise verändern muß, wenn sich die Bodenverhältnisse des Feldes ändern.

Mit der jeweils gewählten Transferrerstellung kann unbedenklich, wenn erforderlich, auch einmal über längere Zeit, gearbeitet werden, da eine evtl. mögliche, unliebsame Ölerwärmung durch das zwangsläufige Abschalten des Transferrers an jedem Furchenende in zulässigen Grenzen gehalten wird. Erstreckt sich die Dauerbenutzung des Transferrers bei **voller** Einschaltung jedoch über mehrere Stunden, so ist es angebracht, halbstündlich den Transferrer für ca. 5 Minuten auszuschalten, um die Ölerwärmung in erträglichen Grenzen zu halten.

Bei tropischer Hitze ist eine dauernde Einschaltung nicht möglich.

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

Bei der **Saatbeetbereitung**, bei **Pflegearbeiten** usw., d. h. Arbeiten mit angebauten Drill-, Pflanz- oder Kulturgeräten, also solchen Arbeiten, die keine hohen Anforderungen an die Zugkraft des Schleppers stellen und **nicht** in den Boden eingreifen, wird **ohne** Transferrer in Freigang-Stellung gearbeitet, da hierbei ein verstärkter Triebraddruck unerwünscht und auch nicht möglich ist. Der Schlepper soll für diese Arbeiten möglichst leicht sein, um keine zu starken Radspuren, d. h. Bodenverdichtungen zu hinterlassen, die Ertragsminderungen verursachen könnten. Auch ist für diese Arbeiten ein geringerer Luftdruck in den Reifen (0,8 bis 1,0 atü) empfehlenswert.

Füllen der Hydraulik-Anlage mit Öl:

Nur Motorenöl verwenden, auch HD-Motoren-Öl (Mineralöl) SAE 20, bei Temperaturen unter -10°C **SAE 10**.

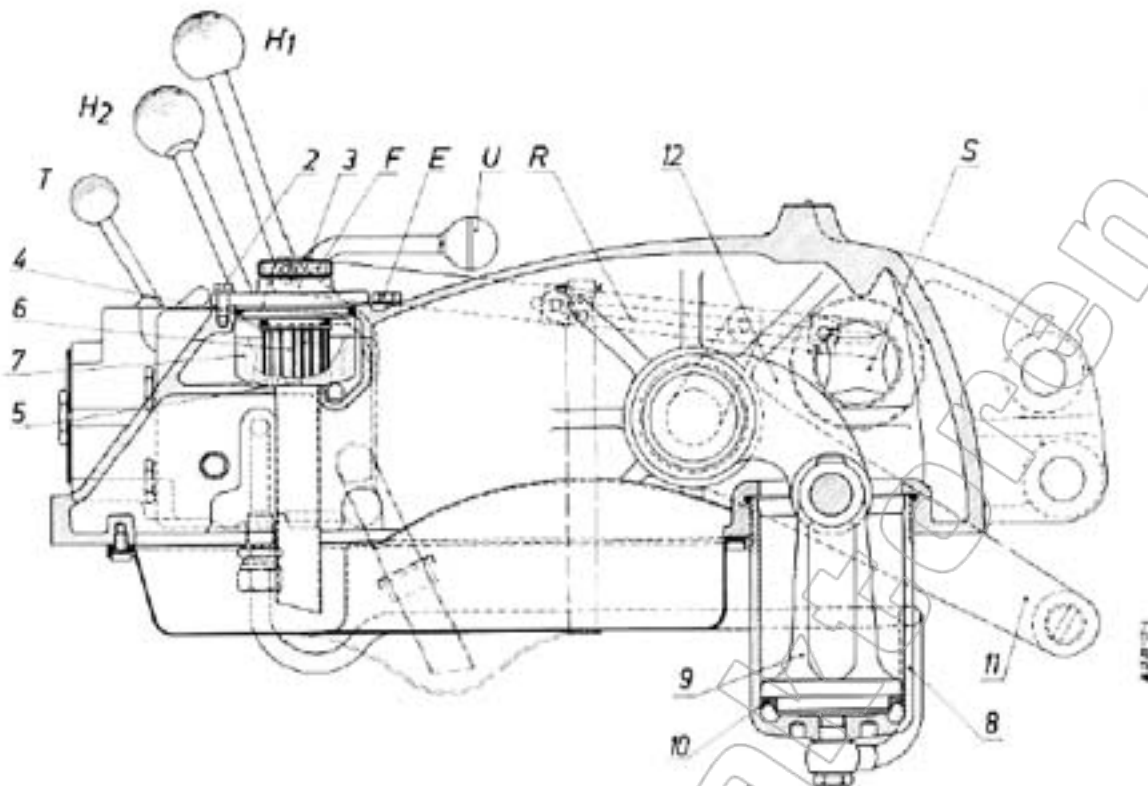
Verschlußschraube (Handschräube) zum Ölfilter F auf dem Kraftheber-Gehäuse herausdrehen. In diesen Stutzen das vorgeschriebene Mineralöl einfüllen. Der Einfüllvorgang nimmt längere Zeit in Anspruch ($\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde), da das Öl erst durch das Filter laufen muß. Es ist nicht angängig, das Öl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

Die richtige Ölfüllung wird nach dem **Einfüllen von ca. 9 Litern** am Schauglas festgestellt. Das Öl muß bis zu der unteren Schauglasbegrenzung stehen.

Bei Frontladerbetrieb sind ca. 12 Liter Öl einzufüllen. Das Öl muß dann bis zu der oberen Begrenzung des Schauglases stehen.

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 Rohrleitungen undicht, es wird Luft angesaugt. Rohrverbindungen und -anschlüsse nachziehen.

Zur Beachtung: Des öfteren den richtigen Ölstand kontrollieren; **ein- bis zweimal wöchentlich!** Bei Ölnachfüllung gleiche Ölart verwenden, nicht verschiedene Ölarten mischen.



- H₁ Steuerhebel für Kraftheber
- H₂ Steuerhebel für Mähwerk
- U Umschalter
- T Transferrer-Hebel
- R Rückführgestänge
- S Schauglas
- E Entleerungsschraube
- F Filter
- 2 Sechskantschraube
- 3 Filterdeckel

- 4 Rundgummi
- 5 Filzring
- 6 Siebfiltereinsatz
- 7 Schmutzsammeltopf
- 8 Zylinder
- 9 Stangen-Kolben
- 10 Kolben-Manschette
- 11 Heberarm
- 12 Hubhebel

Filterreinigung:

Oben in den Kraftheber ist ein Bosch-Hydraulik-Filter eingebaut. **Nach den ersten 20–30 Betriebsstunden ist dieses Filter unbedingt zu reinigen.**

Nach Absaugen des Öles aus dem Krafthebergehäuse (Entleerungsschraube E) bei Stillstand des Motors mittels einer Handpumpe mit Eintauchrohr oder der Absaugeinrichtung einer Tankstelle löse man die 3 Sechskantschrauben (2), 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.

An dem 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.

Eventuell im Filtergehäuse unter dem Siebeinsatz bzw. Schmutzsammeltopf (7) liegender Ölschmutz ist ebenfalls vor dem Wiederausammenbau 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 ist jeweils nach etwa 1000 Betriebsstunden zu wiederholen, d. h. etwa halbjährlich.

Bei **Frontlader-Betrieb** ist das Filter etwa alle 6 bis 8 Wochen zu reinigen!
Das abgelassene Öl soll nach Möglichkeit nicht wieder verwendet werden, vor allem nicht nach der ersten Filterreinigung!

Wartung und Pflege:

Öfter Ölstand prüfen und zur rechten Zeit **Filter reinigen! Nur das vorgeschriebene Motorenöl verwenden.**

Achtung! Erfolgt die regelmäßige Filterreinigung nicht, so tritt eine Drosselung in der Ansaugleitung zur Pumpe ein, die Pumpe bekommt nicht genug Öl, läuft heiß und erleidet Schaden. Der Kraftheber bzw. Hubzylinder hebt langsam oder gar nicht mehr.

Mindestens einmal jährlich ist die gesamte Ölfüllung der hydraulischen Anlage zu erneuern.

Störungen

1. Hubwelle bewegt sich nicht.

Ursache: a) Ölfilter ist verstopft.

Abhilfe: Filter reinigen, siehe Seite 57.

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

Abhilfe: Öl erneuern, Filter reinigen, siehe Seite 57.

c) Kolben-Manschette im Hubzylinder ist undicht.

Abhilfe: Neue Manschette einbauen. (Siehe Seite 57.)

2. Hubwelle bewegt sich nur langsam.

Ursache: a) Ölfilter ist verstopft.

Abhilfe: Filter reinigen, siehe Seite 57.

b) zu wenig Öl im Behälter

Abhilfe: Öl nachfüllen, siehe Seite 56.

c) Überdruckventil ist dauernd geöffnet infolge verschmutzten Öles.

Abhilfe: Filter reinigen und Ölfüllung erneuern, s. Seite 56/57.

d) Öl ist durch Luft verschäumt.

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

e) Kolben-Manschette im Hubzylinder ist undicht.

Abhilfe: Neue Manschette einbauen. (Siehe Seite 57.)

3. Anlage verliert Öl.

Ursache: a) undichte Leitungsanschlüsse, besonders der Druckleitung.

Abhilfe: Anschlüsse nachziehen, siehe Seite 63.

b) Krafthebergehäuse ist zu voll, Öl geht aus Entlüftungseinrichtung in das Getriebegehäuse über.

Abhilfe: Richtigen Ölstand beachten, siehe Seite 56.

c) Leitungen sind beschädigt.

Abhilfe: Durch einschlägige Werkstatt neue Leitung verlegen lassen, siehe auch Seite 63.

Achtung: Öfter Ölstand kontrollieren.

Die 3-Punkt-Geräte-Kupplung

A. Wartung:

8 Kugelgelenke am oberen Lenker, den Hubstangen und den unteren Lenkern sauber halten und etwas einfetten, um sie gangbar zu erhalten. Bei sandigen Böden sind die Kugeln (besonders der unteren Lenker) **nicht** zu fetten, da Fett mit Sand eine Schmiergelpaste 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 diejenigen der Spannketten besitzen eine Dauerschmierung, die durch Ein- und Ausdrehen der Spannschlösser betätigt wird. Die mittlere Kammer dieser Teile soll mit Fett gefüllt sein.

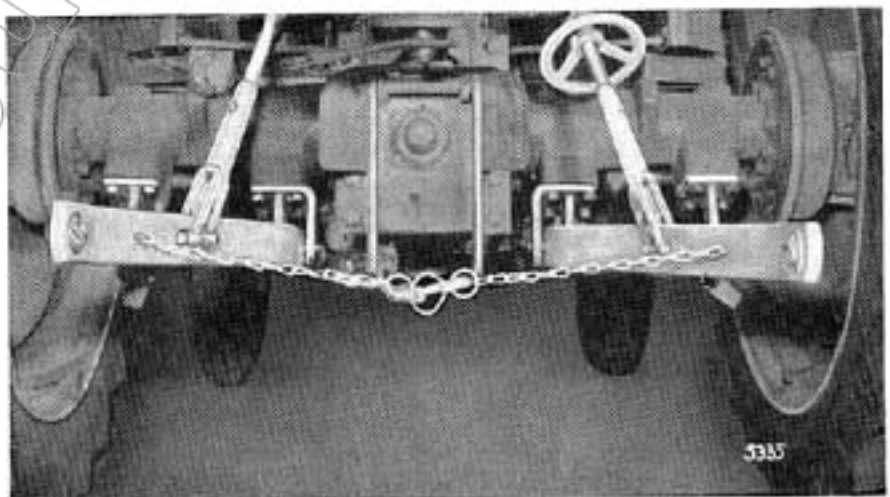
B. Ankuppeln der Geräte:

1. Steuerventil H₁ auf „Freigang“ schalten.
2. Kugelkupplungspunkte A und B an den unteren Lenkern über entsprechende Kupplungszapfen der Tragachse des Anbaugerätes schieben und Vorstecker in die Zapfenbohrungen einführen. (Zapfenabmaße müssen nach British Standard 1841 : 1951 oder DIN 9674, Kategorie I, ausgebildet sein.)
3. Kugelkupplungspunkt C des oberen Lenkers mit dem Rahmenaufsatz des Gerätes durch Steckbolzen verbinden.
4. Gerät hydraulisch ausheben, Schälthebel in „O-Stellung“ legen. **Gerät für Transport hydraulisch sichern. Unfallverhütung!** (s. Seite 51).

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.

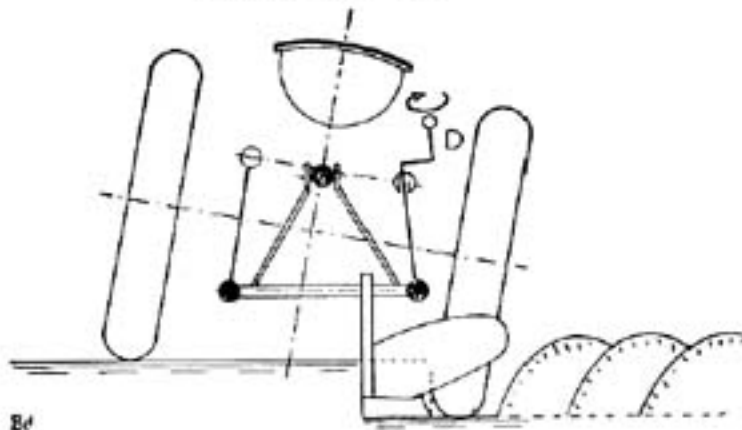
C. Spannketten:

Bei der Bodenbearbeitung mit Pflug, Egge, Scheibenegge und Grubber müssen die Ketten lose durchhängen. Bei Kulturgeräten, insbesondere mit einem eigenen Schieberahmen, werden die Spannketten festgezogen, um ein seitliches Ausschlagen der unteren Lenker zu verhindern.

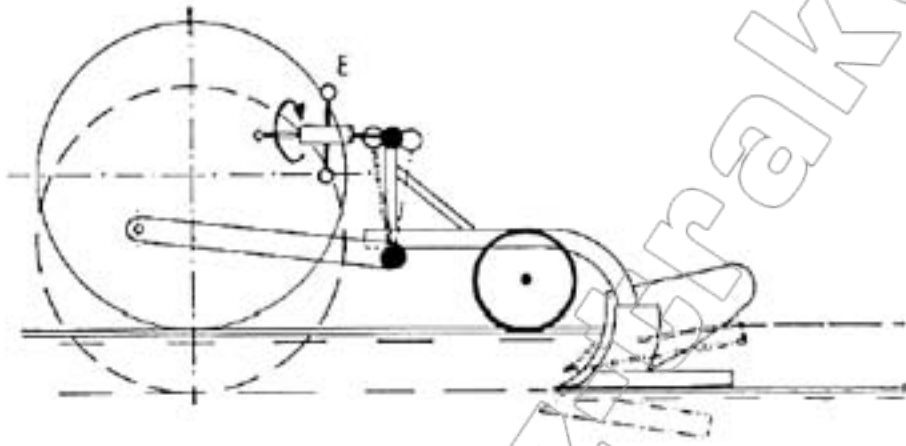


D. Einstellen des 3-Punkt-Pfluges:

Achtung! Die Anbaugeräte müssen zur Tiefenhaltung mit einem Stützrad ausgerüstet sein.



Bd



a) Beetpflug

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

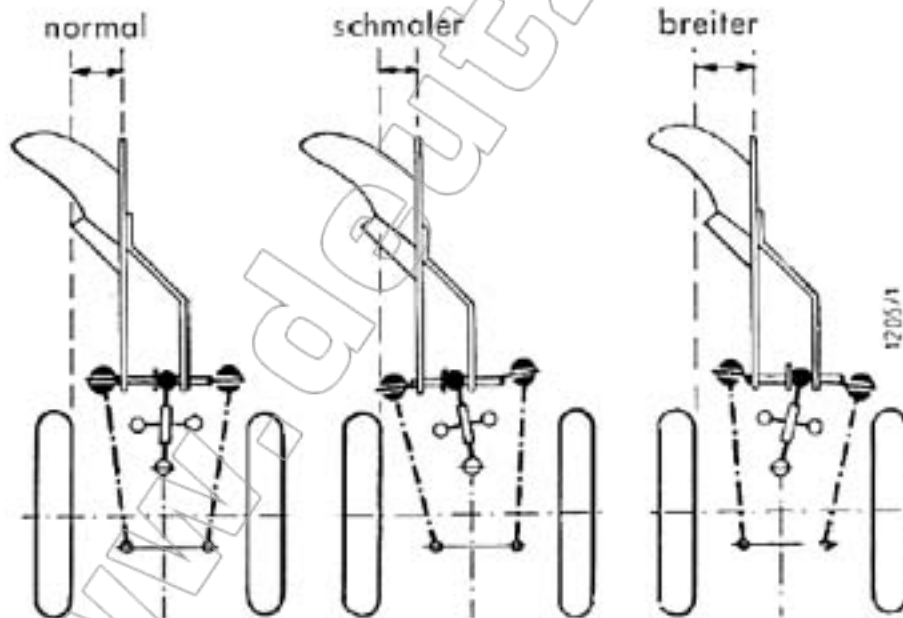
2. **Tiefgang** des Pfluges durch Verdrehen des Spannschlosses E am oberen Lenker einstellen:
Rechtsdrehung = Verkürzung des Lenkers – Pflug geht tiefer;
Links-drehung = Verlängerung des Lenkers – Pflug geht flacher.

Halten des Pfluges in der richtigen Lage durch Einstellen des Stützrades am Pfluge.

Bei richtig eingestelltem Toplenker hinterlassen das Stützrad und die Pflugsohle nicht zu starke Druckspuren.

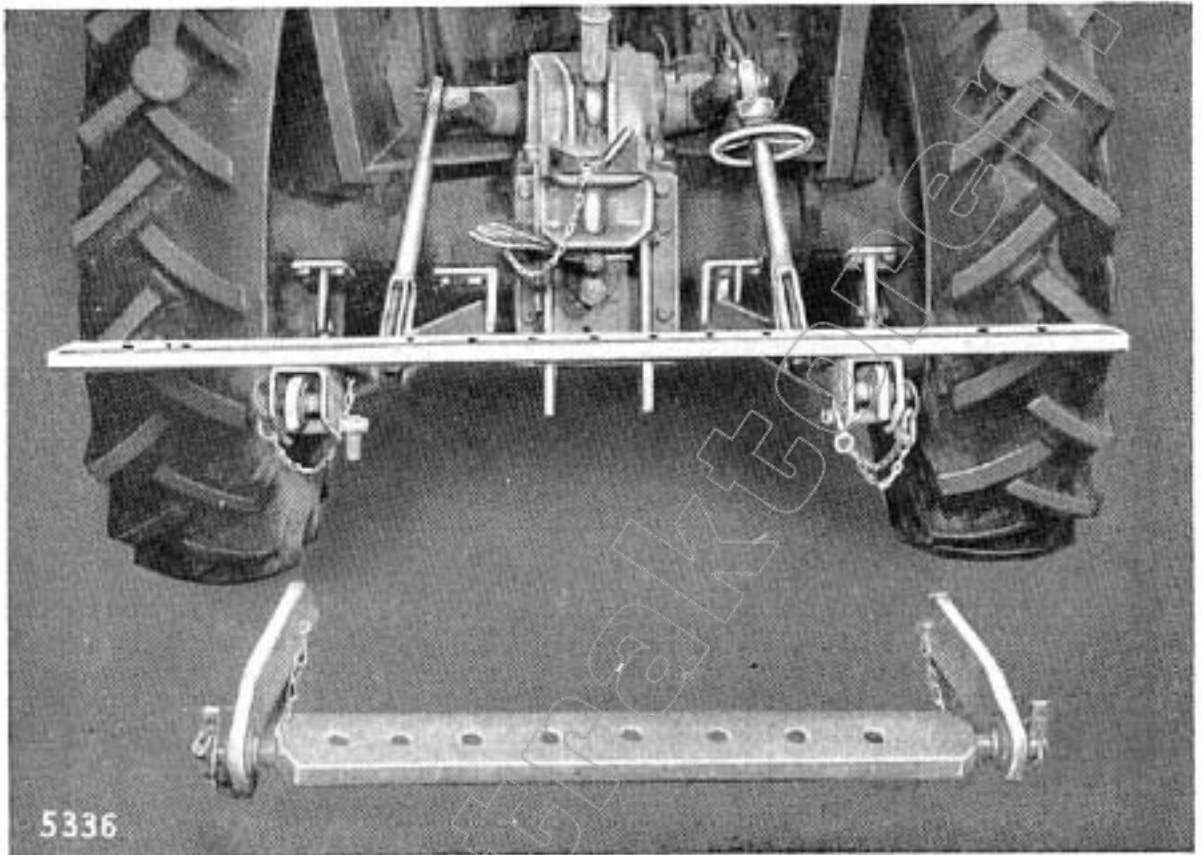
3. **Arbeitsbreite** des Pfluges durch Verstellen der Exzenterwelle am Pflug einstellen.

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 Breiteneinstellung des Pfluges unrichtig eingestellt, oder das Spannschloß zu fest angezogen.



1205/1

E. Arbeiten mit Anhängegeräten



Lange und kurze 3-Punkt-Anhängeschiene:

Für das Ziehen angehängter, zapfenwellengetriebener Geräte, insbesondere Mähbinder, Wenderechen, Stallmiststreuer, Vorratsroder, Rübenerntemaschinen, oder sonstiger angehängter Geräte, wie Scheibeneggen, Drillmaschinen, Düngerstreuer, so diese nicht am höhenverstellbaren Zugmaul angehängt werden können, dienen die 3-Punkt-Anhängeschienen.

Die Zapfen der **kurzen Anhängeschiene** werden in die beiden unteren Kuppelungspunkte eingeschoben und durch die Vorstrecker gesichert; bei der **langen Anhängeschiene** erfolgt die Befestigung an den unteren Lenkern mittels der beigegebenen Bolzen.

Das Starrsetzen der Anhängeschienen erfolgt einmal durch Festziehen der seitlichen **Spannketten**, zum anderen durch richtiges Einstellen der **Stabilisierungskette**, die einerseits am Befestigungsbolzen für die Lochschiene, andererseits am linken Kraftheberarm festgemacht ist.

Man steckt den Befestigungsbolzen in diejenigen Löcher der Lochschiene, bei welchen die Stabilisierungskette stramm ist und die Anhängeschiene die richtige Höhenlage über dem Boden für das Anhängegerät hat. Durch Verändern der Hubstangenlängen kann auch jede Schienenstellung zwischen den Stecklöchern der Lochschiene eingestellt werden. Da der obere Lenker hierbei nicht benötigt wird, legt man ihn in seine Federklammer neben dem linken Kotflügel.

Es ist bei dieser Anordnung darauf zu achten, daß der Steuerhebel H₁ nach richtiger Schieneneinstellung – in 0-Stellung („Neutral“) steht und nicht nach „Heben“ geschaltet wird, da sonst das Überdruckventil im Steuergerät dauernd anspricht und bald zu Schaden kommt. Man schiebt zweckmäßigerweise den hinteren Anschlag auf dem Rückführungsgestänge für diesen Steuerhebel, nachdem die Stabilisierungskette stramm ist, bis zu dem Verstellhebel am rechten Hubarm und zieht ihn da fest, damit eine Betätigung des Steuerhebels in Richtung „Heben“ verhindert wird.

Die lösbaren Rohrverschraubungen

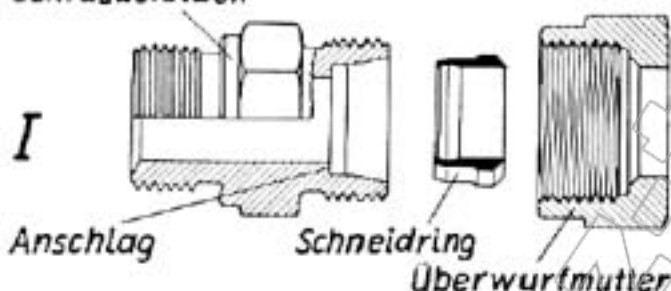
Auf die Rohrverschraubungen ist besonders zu achten. Die Leitungen müssen sorgfältig vor Beschädigungen geschützt werden. Ist eine Verbindung undicht, so muß sie vorsichtig und mit Gefühl nachgezogen werden. Dabei ist die am Gerät sitzende Gegenmutter mit einem zweiten Schlüssel festzuhalten. Keinesfalls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

Bei Neuverlegung einer Rohrleitung ist folgende Montage-Anweisung zu beachten:

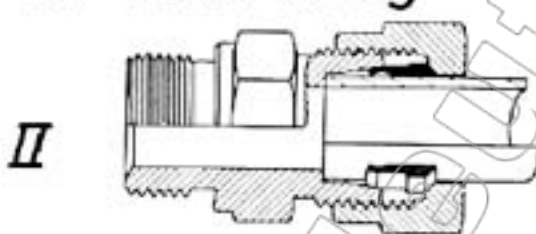
Montage-Anweisung

Einzelteile

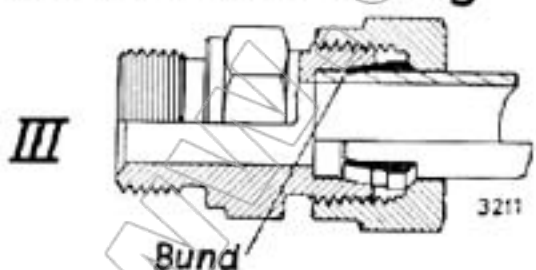
Schraubstutzen



Vor dem Anzug



Nach dem Anzug



Arbeitsfolge:

1. Rohr gerade absägen, sauber außen und innen entgraten und reinigen.

2. **Alle Teile einfetten!**

3. Überwurfmutter und Schneidring über das Rohr schieben.

Achtung! Konischer Teil des Schneidringes zur Mutter! (Abb. II).

4. **Rohrende gegen den Anschlag im Schraubstutzen andrücken**, Überwurfmutter bei erster Montage sehr fest anziehen, damit Schneidring mit Schneidkante tief in das Rohr einschneiden und Bund aufwerfen kann. (Abb. III).

Der Rohranschluß, insbesondere der dicken Saugleitung an der Pumpe, ist im Schraubstock vorzumontieren, weil sonst das Pumpengehäuse beim Anpassen der Saugleitung und Festziehen mit langem Schlüssel verspannt wird.

5. Nach erstem kräftigen Anzug etwas lösen und wieder normal handfest anziehen.

Einzelteilbezeichnung:

Pumpe:	Bosch-Type HY/ZFR1/16 L 2
Kraftheber:	Bosch-Zwillingssteuergerät HY/S20C11 B 1 Bosch-Umschalter HY/SZ20G3A2 Bosch-Filter FJ/JR1/3
Rohrleitungen:	Nahtloses Präzisionsstahlrohr geglättet und zunderfrei 15×1 und 22×1 st. 35.29 ggf.

Wichtige Verschleißteile:

Bei **Deutz** (Abt. Z) zu bestellen:

Abdichtung für Kraftheberarme: A 55×70 DIN 6503
äußere Schutzkappe für linken Hubarm: F 1925-01-01.09
Nutting im Kolben: E 1925-01-01.14 (Manschette)
Zylinder: E 1925-01-01.15
Rundgummiring dazu: 85×4 H 721
Abdichtung der Ölwanne: C 1925-01-01.23
Rundgummiring zwischen Gehäuse und Ansaugrohr 20×3 H 721
Schauglas AR 2" H 3358
Rundgummiring dazu 60×4 H 721
Kugel im Ölüberlauf F 1925-01-03.02
Rückführgestänge E 1925-01-01.38 u. F 1925-01-01.39
Rändelschraube daran F 1925-01-01.41

Bei **Bosch** über den zuständigen Boschdienst zu bestellen:

Für Pumpe:	Flanschstutzen 15 Ø	HY RV 32 P 3 X
	Dichtring dazu	WNR 40 P 100 X
	Flanschstutzen 22 Ø	HY 487 A/2b
	Dichtring dazu	WNR 40 P 102 X

für **Steuergeräte:**

Dichtringe gegen Umschalter NNR 81/15 X
Dichtringe gegen Krafthebergehäuse NNR 81/15 X

für **Einbaufilter:**

vollst. Filtereinsatz FJGE 11 U 14 Z
Siebsterne (Filtereinsatz) allein FJSJ 34 P 1 Z
Deckeldichtung zum Filter WNR 40 S 19 X
Dichtring zur Abdichtung des Filtereinsatzes und des
Stützrohres gegen den Schmutzsammeltopf FJNR 1 S 1 X
Dichtring zwischen Filtereinsatz und Stützrohr (oben) WNR13S 4X

ANBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

für das S & S MÄHWERK TM 20070 (mit Handhebwerk) bzw. TM 20071
(mit Hydraulik-Hebwerk) passend zum Deutz Schlepper D 25.2

Allgemeine Hinweise

1. Mähgeschwindigkeit

Beim Mähen ist die auf der Glasscheibe des Traktormeters durch eine Marke gekennzeichnete Motordrehzahl von 1750 Upm möglichst einzuhalten. Die Mähgänge sind, der erste und der zweite Schnellgang. Im ersten Schnellgang ist die Abstimmung von Kurbeldrehzahl und Fahrgeschwindigkeit so, daß bei allen Mähverhältnissen ein einwandfreier Schnitt erzielt wird. Der zweite Schnellgang ist ausreichend für alle normalen Mähverhältnisse.

2. Straßenfahrt

Bei Straßenfahrt mit hochgezogenem Mähbalken muß der Mähbalken fest durch die Balkenhaltestange verzurrt werden.

„Das handgehobene Traktor-Mähwerk muß, wie in den Abbildungen 16 und 17 dargestellt, mit der Tragstange TM 22 285 fest verwurzelt werden“.

3. Schnittwinkelverstellung

Das Kippen des Mähbalkens ergibt keine kürzeren Stoppeln. Die Schnittwinkelverstellung ist nur erforderlich bei hügeligem Gelände und bei stark liegendem Mähgut.

4. Erneuerung des Treibstangenbolzes

Bei Erneuerung des Treibstangenbolzes und beim Anbau der Treibstange ist darauf zu achten, daß die Sechskantschraube am Klemmband nach unten zeigt. Das Klemmband hat eine gewisse Voreilung und darf nicht verdreht angebracht werden.

5. Schwadenblechstab

Je nach Art der Bereifung und Balkenlänge kann es vorkommen, daß der Schwadenblechstab mit dem Profil des Reifens in Berührung kommt. Die Befestigung des Schwadenblechstabes ist deshalb so konstruiert, daß der Stab nach Lösen der Flügelmutter leicht nach vorn umgesetzt werden kann.

Nachspannen der Keilriemen.

6. Beim Nachspannen der Keilriemen verändert sich der Messerhubwechsel. Wenn beispielsweise beim ersten Nachspannen 2 Spannbeilagen gewechselt werden, dann ist keine neue Einstellung des Messerhubwechsels erforderlich. Bei älteren, ausgedehnten Keilriemen ist eine Korrektur des Messerhubes erforderlich, die gemäß Seite 77 vorgenommen wird.

Getriebeölwechsel des Mähantriebs-Vorgeleges.

7. Das Mähantriebs-Vorgelege ist vom Werk aus mit Getriebeöl SAE 90 gefüllt. Beim Getriebeölwechsel des Schleppers muß auch der Ölstand im Mähantriebsvorgelege überprüft werden. Bei waagrechttem Stand des Schleppers soll der Ölstand bis zum Gewindeloch der Verschlussschraube reichen.

Vor der ersten Mäharbeit und nochmals nach der ersten Mähstunde sind sämtliche Schraubenverbindungen auf festen Sitz und alle Bolzensicherungen zu überprüfen. Sämtliche Führungen des Mähbalkens sowie der Kugelverschluß der Treibstange sind gut zu ölen, um einen schnelleren Einlauf zu gewährleisten.

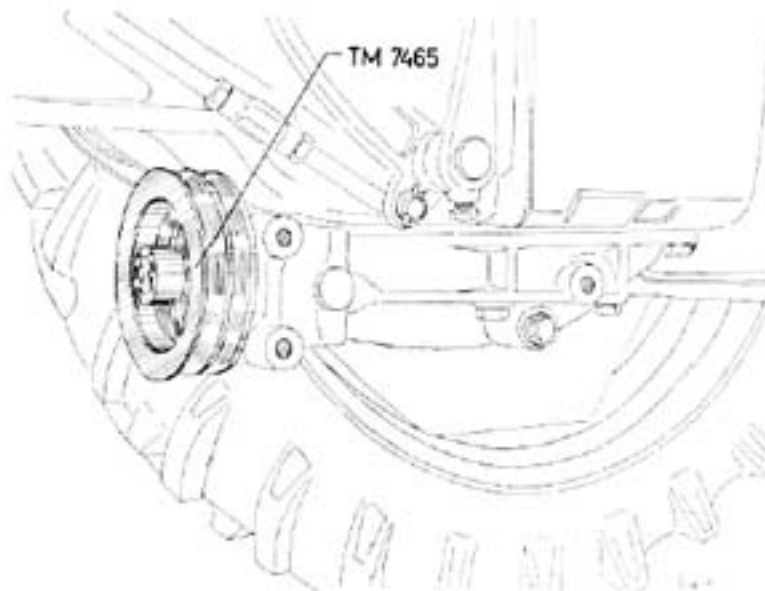


Abb. 1

I. Anbau des Mähwerkunterbaues und des Tragbockes für das Hebewerk

1. Die **Keilriemenscheibe** TM 7465 wird gemäß Abb. 1 auf das freie Gewindeende der Mähantriebszapfwelle aufgeschraubt.

2. Bevor das **Vorgelege** am Getriebegehäuse des Schleppers angeschraubt wird, muß die Unterlage TM 7469 (ohne Schlitz) an der äußeren Seite des Vorgeleges aufgelegt und dann die beiden Sechskantschrauben M 14×180 durchgesteckt werden (Abb. 2). Ohne Spannbeilagen TM 7467 wird nun das Mähantriebsvorgelege am Schleppergetriebe mit den lose aufgesetzten Sechskantschrauben M 14×180 bis ganz an das Getriebegehäuse angeschoben. Die beiden Spezialkeilriemen 17×11×750 (Abb. 2), dürfen **nicht gewaltsam** aufgelegt werden. Mit Hilfe der Spannschraube (Abb. 3) wird das Vorgelege so weit vom Getriebegehäuse abgedrückt, bis die Keilriemen die erforderliche Spannung haben. Dann wird die erforderliche Anzahl von Spannbeilagen TM 7467 zwischen Schleppergehäuse und Mähantriebsvorgelege geschoben. Die restlichen Spannbeilagen TM 7467 sind zwischen die Unterlage TM 7469 und dem Vorgelegegehäuse gemäß Abb. 3 zu legen. Die hintere Befestigungsschraube M 14×100 ist gemäß Abb. 3 einzusetzen. Hierbei ist zu beachten, daß die Anzahl der Unterlagen TM 7470 zwischen dem Vorgelege und dem Getriebegehäuse genau der Anzahl der vorderen Spannbeilagen TM 7467 entspricht.

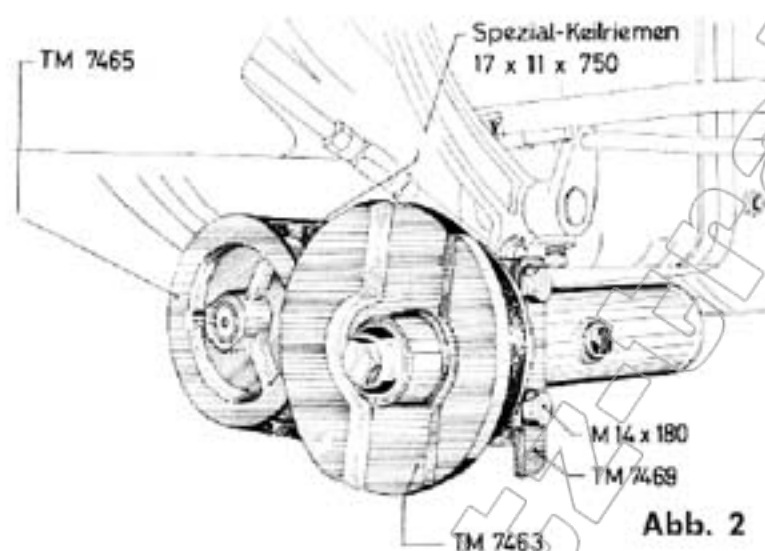


Abb. 2

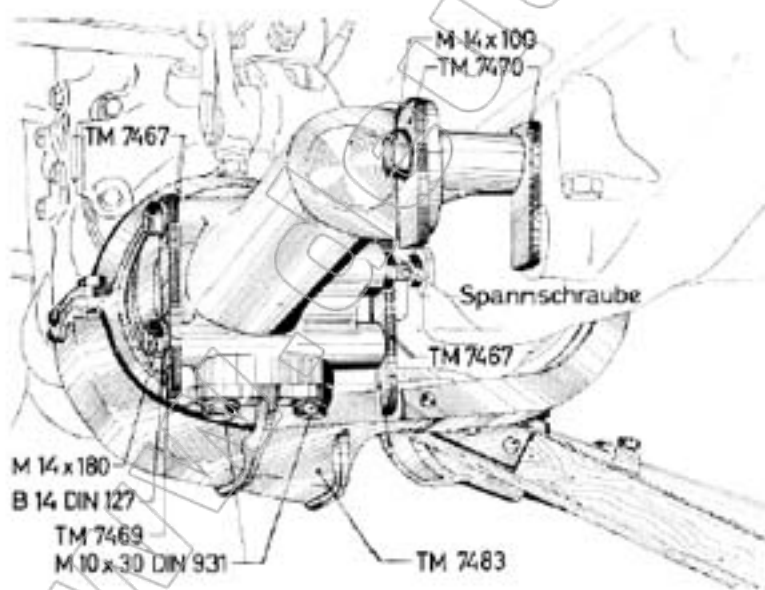


Abb. 3

Bevor die 3 Befestigungsschrauben für das Vorgelege fest angezogen werden, muß die Spannschraube eingeschraubt werden, damit eine gute Anlage der Anschraubnocken gewährleistet ist.

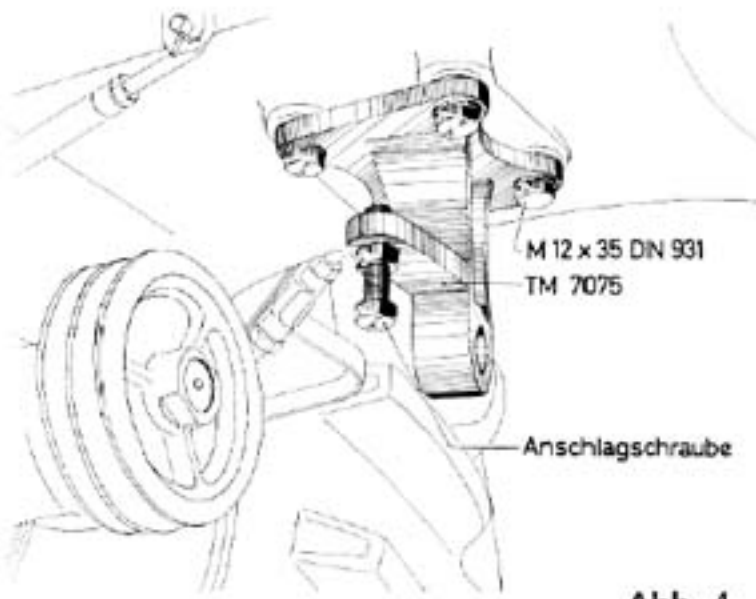


Abb. 4

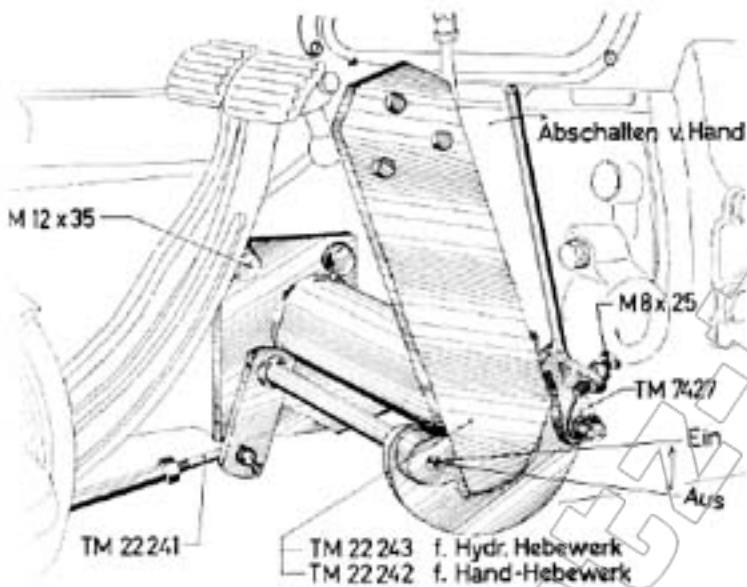


Abb. 5

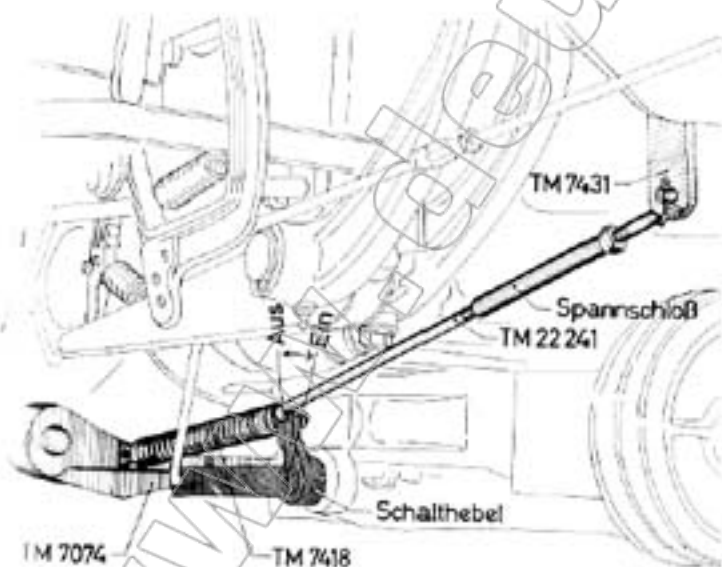


Abb. 7

3. Die **vordere Lagerplatte** TM 7075 wird durch 4 Sechskantschrauben M 12×35 und den dazugehörigen Federringen an der Anschraubfläche unter dem Schlepperrumpf gemäß Abb. 4 befestigt.

4. Der **Tragbock** TM 22242 (für das Handhebewerk TM 20792) bzw. TM 22243 (für das Hydraulik-Hebewerk TM 20791) wird mit den Sechskantschrauben M 12×35 und den dazugehörigen Federringen an der rechten Schlepperseite befestigt (Abb. 5).

5. Die **Schaltstange** TM 22241 wird gemäß Abb. 5 u. 6 am Hebel der Schaltwelle TM 7431 und am Schalthebel des Schleppergetriebes Abb. 6 eingehängt; am Hebel der Schaltwelle TM 7431 durch einen Splint und am Schalthebel des Schleppergetriebes durch die Feder TM 7418 gesichert.

6. Bevor die **hintere Lagerplatte** TM 7074 angeschraubt wird, muß die Öse an der Lagerplatte in die Feder TM 7418 eingehängt werden (Abb. 7).

Dann wird zuerst die Lagerplatte linksseitig mit einer Sechskantschraube M 14×40 sowie Scheibe und Federring gemäß Abb. 8 befestigt. Durch Zurückschwenken der Lagerplatte TM 7074 kann nun die eingehängte Feder mühelos gespannt und die zweite Befestigungsschraube M 14×40 mit Federring gemäß Abb. 9 eingesetzt werden.

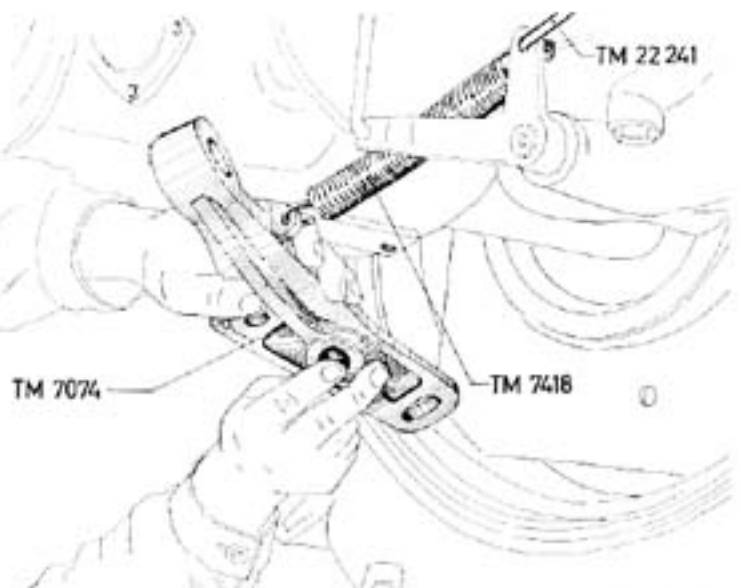


Abb. 6

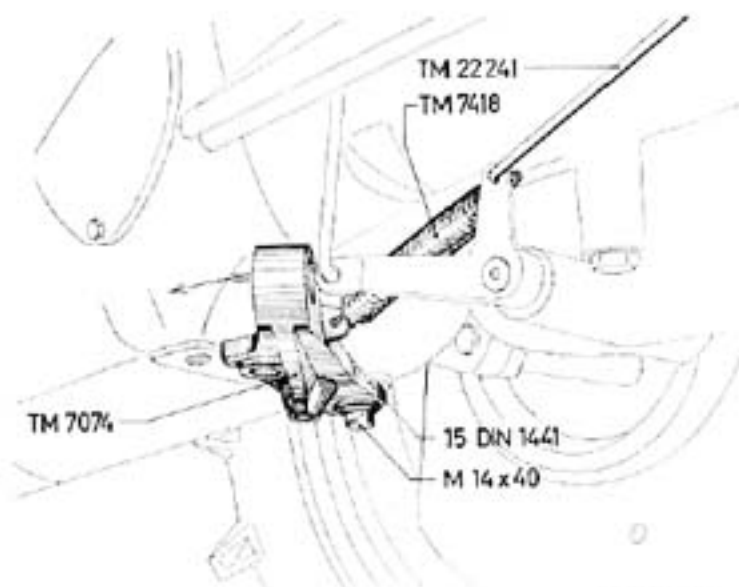


Abb. 8

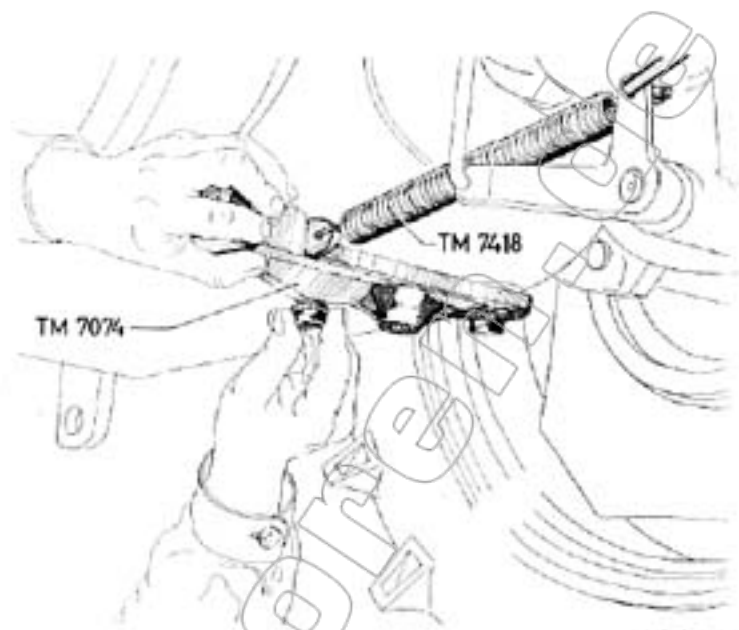


Abb. 9

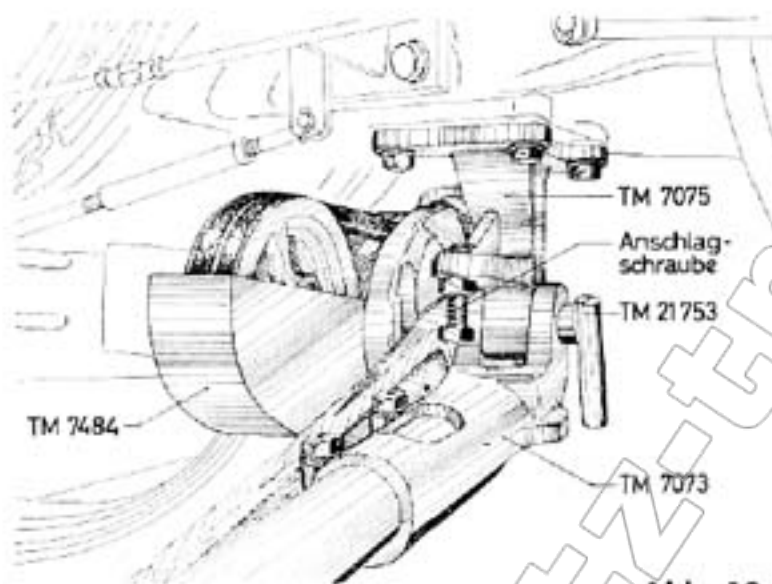


Abb. 10

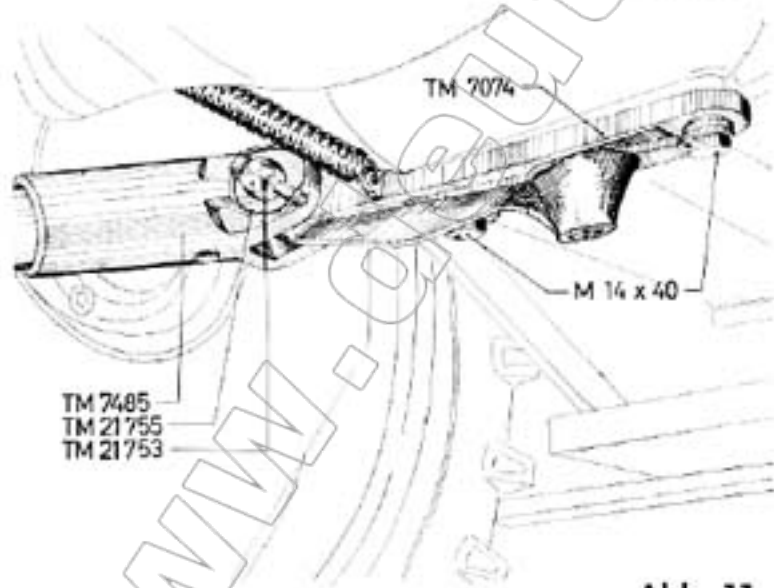


Abb. 11

7. Die **kpl. montierte vordere Abstützung** wird am Lagerkopf TM 7073 durch den Lagerbolzen TM 21753 mit der vorderen Lagerplatte TM 7075 verbunden und durch den Klappsplint TM 21755 gesichert (Abb. 10).

8. Dann wird das **hintere Tragrohr** am Lagerkopf TM 7485 mit der hinteren Lagerplatte TM 7074 durch den Lagerbolzen TM 21753 verbunden und durch den Klappsplint TM 21755 gesichert (Abb. 11). Hierbei ist es zweckmäßig, die beiden Befestigungsschrauben M 14×40 der hinteren Lagerplatte TM 7074 etwas zu lösen, um die Flucht des Lagerbolzens korrigieren zu können.

9. Die **Verbindung der vorderen Abstützung** mit dem **hinteren Tragrohr** wird durch Einstecken des abgewinkelten Endes des hinteren Tragrohres in das Scharnierauge hergestellt (Abb. 17 u. 20). Die beiden Klemmschrauben sind fest anzuziehen.

10. Der **Mähbalken** wird in der üblichen Weise durch 2 Scharnierbolzen mit dem Scharnier verbunden und mit Splinten, die aufgebogen werden müssen, bzw. mit Federsteckern gesichert (Abb. 17 u. 20).

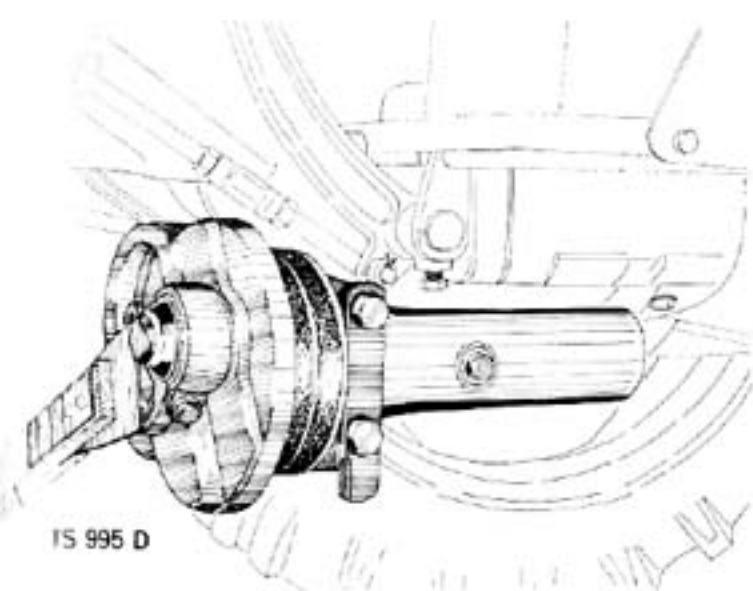


Abb. 12

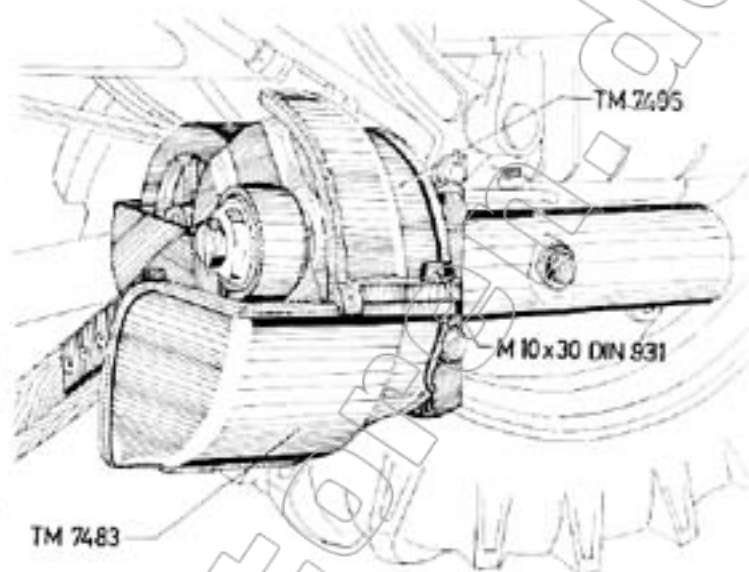


Abb. 13

11. Die **Treibstange** TS 995 D wird an der Kurbelscheibe befestigt, wobei das Klemmband der Treibstange über das Treibstangenlager geschoben und die nach unten zeigende Klemmschraube gut angezogen werden muß (Abb. 12).
12. Der **untere Schutzkasten** TM 7483 wird mit den Sechskantschrauben M 10×30 und den dazugehörigen Federringen B 10 am Vorgelege gemäß Abb. 3 befestigt. Der **obere Schutzkasten** TM 7495 wird mit einer Sechskantschraube M 10×30 sowie Sechskantmutter und Federring am unteren Schutzkasten TM 7483 befestigt (Abb. 13).

II. Anbau des Handhebwerkes TM 20792

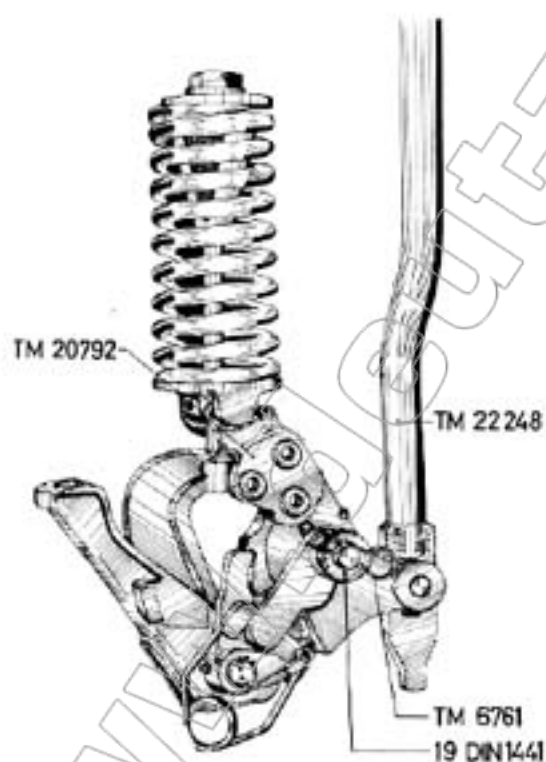
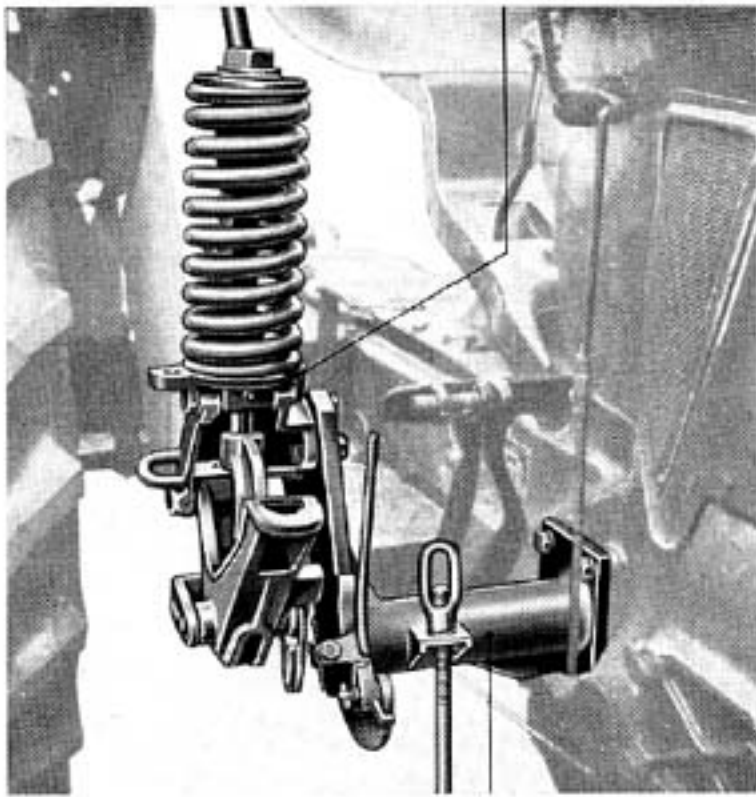
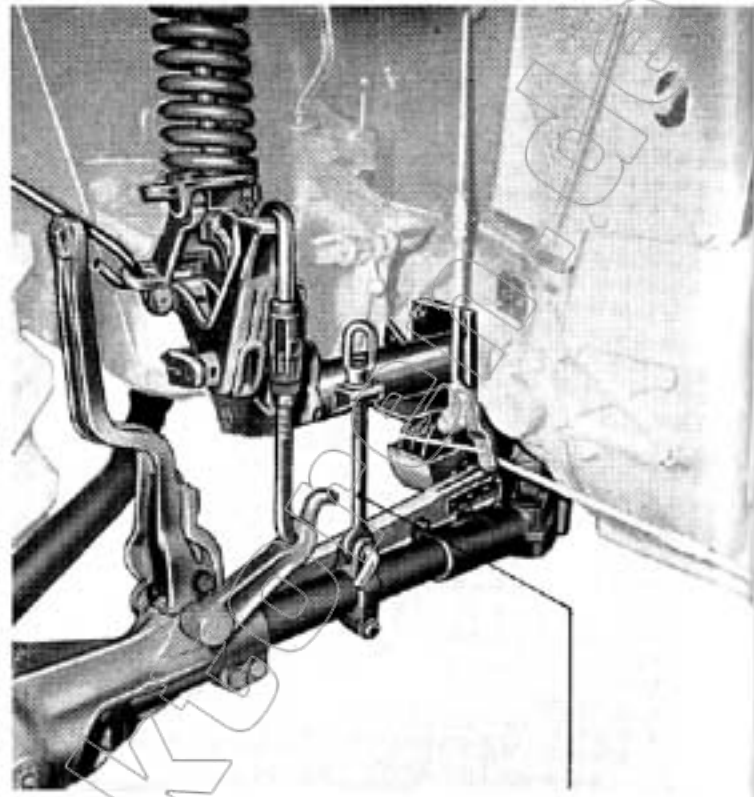


Abb. 14

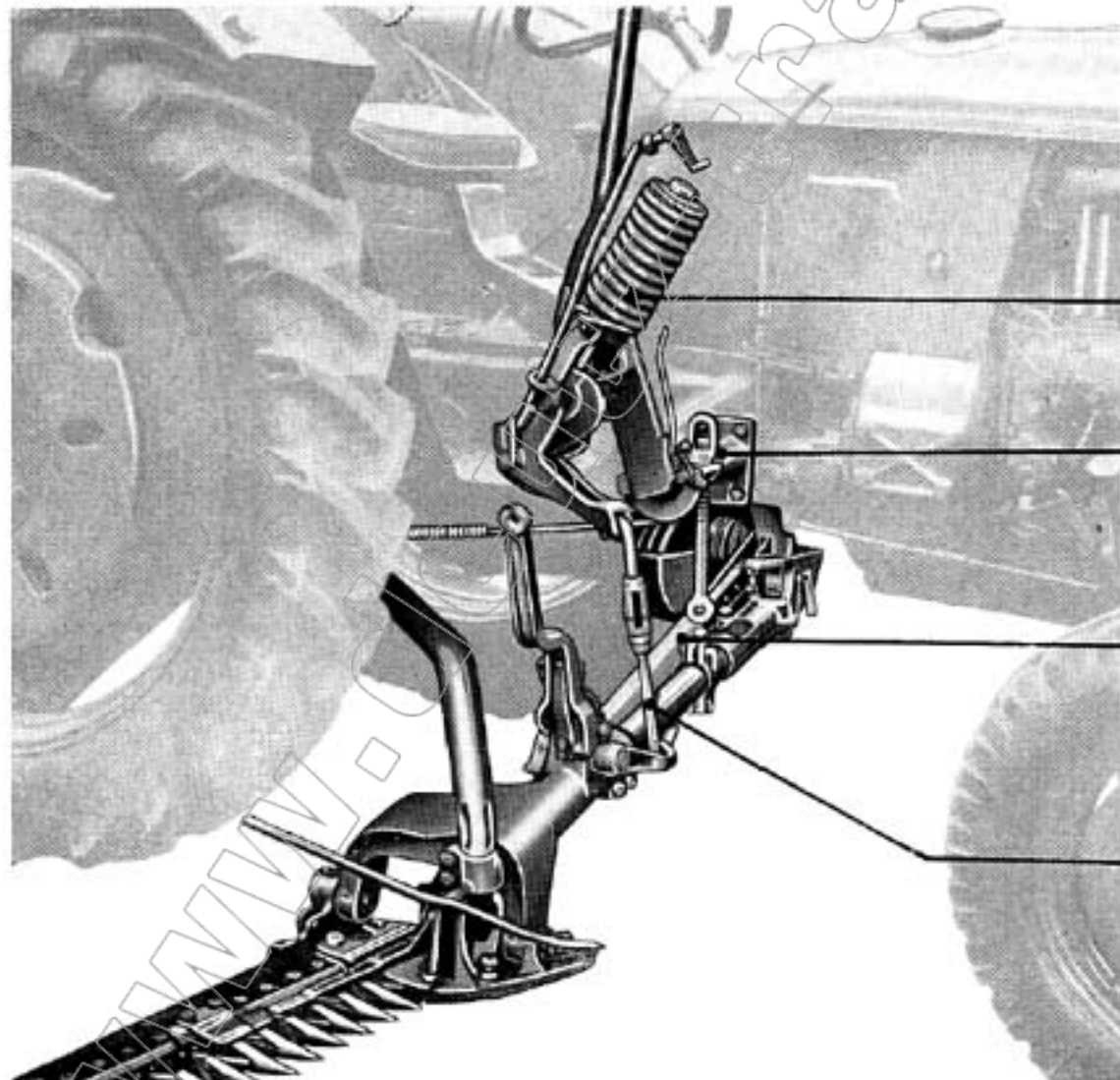
1. Bevor das Handhebwerk mit den 3 Sechskantschrauben M 14×35 und Federringen B 14 an den Tragbock TM 22 242 angeschraubt wird (Abb. 15), muß der Handhebel TM 22 248 auf das Bolzenende des Hebewerkes aufgesteckt und durch den Federstecker TM 6761 sowie Scheibe 19 DIN 1441 gesichert werden (Abb. 14).
2. Die **Verbindungsstange** TM 22 239, die den Unterbau mit dem Handhebwerk verbindet, wird mit dem unteren Haken in das Auge des Aufzughebels eingeführt (Abb. 17).
Durch Anheben des Mähbalkens und des Unterbaues von Hand wird der obere Haken der Verbindungsstange in den Hubarm des Handhebwerkes eingehängt (Abb. 16).
3. Bei Straßenfahrt dient als zusätzliche Aufhängung des Unterbaues die Tragstange TM 22 285, die gemäß Abb. 16 befestigt werden muß.



TM 22242 Abb. 15



TM 22285 Abb. 16



TM 20792

TM 22242

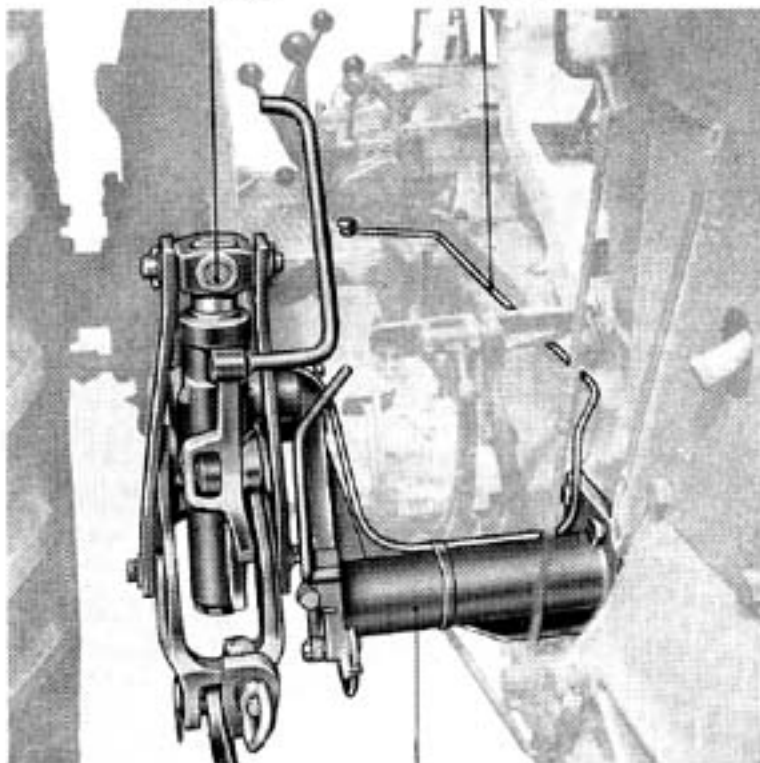
TS 995 D

TM 22239

Abb. 17

TM 20791

TM 7422

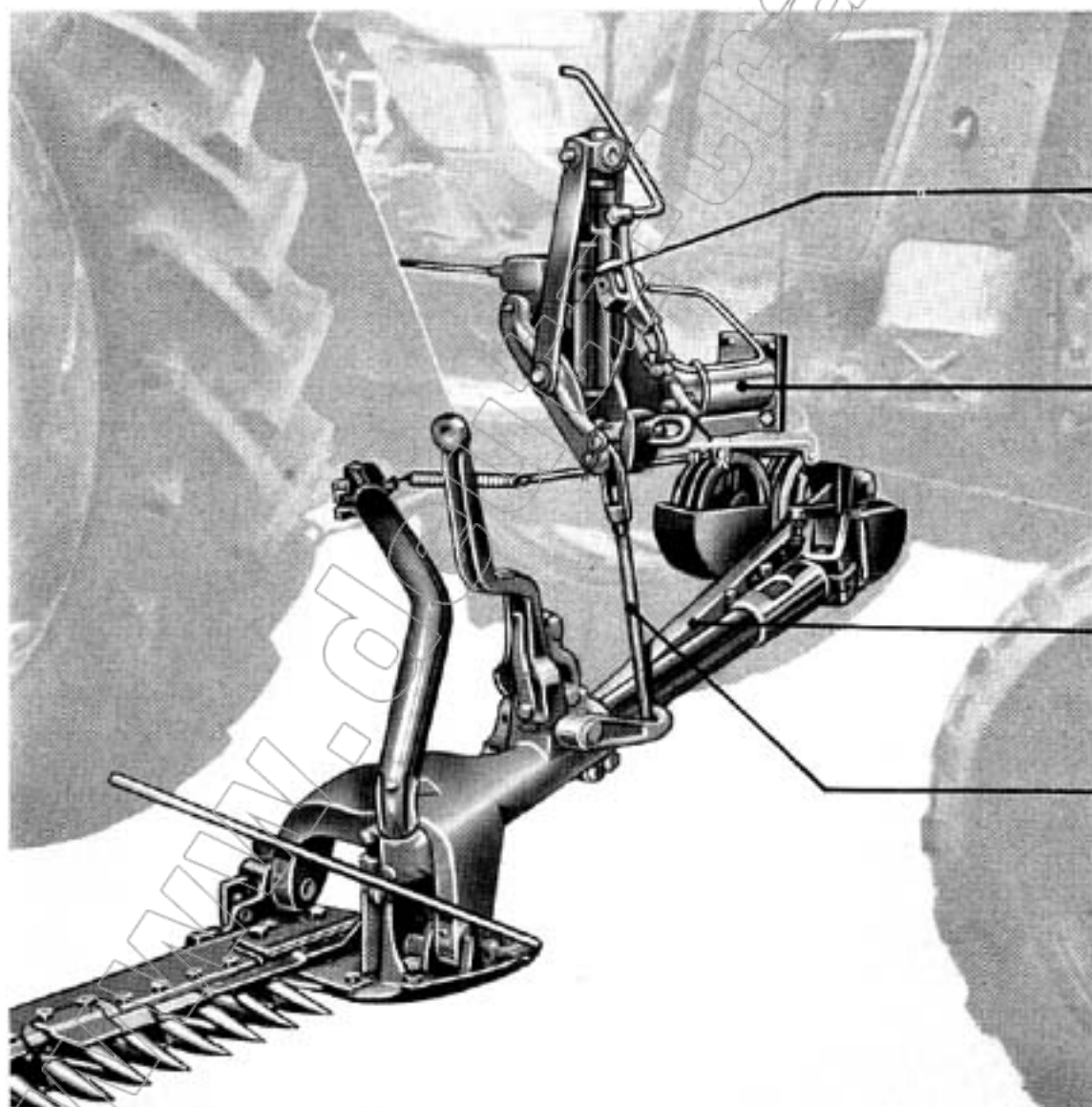


TM 22243

Abb. 18

III. Anbau des Hydraulik-Hebwerkes TM 20791

1. Das Hydraulik-Hebwerk wird an dem Tragbock TM 22243 durch 3 Sechskantschrauben M 14 × 35 und den dazugehörigen Federringen gemäß Abb. 18 befestigt.
2. Die Rohrleitung TM 7422 wird an der Schwenkverschraubung des Hydraulikhebwerkes verschraubt. Die Montage der Rohrleitung am Kraftheberblock des Schleppers erfolgt durch die Hohlschraube A 4 DIN 7623. Die Rohrleitung wird zusätzlich durch eine Schlauchklemme am Rohr des Tragbockes TM 22243 befestigt (Abb. 18).
3. Die Verbindung zwischen dem Hydraulik-Hebwerk und dem Unterbau wird durch die Verbindungsstange TM 22235 hergestellt (Abb. 19).



TM 20791

TM 22243

TS 995 D

TM 22235

Abb. 19

IV. Einstellung und Bedienung des S&S Mähwerkes mit Handhebewerk TM 20792

1. Einstellung der Schraubenfeder des Handhebewerkes

Die zylindrische Schraubenfeder des Handhebewerkes ist so eingestellt, daß sowohl in der Schwadstellung, als auch in Fahrtstellung der Mähbalken frei in der Feder hängt. Die Rastklinke im Handhebewerk soll nur als Begrenzungsanschlag dienen. Eine Nachstellung der Schraubenfeder erfolgt durch Drehen an dem oben befindlichen Sechskantschraubenkopf.

2. Einstellung der Verbindungsstange TM 22239

Die Verbindung zwischen Ober- und Unterteil des Mähwerkes erfolgt durch die Verbindungsstange, deren unterer Haken bei gesenktem Mähbalken in dem Auge des Aufzugehebels etwa bis zu 5 mm Spiel haben muß (Abb. 28, Pfeil).

Eine Nachstellung der Verbindungsstange ist in Arbeitsstellung des Mähbalkens nicht möglich, da der obere Haken in dem Spannschloß durch einen Spannstift fest verbunden ist und das Spannschloß in dieser Stellung nicht verdreht werden kann.

Aus Gründen der Sicherheit ist nur der untere Haken der Verbindungsstange längseinstellbar und erst nach Trennung der Verbindungsstange vom Handhebewerk möglich. Wenn der Mähbalken in Fahrtstellung gezogen worden ist, wird der Handhebel des Handhebewerkes so weit nach vorn durchgedrückt, bis die Rastklinke in den ersten Zahn am Handhebewerk einrastet. Durch leichtes Andrücken des Mähbalkens von Hand kann dann die Verbindungsstange vom Handhebewerk abgehängt werden. Danach ist es erst möglich die Verbindungsstange auf die gewünschte Länge einzustellen.

3. Einstellung der Anschlagsschraube an der vorderen Lagerplatte

Wenn der Mähbalken in die Senkrechtstellung (Fahrtstellung) hochgezogen ist, muß überprüft werden, ob die Rastklinke TM 4397 in den letzten Zahn am Hand-

hebewerk-Gestell eingerastet ist (Abb. 21). Da das Mähwerk in der Feder hängt, ist zwischen Rastklinke TM 4397 und Zahn ein Spiel festzustellen. Die Anschlagsschraube an der vorderen Lagerplatte (Abb. 4) ist nun so weit herauszudrehen, bis das Spiel zwischen Rastklinke TM 4397 und Zahn nur noch 1–2 mm beträgt (Abb. 20). Dadurch wird ein ungewolltes Lösen der Rastklinke vermieden und gleichzeitig die richtige Einstellung der Anschlagsschraube für die Schwadstellung erreicht.

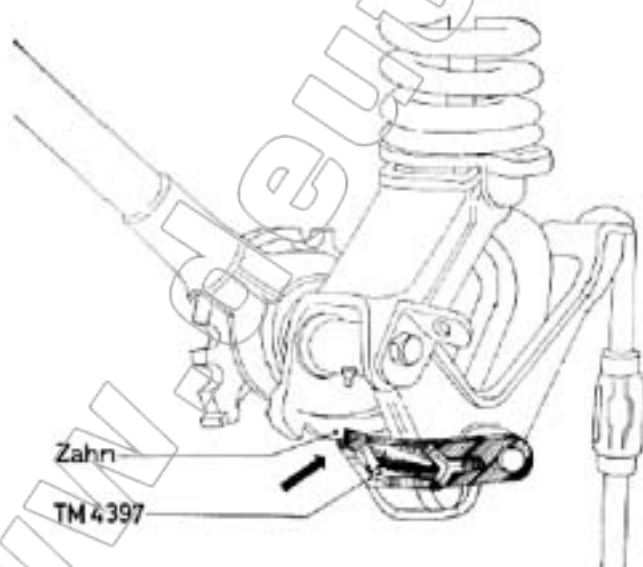


Abb. 20

4. Bedienung des S & S Mähwerkes

Die Aushebung des Mähbalkens erfolgt in bekannter Weise. Der Handhebel kann in die jeweils bequemste Stellung am Zahnsegment eingerastet werden. In der Schwadstellung wird das Mähwerk automatisch durch die Rastklinke gesichert. Beim Herablassen des Mähbalkens wird diese Rastklinke wieder automatisch gelöst. Ist der Mähbalken durch Grasschwaden stark belastet, kann es vorkommen, daß die Rastklinke den Mähbalken sperrt. Um die Rastklinke zu lösen, muß vor dem Herablassen der Mähbalken mit dem Handhebwerk kurz angehoben werden und die Rastklinke löst sich aus der Arretierung. Ein Versuch zeigt, daß die Handhabung sehr einfach ist.

5. Abbau des S & S Mähwerkes mit Handhebwerk

Es ist wichtig und unerläßlich, daß das Mähwerk mit Handbedienung niemals abgebaut wird, wenn der Mähbalken auf dem Boden liegt. **Der Abbau ist grundsätzlich nur bei hochgezogenem Mähbalken vorzunehmen.** Dabei wird der Handhebel des Handhebwerkes so weit nach vorn durchgedrückt, bis die Rastklinke in den ersten Zahn am Handhebwerk einrastet. Nur so kann die Verbindungsstange bei leichtem Andrücken des Mähbalkens von Hand vom Handhebwerk abgehängt werden.

Der weitere Abbau des Mähwerkes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Anbau.

6. Einstellung der automatischen Ausrückung

Die Mähantriebs-Zapfwelle wird gekuppelt durch ein Schieberad, das durch den Schalthebel (Abb. 6) betätigt wird. Das Einkuppeln der Mähantriebs-Zapfwelle erfolgt – bei durchgetretener Fahrkupplung – durch Ziehen der rechts am Fahrersitz befindlichen Betätigungsstange. Die am Schalthebel angreifende Zugfeder TM 7418 versucht das Schieberad auszuschalten (Abb. 6). Dies wird verhindert durch die auf dem Hebwerks-Tragbock gelagerte Schaltklinke, die nach Einschalten der Mähantriebs-Zapfwelle einrastet. Der Schalthebel am Getriebegehäuse ist nur in der „Aus“-Stellung arretiert. Die Arretierung in der Einschalt-Stellung erfolgt über die am Hebwerks-Tragbock einrastende Schaltklinke. Um eine volle Überdeckung des Schiebe-Zahnrades mit dem antreibenden Zahnrad zu erzielen, muß die Schaltstange TM 22 241 sorgfältig eingestellt werden. Dies erfolgt zweckmäßig, indem der Mähantrieb eingeschaltet wird, womit die Klinke eingerastet ist. Die Schaltstange TM 22 241 wird durch feinfühliges Drehen des Spanschlusses bis zur spürbaren Anlage des Schieberades eingestellt.

Die Einstellung des Zeitpunktes der automatischen Abschaltung erfolgt durch das Einstellen der in der Schaltklinke TM 7427 eingesetzten Sechskantschraube M 8×25 (Abb. 5). Im Motorleerlauf wird beim langsamen Anheben des Mähbalkens der Zeitpunkt der automatischen Abschaltung überprüft. Der Antrieb soll automatisch kurz über der Schwadstellung des Mähbalkens stillgesetzt werden. Ein Anschlagnocken am Hubarm des Hand- als auch des Hydraulik-Hebwerkes drückt beim Weiterheben aus der Schwadstellung heraus gegen die Sechskantschraube der Schaltklinke, womit die Schaltklinke ausrastet und der Schalthebel durch die Spannung der Zugfeder TM 7418 in die „Aus“-Stellung gezogen wird. Dieser Vorgang ist mehrmals in allen Drehzahlbereichen zu wiederholen.

Die Ausschaltung des Mähantriebes von Hand erfolgt durch Betätigung der Griffstange an der Schaltklinke TM 7427.

V. Einstellung des S&S Mähwerkes mit HYDRAULIK-HEBEWERK TM 20791

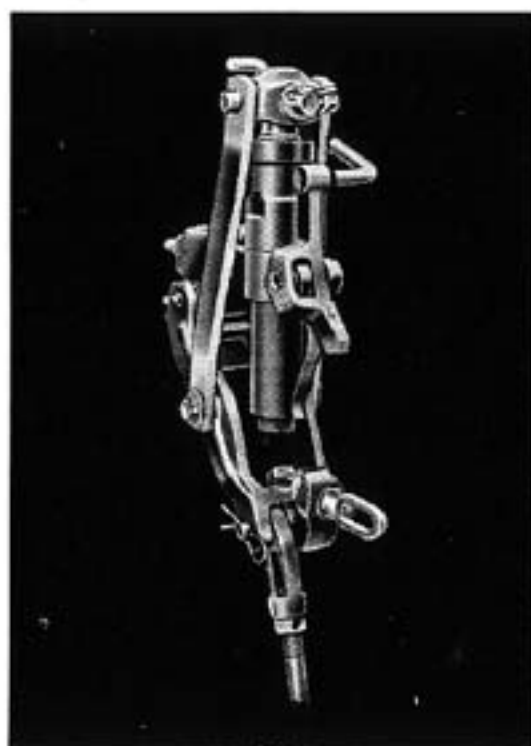


Abb. 21

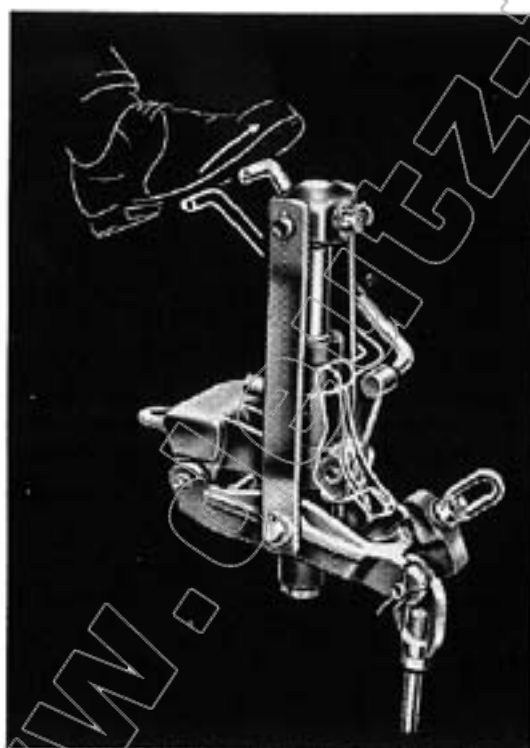


Abb. 22

Arbeitsweise des S&S Hydraulik-Hebwerkes

Das S & S Hydraulik-Hebwerk hat 3 Stellungen und zwar:

1. Die **Mähstellung** (Abb. 21).

Der Bedienungshebel des Steuergerätes vom Schlepperkraftheber ist auf „SENKEN“ (Freigang) zu stellen.

2. Die **Schwadstellung** (Abb. 22).

Der Mähbalken wird in die Schwadstellung gehoben, indem der Bedienungshebel des Steuergerätes vom Schlepperkraftheber auf „HEBEN“ gestellt wird. Der Hebevorgang wird durch die im S & S Hydraulik-Hebwerk eingebaute Sperrklinke in der Schwadstellung automatisch begrenzt (Abb. 23).

Nach Erreichen der Schwadstellung spricht das Überdruckventil am Kraftheber an. Der Bedienungshebel des Steuergerätes ist dann sofort auf „NEUTRAL“ (Ruhstellung) zu stellen.

3. Die **Senkrechtstellung** (Abb. 23). Das Heben in die Senkrechtstellung erfolgt, nachdem mittels Fußbedienung die Sperrklinke des S & S Hydraulik-Hebewerkes ausgelöst worden ist. In die **Senkrechtstellung** soll nur mit **Leerlaufdrehzahl** und mit **feinfühlig**er Handhabung des **Hydraulik-Bedienungshebels** (Langsamsteuerung) gehoben werden, damit bei der großen Hubgeschwindigkeit des Mähbalkens die Scharnierverbindung nicht unnötig beansprucht wird und das Schwadblech nicht nach innen schlägt. Für **Straßenfahrt** muß das S & S Hydraulik-Hebewerk in oberster Stellung **spielfrei verriegelt** werden (Abb. 23). Dadurch wird das Absinken des Mähbalkens bei der Verwendung des Schlepperkrafthebers verhindert.



Abb. 23

Das **Lösen der Verriegelung** darf nur vorgenommen werden, nachdem vorher der **Bedienungshebel des Steuergerätes** kurz auf „HEBEN“ gestellt und somit die Verriegelung entlastet ist.

Der **Mähbalken** wird für **Straßenfahrt** in bekannter Weise durch die **Balkenhaltestange** verzurrt.

4. **Einstellung der Verbindungsstange TM 22 235 und der Anschlagschraube**

- a) Die Länge der Verbindungsstange kann durch Herein- oder Herausdrehen der Verbindungsöse TM 6750 eingestellt werden. In der Bodenlage des Mähbalkens soll in der Verbindungsstange 5 mm Spiel sein.
- b) Die Anschlagschraube an der vorderen Lagerplatte TM 7075 (Abb. 4) der Mähbalkenhalterung ist so einzustellen, daß in der Senkrechtstellung des Mähbalkens – bei voller Aushubhöhe – die Anschlagschraube möglichst spielloos Anlage erhält.
- c) In Anbetracht der großen Hubgeschwindigkeit ist eine besonders sorgfältige Einstellung der automatischen Ausrückung erforderlich.

d) Einstellung der automatischen Ausrückung

Die Mähantriebs-Zapfwelle wird gekuppelt durch ein Schieberad, das durch den Schalthebel (Abb. 6) betätigt wird. Das Einkuppeln der Mähantriebs-Zapfwelle erfolgt – bei durchgetretener Fahrkupplung – durch Ziehen der rechts am Fahrersitz befindlichen Betätigungsstange. Die am Schalthebel angreifende Zugfeder TM 7418 versucht das Schieberad auszuschalten (Abb. 6). Dies wird verhindert durch die auf dem Hebewerks-Tragbock gelagerte Schaltklinke, die nach Einschalten der Mähantriebs-Zapfwelle einrastet. Der Schalthebel am Getriebegehäuse ist nur in der „Aus“-Stellung arretiert. Die Arretierung in der Einschalt-Stellung erfolgt über die am Hebewerks-Tragbock einrastende Schaltklinke. Um eine volle Überdeckung des Schiebe-Zahnades mit dem antreibenden Zahnrad zu erzielen, muß die Schaltstange TM 22241 sorgfältig eingestellt werden. Dies erfolgt zweckmäßig, indem der Mähantrieb eingeschaltet wird, womit die Klinke eingerastet ist. Die Schaltstange TM 22241 wird durch feinfühliges Drehen des Spannschlusses bis zur spürbaren Anlage des Schieberades eingestellt.

Die Einstellung des Zeitpunktes der automatischen Abschaltung erfolgt durch das Einstellen der in der Schaltklinke TM 7427 eingesetzten Sechskantschraube M8×25 (Abb. 5). Im Motorleerlauf wird beim langsamen Anheben des Mähbalkens der Zeitpunkt der automatischen Abschaltung überprüft. Der Antrieb soll automatisch kurz über der Schwadstellung des Mähbalkens stillgesetzt werden. Ein Anschlagnocken am Hubarm des Hand- als auch des Hydraulik-Hebewerkes drückt beim Weiterheben aus der Schwadstellung heraus gegen die Sechskantschraube der Schaltklinke, womit die Schaltklinke ausrastet und der Schalthebel durch die Spannung der Zugfeder TM 7418 in die „Aus“-Stellung gezogen wird. Dieser Vorgang ist mehrmals in allen Drehzahlbereichen zu wiederholen.

Die Ausschaltung des Mähantriebes von Hand erfolgt durch Betätigung der Griffstange an der Schaltklinke TM 7427.

5. Wartung und Pflege des S & S Hydraulik-Hebewerkes

Die Lagerung des Hubarmes wird mittels Fettpresse geschmiert. Gleichzeitig müssen die vier Lagerzapfen der Verbindungsflaschen und der Lagerbolzen der Verbindungsöse (Verbindungsstange) täglich geölt werden, damit ein vorzeitiger Verschleiß vermieden wird.

Der Hubzylinder hat einen Tauchkolben, der bei jedem Hebevorgang von neuem mit Öl benetzt wird. Die Dichtlippe des im Zylinder eingesetzten Abstreifers hält bei zurücklaufendem Tauchkolben sowohl das Netzöl, als auch die Verunreinigungen zurück. Im Laufe der Zeit bildet sich am Tauchkolben ein Kranz, der gelegentlich mit einem sauberen Lappen abgewischt werden soll.

Der Tauchkolben muß unbedingt vor jeder mechanischen Beschädigung geschützt werden. Wenn das Mähwerk mit Hydraulik-Hebewerk nach Beendigung des Sommer-Halbjahres demontiert wird, soll die Aufbewahrung so erfolgen, daß der Tauchkolben eingeschoben ist. Die beiden Leitungsenden und der Zylinderanschluß sind unbedingt vor Eindringen von Schmutz zu schützen.

VI. Einstellung des S & S MÄHBALKENS

Zweckmäßig werden Mähbalken-Voreilung und Messerhub gleichzeitig eingestellt, da beide Punkte in ihrer Einstellung voneinander abhängig sind.

Zu diesem Zweck sind zuerst die Sechskantschrauben an dem Lagerkopf TM 7073 des vorderen Tragrohres (Abb. 10) und die Sechskantschrauben am Lagerkopf TM 7485 des hinteren Tragrohres (Abb. 11) zu lösen, so daß eine Längseinstellung der Tragrohre vorgenommen werden kann.

1. Einstellung des Messerhubwechsels

a) Hub des Mähmessers

Hochschnitt-Mähbalken: **Innenhub**
Mitte 2. Klinge in der ersten Fingerspitze (Abb. 24).

Mittelschnitt-Mähbalken: **Innenhub**
Mitte 3. Klinge in der dritten Fingerspitze (Abb. 25).

Tiefschnitt-Mähbalken: **Innenhub**
Mitte 2. Klinge zwischen der ersten und zweiten Fingerspitze (Abb. 26).

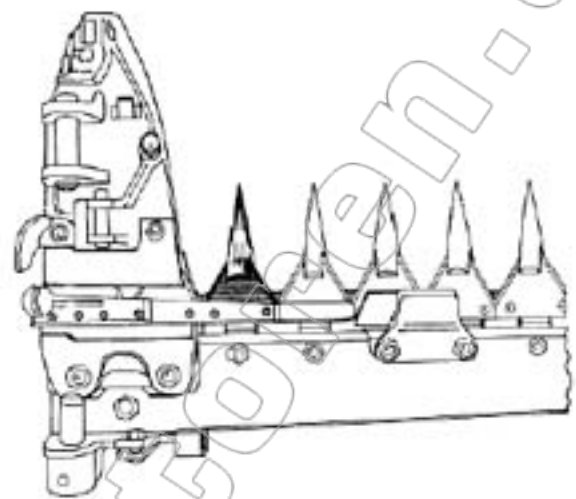


Fig. 24

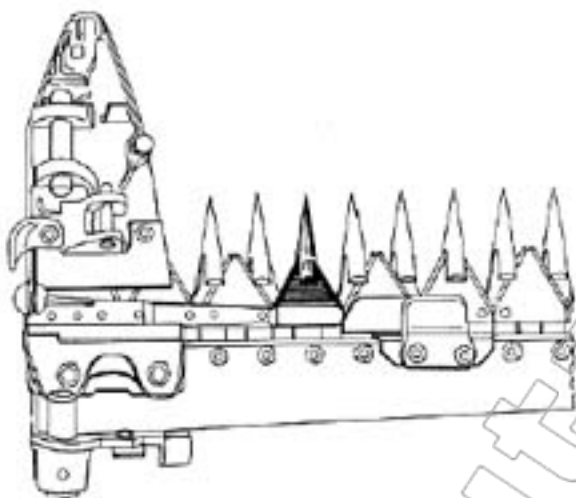


Abb. 25

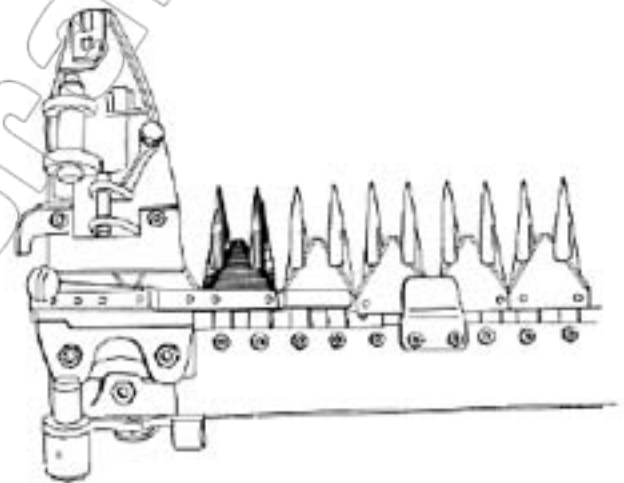


Abb. 26

2. Einstellung der Voreilung des Mähbalkens

Ist der entsprechende Hub des Mähmessers eingestellt, wird eine gerade lange Stange am Hinterrad des Schleppers parallel entlang geführt und auf dem Boden mit dieser Stange ein Strich gemacht. An diesen Strich wird ein rechter Winkel gelegt und dieser Winkel parallel mit dem Balken verlängert. Der Abstand vom Winkelstrich bis zur Vorderkante der Balkenschiene am Außenschuh muß beim 5' Mähbalken 50 mm größer sein als am Innenschuh (Abb. 27). Es muß dann kontrolliert werden, ob die richtige Hubeinstellung geblieben ist und die vorher gelösten Sechskantschrauben am Lagerkopf TM 7073 (Abb. 10) und am Lagerkopf TM 7485 (Abb. 11) sind wieder fest anzuziehen.

Voreilung
beim 5' Mähbalken 50 mm

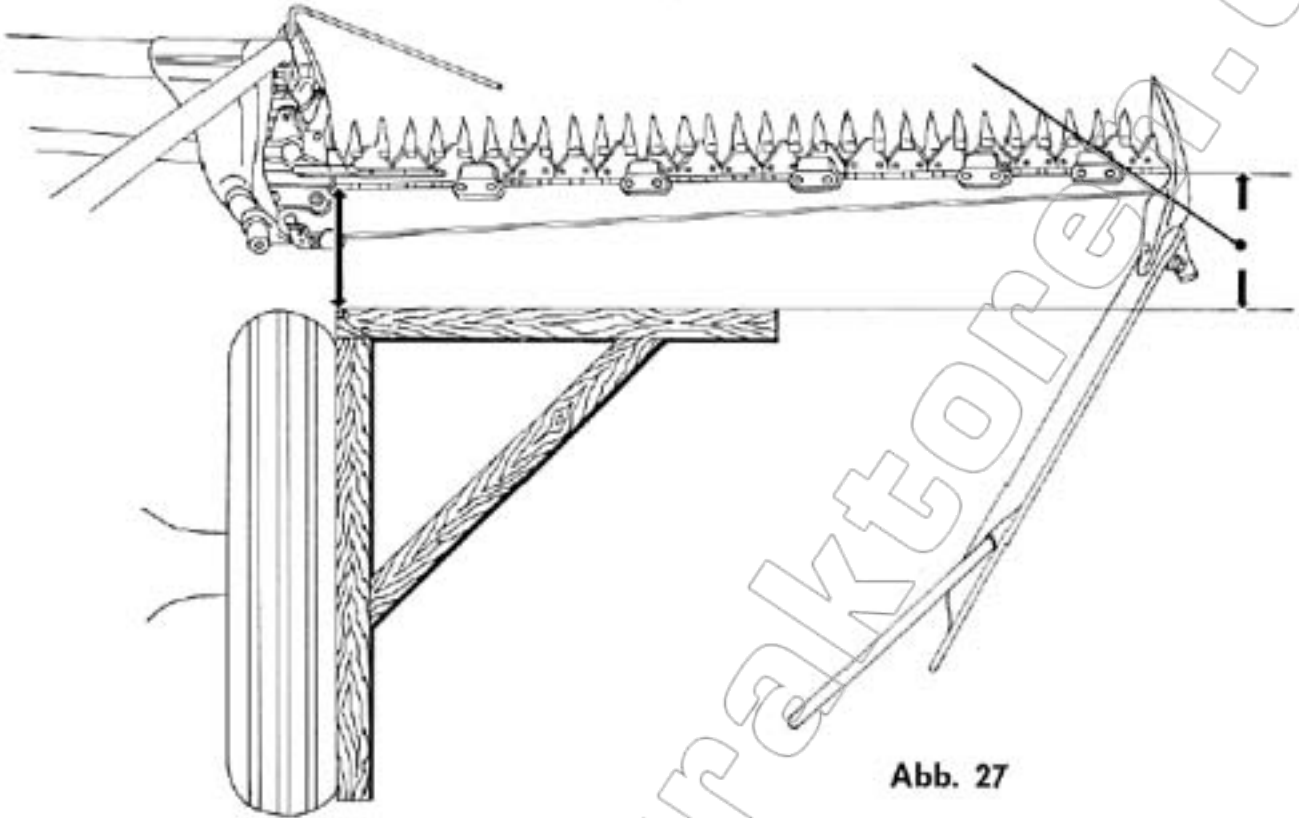
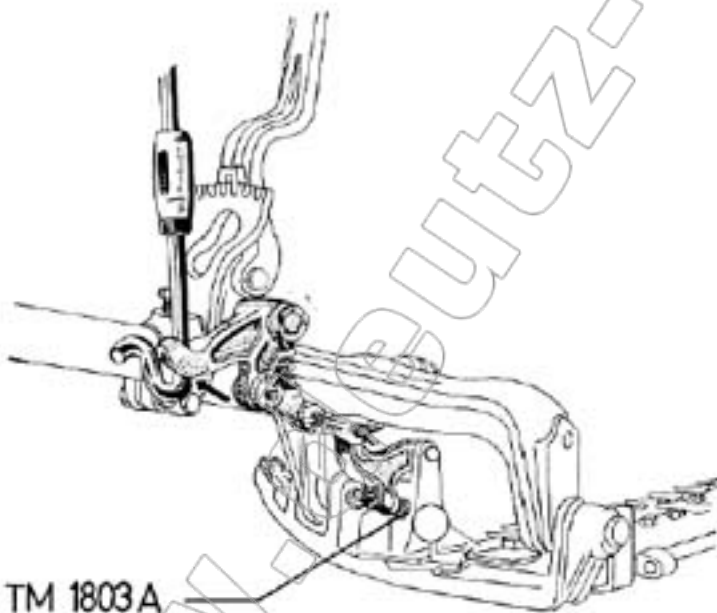


Abb. 27

3. Einstellung der Anschlagschraube TM 1803 A am Aufziehgelenk

Der Mähbalken muß sich dem Gelände gut anpassen können. Beim Herablassen des Mähbalkens muß, wenn der Außenschuh den Boden berührt, der Innenschuh noch 10 cm vom Boden entfernt sein. Auf keinen Fall darf der Innenschuh den Boden zuerst berühren. Berührt der Innenschuh den Boden früher als der Außenschuh, dann muß die Anschlagschraube TM 1803 A, die gegen den Steg des Innenschuhes drückt, am Aufziehgelenk weiter hineingedreht werden (Abb. 28).



TM 1803 A

Abb. 28

4. Einstellung der Anschlagschraube am Innenschuh

In Fahrtstellung muß der Mähbalken fest am Scharnier anliegen. Die Einstellung erfolgt an der am Innenschuh befindlichen Anschlagschraube.

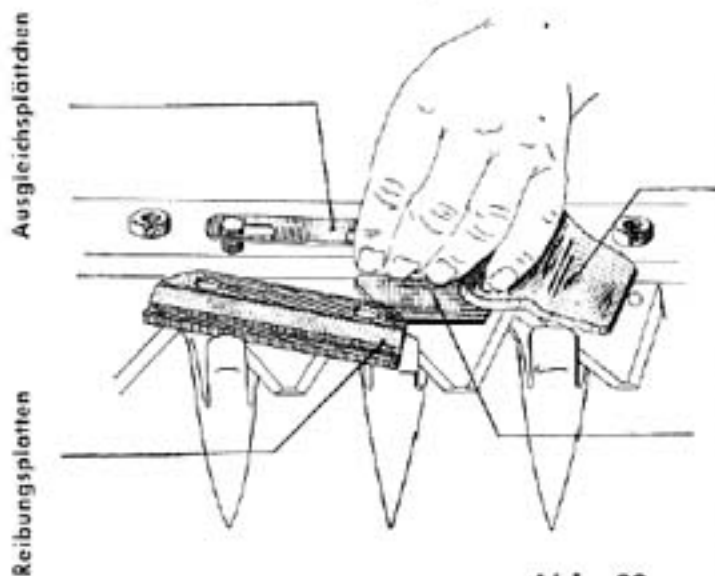


Abb. 29

5. Wartung und Pflege des S & S MÄHBALKENS

Der S & S MÄHBALKEN ist aus äußerst verschleißfestem Material hergestellt. Sollte jedoch nach längerer Betriebsdauer ein sichtbarer Verschleiß zwischen Messerhaltern und Reinigungsplatten eintreten, so kann dieses Spiel leicht durch die Ausgleichsplättchen beseitigt werden.

Bei der Montage ist wie folgt zu verfahren:

Die Ausgleichsplättchen, die sich zusätzlich unter den Messerhaltern befinden, sind so unter den Reibungsplatten zu verteilen, daß das Mähmesser wieder eine satte Auflage auf den Fingerplatten erhält (Abb. 29 u. 30).

Dabei ist zu beachten, daß zwischen den Messerhaltern und den auf dem Messer aufgenieteten Reinigungsplatten ein geringfügiges Spiel entsteht. Auf keinen Fall sind die Messerhalter so stramm einzustellen, daß das Messer nur unter großer Anstrengung hin- und herbewegt werden kann.

Auf die gleiche Weise wird ein Verschleiß an der hinteren Führung des Innenschuhes beseitigt.

Messerhalter

Reinigungsplatten

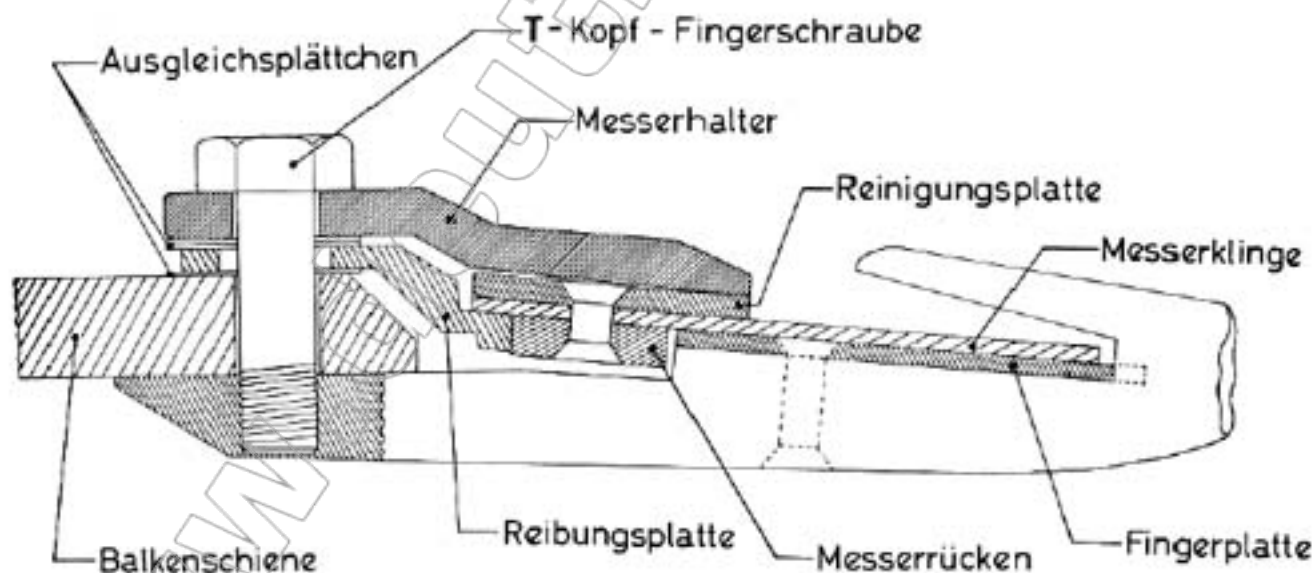


Abb. 30

LIEFERUMFANG

für das S & S Mähwerk TM 20 070 (mit Handhebwerk) und TM 20 071 (mit Hydraulik-Hebwerk) zum Deutz-Schlepper D 25.2

Unterbau

1	Stück	TM 20 827	kpl.	Vordere Abstützung
1	"	TM 22 123	kpl.	Hinteres Tragrohr
1	"	TM 7075	kpl.	Vordere Lagerplatte
1	"	TM 7074	-	Hinterere Lagerplatte
1	"	TM 22 258	kpl.	Vorgelege
1	"	TM 7465	-	Keilriemenscheibe
1	"	TS 995 D	kpl.	Treibstange, gerade 100 mm lg.
1	"	TM 22 265	kpl.	Schutzkasten
1	"	TM 22 241	kpl.	Schaltstange
1	"	TM 7495	-	Oberer Schutzkasten

Losteile

1	"	TM 21 003	kpl.	Sicherungsbolzen (Handaushebung)
2	"	TM 21 753	kpl.	Lagerbolzen
2	"	TM 21 755	kpl.	Klappsplint
2	"	—	-	Keilriemen 17 × 11 × 750
8	"	TM 7467	-	Spannbeilage
1	"	TM 7469	-	Unterlage
8	"	TM 7470	-	Unterlage
1	"	TM 7418	-	Zugfeder
2	"	—	-	Sechskantschraube M 14 × 180 DIN 931
1	"	—	-	Sechskantschraube M 14 × 100 DIN 931
2	"	—	-	Sechskantschraube M 14 × 40 DIN 931
4	"	—	-	Sechskantschraube M 12 × 35 DIN 931
4	"	—	-	Sechskantschraube M 10 × 30 DIN 931
5	"	—	-	Federring B 14 DIN 127
4	"	—	-	Federring B 12 DIN 127
4	"	—	-	Federring B 10 DIN 127
1	"	—	-	Scheibe 15 DIN 1441
1	"	—	-	Splint 3 × 15 DIN 94
1	"	—	-	Sechskantmutter M 10 DIN 555

Hand-Aushebung

1	"	TM 20 792	kpl.	Handhebwerk
1	"	TM 22 248	kpl.	Handhebel
1	"	TM 22 242	kpl.	Tragbock
1	"	TM 22 239	kpl.	Verbindungsstange
1	"	TM 22 240	kpl.	Balkenhaltstange

Losteile

1	"	TM 6761	–	Federstecker
3	"	—	–	Sechskantschraube M 14×35 DIN 931
4	"	—	–	Sechskantschraube M 12×35 DIN 931
3	"	—	–	Federring B 14 DIN 127
4	"	—	–	Federring B 12 DIN 127
1	"	—	–	Scheibe 19 DIN 1441

Hydr. Aushebung

1	Stück	TM 20 791	kpl.	Hydr. Hebewerk
1	"	TM 22 243	kpl.	Tragbock
1	"	TM 22 235	kpl.	Verbindungsstange
1	"	TM 22 237	kpl.	Balkenhaltestange
1	"	TM 7422	kpl.	Rohrleitung

Losteile

1	"	—	–	Hohlschraube A 4 DIN 7623
3	"	—	–	Sechskantschraube M 14×35 DIN 931
4	"	—	–	Sechskantschraube M 12×35 DIN 931
3	"	—	–	Federring B 14 DIN 127
4	"	—	–	Federring B 12 DIN 127
1	"	—	–	Schlauchklemme 10
1	"	—	–	Schlauchband 10×260

Mähbalken 5' mit 2 Mähmessern

1	"	TM 15 001	kpl.	Hochschnittmähbalken 5' oder
1	"	TM 15 002	kpl.	Mittelschnittmähbalken 5' oder
1	"	TM 15 003	kpl.	Tiefschnittmähbalken 5'
1	"	SB 907 C	kpl.	Schwadenblech
1	"	SB 917	kpl.	Schwadenblechstab
1	"	SS 3940	–	Abweisbügel
1	"	TM 4773	kpl.	Abweiserschraube
1	"	TM 4300	–	Scheibe
2	"	SS 3931 D	–	Scharnierbolzen
1	"	—	–	Bolzen mit kleinem Kopf 12×55×50 DIN 1434
1	"	M 1015	kpl.	Schwadenblechschaube
1	"	—	–	Flachrundschraube M 12×35 DIN 603
1	"	—	–	Vierkantmutter M 12 DIN 557
1	"	SS 3943		Fingerschutz 5'

**Verkaufsstellen und Reparaturwerke
der
KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG**

- Berlin:** Verkaufsstelle Berlin W 30, Marburger Straße 3
Telefon-Nr. 24 91 81, Fernschreiber 0183765
Reparaturwerk Berlin-Reinickendorf, Granatenstr. 19
Telefon-Nr. 49 23 01, Fernschreiber 0183765
- Dortmund:** Verkaufsstelle und Reparaturwerk
Dortmund, Körner Hellweg 142
Telefon-Nr. 5 52 51, Fernschreiber 0822216
- Frankfurt a. M.:** Verkaufsstelle und Reparaturwerk
Frankfurt/Main, Hanauer Landstraße 291/93
Telefon-Nr. 4 04 81, Fernschreiber 0411230
- Hamburg:** Verkaufsstelle und Reparaturwerk
Hamburg 1, Amsinckstraße 70
Telefon-Nr. 24 11 41, Fernschreiber 0211260
- Hannover:** Verkaufsstelle Hannover, Osterstraße 85/87
Telefon-Nr. 2 33 55, Fernschreiber 0922348
Reparaturwerk Hannover-Linden, Fössestraße 103
Telefon-Nr. 4 10 51 / 52, Fernschreiber 0922348
- Köln:** Verkaufsstelle West, Köln, Unter Sachsenhausen 14-26
Telefon-Nr. 21-25 41/42, Fernschreiber 08873311
Reparaturwerk West,
Köln-Deutz, Deutz-Mülheimer Straße 107
Telefon-Nr. 89 21,
Fernschreiber 08873430, Deutzteile KLN
- München:** Verkaufsstelle und Ersatzteillager
München, Erzgießereistraße 17
Telefon-Nr. 55 10 25, Fernschreiber 0523773
Reparaturwerk Übersee am Chiemsee (Oberbayern)
Telefon-Nr. 248, Fernschreiber 056825
- Nürnberg:** Verkaufsstelle Nürnberg, Spittlertorgraben 49
Telefon-Nr. 6 43 51, Fernschreiber 062121
- Saarbrücken:** Verkaufsstelle Saarbrücken 2, St.-Johanner-Straße 44,
Telefon No. 4 21 39 – Fernschreiber 0444454
Reparaturwerk und Ersatzteillager:
Saarbrücken 3, Heinrich-Böcking-Straße 20
Telefon No. 6 17 94/95
- Stuttgart:** Verkaufsstelle und Reparaturwerk
Stuttgart 13, Ulmer Straße 172
Telefon-Nr. 4 05 44/45, Fernschreiber 0723732
- Ulm a. d. Donau:** Werk Ulm a. d. Donau, Schillerstraße 2
Telefon-Nr. 6 11 21, Fernschreiber 0712706/07