

Handbuch

für den Schlepperfahrer



McCORMICK
INTERNATIONAL

D - 432

D - 439

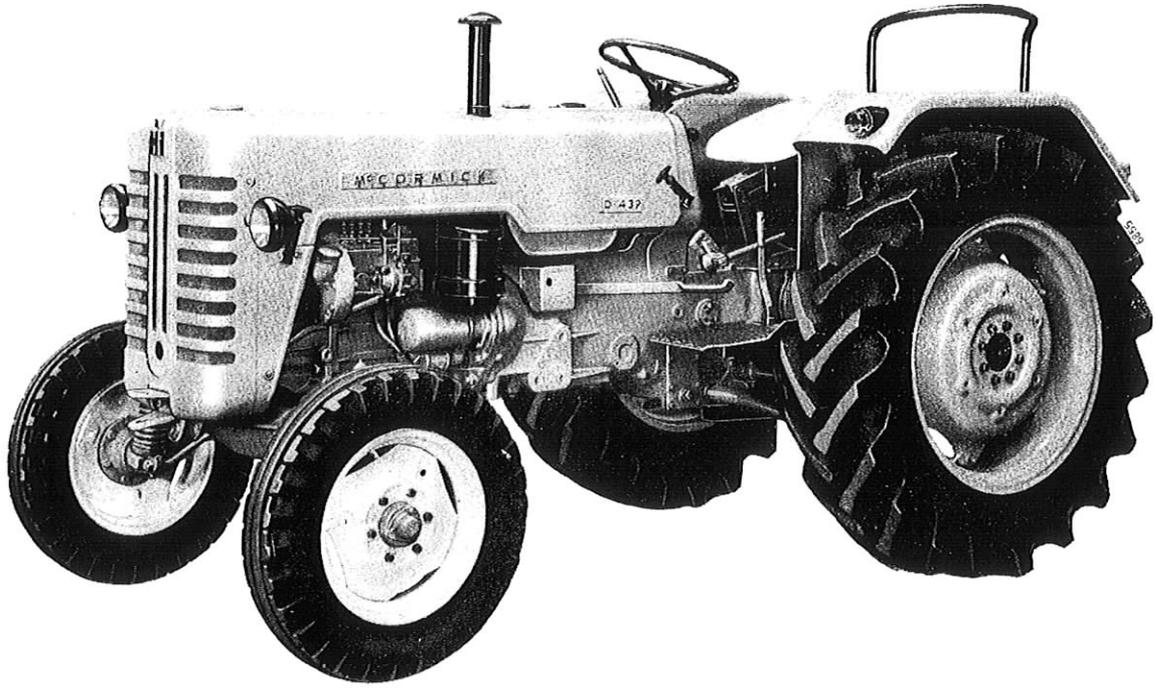
DIESELSCHLEPPER

3 000 366 R 6 11.64

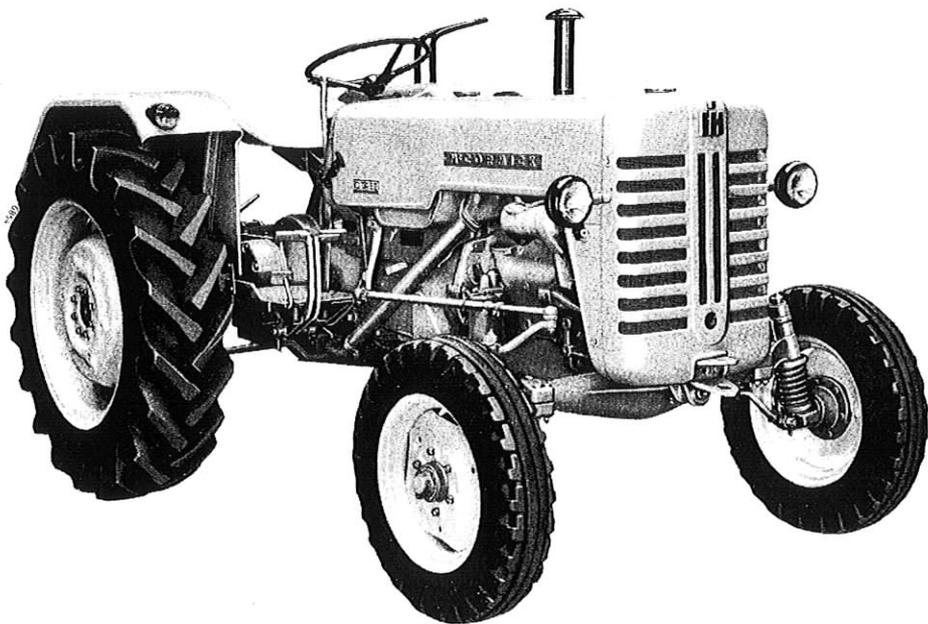
INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY M.B.H.

WERKE IN NEUSS AM RHEIN UND HEIDELBERG

VERKAUFSNIEDERLASSUNGEN IN HAMBURG, MÜNCHEN, NEUSS



McCORMICK INTERNATIONAL
D-439 Dieselschlepper
linke Seite



McCORMICK INTERNATIONAL
D-432 Dieselschlepper
rechte Seite

Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

A	Seite
Abschmieren	8
Abstellen des Motors	9
Achtganggetriebe	10
„Agriomatic“-Fernbedienung	44
„Agriomatic“-Getriebe	11
Anhängegeräteschiene mit Plattform	15
Anhängerkupplung	15, 43
Anlasser	36
Anlassen des Motors	9
Arbeitspausen, Behandlung des Motors	37
Armaturenbrett	36
Armaturen und Bedienungshebel	8
B	Seite
Batterie, Pflege	33
Beipañ	25
Beleuchtung	33
Bereifung	8
Betriebsstörungen und deren Ursachen	38
Bremsen, Betätigung	14
Bremsen, Nachstellen	32
D	Seite
Differentialsperre	14
Drehbare Anhängerkupplung	43
Dreipunktaufhängung	15, 40
E	Seite
Einspritzdüsen	30
Einspritzleitungen	30
Einspritzpumpe	7, 28
Entlüften des Kraftstoffsystems	30
F	Seite
Fahrersitz	31
Fernbedienung für „Agriomatic“	44
Frontlader	45
Frostschutz	19, 27
G	Seite
Gangschaltung, 8-Gang	10
Gangschaltung, 6-Gang	10
Gasregulierung	9
Getriebe	8
Getriebeölwechsel	23
H	Seite
Handbremse	32
Hinterräder, Spurverstellung	17
Hinterradreifen, Wasserfüllung	19
K	Seite
Kontrolllampe, Kühlwassertemperatur	27
Kombiniertes Wasserfüll- und Ablaufventil	19
Kraftstoff	7
Kraftstofffilter	29
Kraftstoffsystem	28
Kraftstoffsystem, Entlüften	30
Kühler	26
Kühlerdruckverschluß	26
Kühlwasser	7
Kühlwasserbeipañ	25
Kühlwassertemperatur-Kontrolllampe	27
Kupplung	10, 31

L	Seite
Lastübertragungswinkel	44
Lenkung	21
Lichtmaschine	36
Luftbereifung	8
Luftfilter	7, 24
M	Seite
Motor, Abstellen	9
Motor, Anlassen	9
Motor, Kennzeichnung	4
Motorhaube, Abnehmen	6
Motoröl	5, 7
Motorölwechsel	22
Ö	Seite
Ölbadluftfilter	7, 24
Öldruck	9
Öldruckkontrolllampe	9
Ölfilterreinigung	22
Ölqualitäten	5
P	Seite
Pflege der Regelhydraulik	43
Plattform für Zugrahmen	15
R	Seite
Ratschläge	6
Regelhydraulik	40
Regler	7, 28
Riemenscheibe mit Antrieb	47
S	Seite
Schaltschema, elektrisch	34
Schmiermittel	5
Schmierplan	20, 21
Sechsganggetriebe	10
Sitz	31
Spurverstellung	16
T	Seite
Temperaturkontaktgeber für Kühlwasser	27
Thermostat	25
Triebwerk, Kennzeichnung	4
U	Seite
Unfallverhütung	39, 46
V	Seite
Ventilatorkeilriemen	27
Vorderachsverstellung	16
Vorderräder	16
Vorderradlager, Nachstellen	16
Vorspur	17
W	Seite
Wasserfüllung der Hinterradreifen	19
Wasserpumpe	27
Winterruhe des Schleppers	37
Z	Seite
Zapfwelle	10
Zugrahmen	15
Zugvorrichtungen	15

Technische Einzelheiten

D-432

D-439

Drehzahl bei Höchstleistung	1900 U/min	1900 U/min
Drehmoment	12,4 mkg bei 1200 U/min	12,7 mkg bei 1200 U/min
Leerlaufhöchstdrehzahl bei entlastetem Motor	2050 U/min	2050 U/min
Zylinderbohrung	82,6 mm	87,3 mm
Kolbenhub	101,6 mm	101,6 mm
Verdichtung	1 : 19	1 : 19
Ventilspiel bei warmem Motor	0,3 mm	0,3 mm
Zündfolge	1-3-4-2	1-3-4-2
Förderbeginn vor oberem Totpunkt	22°	22°
Einspritzdruck	150 atü	150 atü
Batterie	12 V 84 Ah	12 V 84 Ah
Kraftstoffbehälter	55 Liter Dieselkraftstoff	55 Liter Dieselkraftstoff
Kühlsystem	etwa 13 Liter Wasser	etwa 13 Liter Wasser
Ölfüllung für den Motor	6,6 Liter	6,6 Liter
Ölfüllung für das Getriebegehäuse	20 Liter	20 Liter

Kennzeichnung des Triebwerkes D-432 und D-439

Einscheiben-Trockenkupplung 250 mm ϕ
Umdrehungen der Riemenscheibe pro Minute 1440
Umfangsgeschwindigkeit der Riemenscheibe 18,2 m/s
Riemenscheibendurchmesser 241 mm
Riemenscheibenbreite 162 mm
Umdrehungen der Zapfwelle pro Minute 577

Länge über alles 2930 mm
Breite über alles 1640 mm (bei kleinster Spurweite)
Höhe über alles 1550 mm
Kleinste Bodenfreiheit 380 mm
Kleinster Spurkreishalbmesser 2700 mm (mit Lenkbremse)

Geschwindigkeit km pro Stunde bei 1900 Umdrehungen des Motors	6-Gang		8-Gang	
	1. Gang	1,4	1. Gang	1,8
2. Gang	3,0	2. Gang	3,6	
3. Gang	4,5	3. Gang	5,7	
4. Gang	6,0	4. Gang	7,1	
5. Gang	10,9	5. Gang	4,8	
6. Gang	18,8	6. Gang	9,3	
Rückwärts	3,8	7. Gang	14,9	
		8. Gang	18,8	
		Rückwärts I	3,0	
		Rückwärts II	8,0	

Vorderräder Bereifung 5.00-16 AS
Hinterräder Bereifung 10-28 AS
Radstand 1880 mm
Vorderräder-Verstellung 1250-1500 mm
(**Verstellbare Vorderachse** 1250-1900 mm)
Hinterräder-Verstellung 1250-1890 mm

Luftdruck, Vorderräder: für Straße 2,0 atü
für Acker 1,5-2,0 atü
Luftdruck, Hinterräder: für Straße 1,5 atü
für Acker 0,8-1,0 atü

Zu verwendende Schmiermittel

Motoröl:	SAE 20 HD
Getriebeöl:	SAE 90
Schmierfett:	Mehrzweckfett

Nähere Auskünfte über die empfohlenen Markenschmiermittel erteilen auf Wunsch die zuständigen IH-Händler

Alle Schmieranweisungen beziehen sich auf die vorstehend empfohlenen Schmiermittel-Qualitäten.

Werden Schmiermittel verwendet, die nicht diesen Spezifikationen entsprechen, können Folgeschäden auftreten, für die wir auch innerhalb der Garantiezeit keine Gewähr leisten.

Änderungen vorbehalten

Ratschläge

1. Vor Inbetriebnahme des Schleppers dieses Handbuch gewissenhaft studieren. Alle Anweisungen im eigenen Interesse genauestens befolgen.
2. Den neuen Schlepper nicht sofort bei Inbetriebnahme voll belasten. Erst nach wenigstens 50stündiger Betriebsdauer dem Schlepper die volle Leistung abverlangen. Nie überlasten, sonst treten frühzeitiger Verschleiß und Bruch ein, und die Fabrikgarantie erlischt.
3. Den Schlepper nach dem Schmierplan vorschriftsmäßig abschmieren. Dabei beachten, daß alle Schmiernippel Fett durchlassen.
4. Kraftstoffbehälter nicht bei laufendem Motor oder in der Nähe offener Lampen oder irgendwelchem Feuer auffüllen.
5. In den Kühler kein Wasser einfüllen, solange der Motor heiß ist.
6. Das Kupplungspedal nicht als Fußrast benutzen, da dies einen frühzeitigen Verschleiß aller Kupplungsteile zur Folge haben würde.
7. Die zu ziehenden Lasten nur an die Anhängervorrichtungen anhängen.
8. Die Bereifung auf den vorschriftsmäßigen Luftdruck für Ackerarbeit oder Straßentransport aufpumpen.
9. Den Schlepper regelmäßig überprüfen und Mängel sofort beseitigen.
10. Den Schlepper sauberhalten. Vorsicht beim Abspritzen mit Druckwasser an Einspritzpumpe und Bremsgehäusen.
11. Überholungsarbeiten und Reparaturen sowie Arbeiten an „Bosch“-Erzeugnissen nur von Fachleuten oder sachkundigen Monteuren ausführen lassen.
12. Bei Frostwetter Kühlwasser und evtl. Wasserfüllung der Hinterradreifen gegen Einfrieren schützen. Näheres auf den Seiten 19 und 27.

Abnehmen der Motorhaube

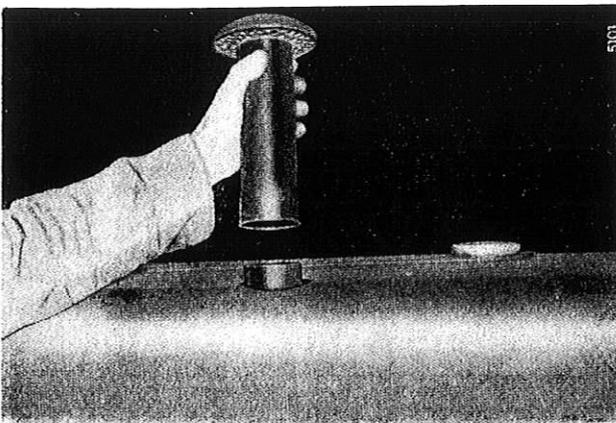


Bild 1

Kappe des Luftfilteransaugrohres entfernen, bevor die Motorhaube abgehoben wird.

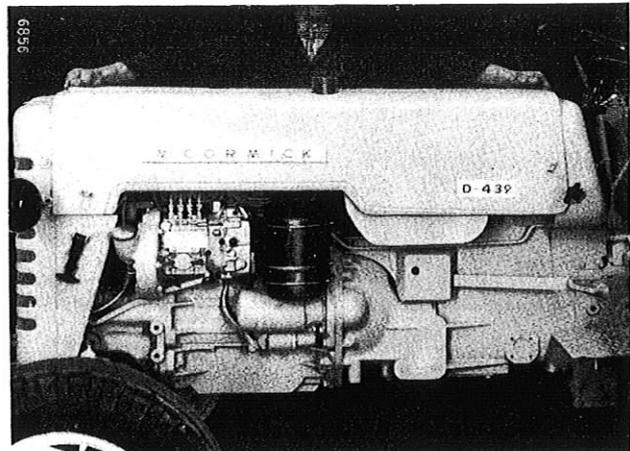


Bild 2

Die Haubenhalter links und rechts an der Motorhaube aushängen, Motorhaube, wie Bild 2 zeigt, abheben. Wenn sie wieder aufgesetzt wird, darauf achten, daß die Kanten

vorn und hinten, am Kühler und am Armaturenbrett, abschließen.

Inbetriebnahme des Schleppers

Kühlwasser

Den Kühler bis ca. 5 cm unter dem Rand mit sauberem Wasser füllen. Den Wasserstand täglich, bei schwerer Arbeit und bei warmem Wetter auch öfter prüfen.

Sauberes, weiches Wasser verwenden.

Bei auf Frosttemperatur abgekühltem Motor das einzufüllende Kühlwasser vorher auf 50–70° C anwärmen.

Den oberen Rand des Einfüllstutzens ab und zu leicht einfetten.

Kraftstoff

Der Kraftstoffbehälter muß mit reinem Diesekraftstoff gefüllt sein. Kraftstoff beim Einfüllen durch Sieb oder Leinentuch filtern, Bild 3.

Wurde der Kraftstoffbehälter vollständig leergefahren, das Kraftstoffsystem entlüften, Seite 30.

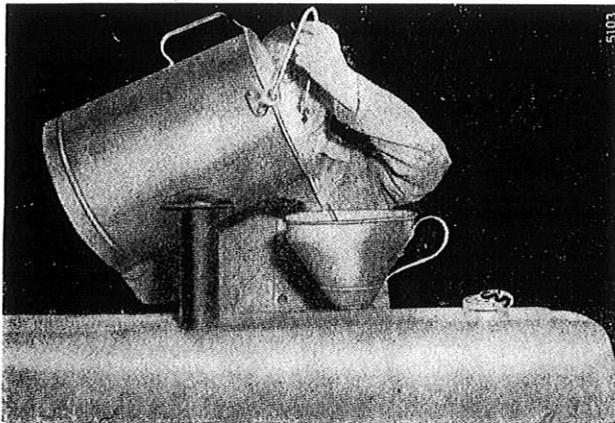


Bild 3
Einfüllen und Filtern des Kraftstoffes

Motoröl

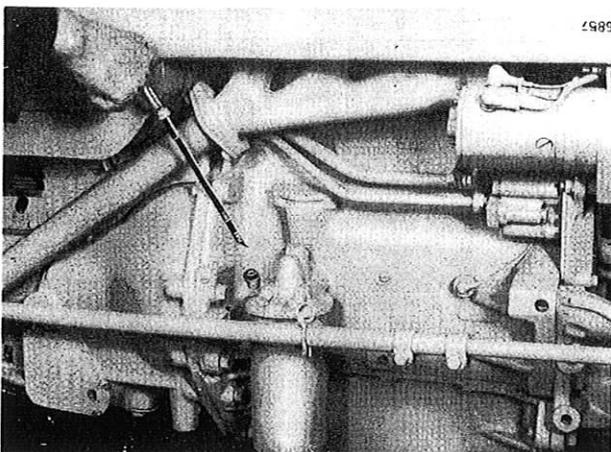


Bild 4
Prüfen des Motorölstandes mittels Ölmeßstab.
Obere Marke auf dem Ölmeßstab zeigt den höchsten, untere Marke den niedrigsten Ölstand an.
Messungen immer bei stillstehendem Motor vornehmen.

Motoröl in das Kurbelgehäuse bis zur oberen Kerbmarke des Ölmeßstabes auffüllen. Das Motoröl darf nur bis zur unteren Marke verbraucht werden, es ist dann durch frisches Öl zu ergänzen, siehe Bild 37.

Ist der Schlepper mit hydraulischem Kraftheber ausgerüstet, muß der Ölbehälter des Krafthebers mit Hydrauliköl gefüllt werden, bevor der Motor angelassen wird. Dies am Ölmeßstab des Krafthebers nachprüfen. Der Ölmeßstab ist in das Krafthebergehäuse unterhalb des Fahrersitzes eingeschraubt, Bild 9.

Ölbadluftfilter

Den Ölbehälter des Luftfilters bis zur Markierung mit Motoröl füllen, siehe Pfeil Bild 5.

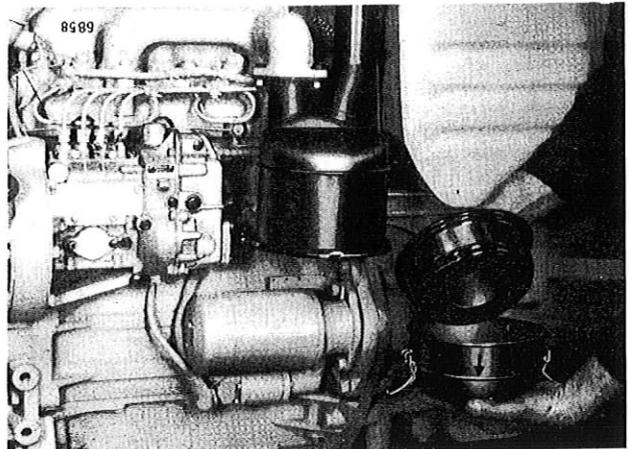


Bild 5
Abnehmen des Ölbehälters

Einspritzpumpe und Regler

Einspritzpumpe und Regler werden durch ein gemeinsames Ölbad geschmiert. Der untere Teil des Einspritzpumpen- und Reglergehäuses muß bis zur Ölstandschrabe (2), Bild 6, mit Motoröl gefüllt sein.

Den Ölstand wöchentlich (alle 50 Arbeitsstunden oder gelegentlich des Motorölwechsels) wie folgt prüfen.

Ölstandschrabe (2), Bild 6, herausschrauben. Überflüssiges Öl-Kraftstoffgemisch ablaufen lassen. Tritt kein Ölgemisch aus, das Belüftungsfiter (1) von Hand herausschrauben. Durch die Öffnung frisches Motoröl einfüllen, bis es bei (2) auszufließen beginnt. Ölstandschrabe (2) wieder fest einschrauben. Belüftungsfiter (1) von Hand einschrauben, kein Werkzeug benutzen.

Anlassen des Motors

Wenn der Schlepper mit hydraulischem Kraftheber ausgerüstet ist, muß das Krafthebergehäuse mit Hydrauliköl gefüllt sein, bevor der Motor angelassen wird.

Den Ölstand am Ölmeßstab prüfen.

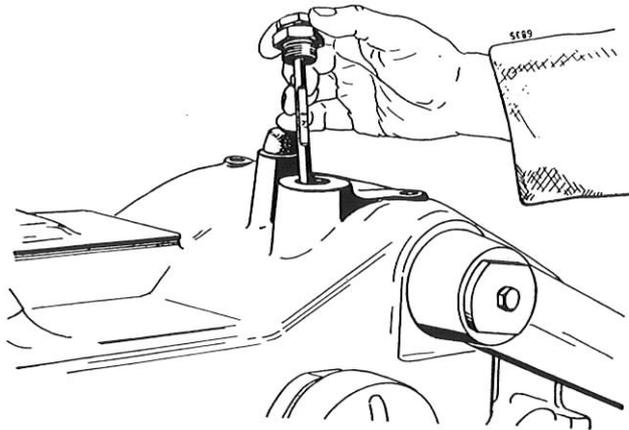


Bild 9
Hydraulikölstand messen

Handgashebel (18), Bild 8, nach oben auf Vollgas stellen. Schaltkastenschlüssel in den Schaltkasten (4) drücken. Dabei muß die rote Kontrolllampe (19) und grüne Kontrolllampe (20) aufleuchten.

Getriebeschalthebel (17) in Neutralstellung bringen, siehe Bild 14 Linie „B“.

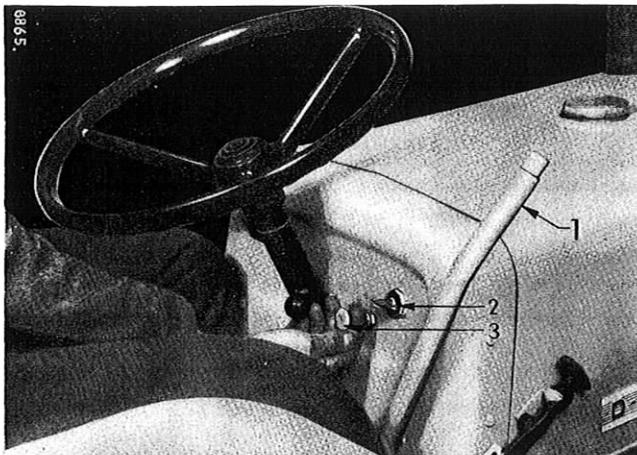


Bild 10
Betätigung des Glühanlaßschalters
1 - Handbremshebel
2 - Schaltkastenschlüssel
3 - Glühanlaßschalter

Knopf des Glühanlaßschalters (3), Bild 10, soweit aus der Ruhestellung ziehen, bis ein Anschlag fühlbar ist, und ihn zum Vorglühen 15–20 Sekunden in dieser Stellung halten.

Je kälter die Außentemperatur, desto länger vorglühen.

Nach dem Vorglühen, Glühanlaßschalter über den Anschlag hinweg ziehen. Dadurch wird der Anlasser betätigt.

Sollte der Motor 15 Sekunden nach Ziehen des Glühanlaßschalters nicht angesprungen sein, so ist der gesamte Anlaßvorgang von vorn zu wiederholen. Glühanlaßschalter aber nicht betätigen, so lange sich noch das Schwungrad des Motors bewegt. Wird dies nicht beachtet, können Anlasser und Schwungradzahnkranz beschädigt werden.

Nach Anspringen des Motors Glühanlaßschalter sofort loslassen, er springt selbsttätig auf Nullstellung zurück.

Zur Schonung der Batterie lieber lange vorglühen als zu häufig den Anlasser betätigen. Bei bereits warmem Motor genügt kurzes Vorglühen.

Ist der Motor angesprungen, Handgashebel auf mittlere Motordrehzahl zurückstellen.

Motor einige Minuten bei mittlerer Drehzahl warmlaufen lassen.

Die rote Ladekontrolllampe (19), Bild 8, muß bei steigender Motordrehzahl verlöschen, die Batterie wird dann durch die Lichtmaschine geladen.

Öldruck

Sobald der Motor angesprungen ist und volle Drehzahl erreicht hat, muß die grüne Öldruckkontrolllampe (20), Bild 8, verlöschen.

Abstellen des Motors

Den Handgashebel in Stoppstellung, d. h. nach unten, stellen, und der Motor bleibt stehen. Schaltkastenschlüssel aus dem Schaltkasten ziehen.

Gasregulierung

Das Gaspedal rechts unten auf der Plattform (11), Bild 8, dient zur Regulierung der Motordrehzahl.

Die Höchstdrehzahl des Motors ist so eingestellt, daß der Motor bei voller Belastung 1900 Umdrehungen pro Minute läuft. Ohne Belastung erhöht sich die Drehzahl auf ca. 2050 Umdrehungen pro Minute. Der Motor soll im Leerlauf nicht weniger als 600 Umdrehungen pro Minute laufen.

Gangschaltung 6-Gang

Der 3., 4., 5. und 6. Gang kann durch entsprechendes Einrücken des Schalthebels gewählt werden.

Beim Schalten des 1. oder 2. Ganges muß der Schalthebel bei „A“, Bild 11, etwas angehoben werden, um ihn ganz nach links hinüberlegen zu können. Dasselbe gilt für den Rückwärtsgang bei „B“, um den Schalthebel nach rechts zu legen.

Es muß darauf geachtet werden, daß beim Schalten des 3., 4., 5. oder 6. Ganges der Schalthebel nicht unbeabsichtigt durch versehentliches Anheben in die Kulisse für den 1. und 2. oder andererseits für den Rückwärtsgang gerät. Es empfiehlt sich, den Schalthebel mit aufliegender Hand zu betätigen und nicht, wie vielfach üblich, mit zwei Fingern von unten und dem Daumen auf dem Knopf.

1. bis 4. Gang für Ackerarbeiten, 5. und 6. Gang für Straßenfahrt verwenden.

Die Neutralstellung des Schalthebels befindet sich auf der Linie zwischen Punkt „A“ und Punkt „B“.

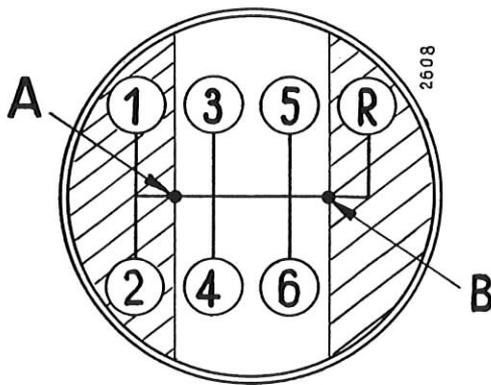


Bild 11

Schaltschema für 6-Gang-Getriebe auf dem Schalthebelknopf

Anfahren des Schleppers

Zur Fortbewegung des Schleppers muß das Getriebe mit dem Motor verbunden werden. Dazu die Fußkupplung auskuppeln und den gewünschten Gang einschalten.

Die Kupplung stets betätigen, wenn ein Gang ein- oder ausgeschaltet werden soll. Das Kupplungspedal darf weder zu plötzlich, noch übermäßig langsam zurückgelassen werden. Ein zu plötzliches Einkuppeln verursacht ruckartiges Anfahren, ein zu langsames Einkuppeln verursacht unnötige Beanspruchung der Kupplungsbeläge.

Das Kupplungspedal nicht als Fußrast benutzen, weil dadurch der Kupplungsausrückring unnötig abgenutzt wird.

Zapfwelle

Die Zapfwelle wird durch Betätigung des Zapfwellschalthebels nach hinten ein- und nach vorn ausgeschaltet, siehe (14), Bild 8. Zuvor aber muß die Schlepperkupplung ausgekuppelt sein. Soll die Zapfwelle bei fahrendem Schlepper arbeiten, muß auch zugleich der entsprechende Gang geschaltet werden. Um mit der Zapfwelle bei stehendem Schlepper zu arbeiten, muß der Getriebeschalthebel in Neutralstellung stehen.

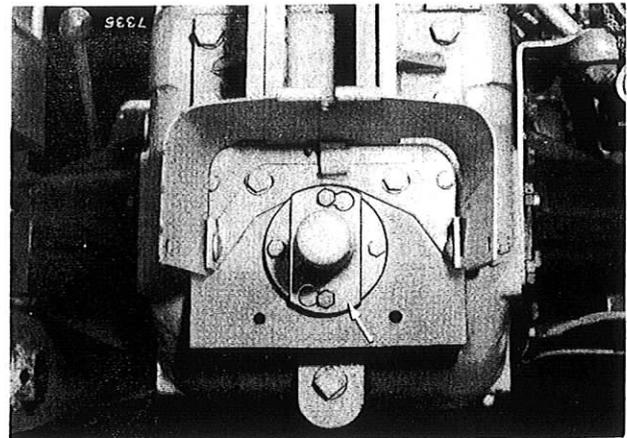


Bild 12

Bei Nichtbenutzung der Zapfwelle stets die Schutzkappe, Pfeil, anschrauben.

Die richtige Handhabung der Zapfwelle in Verbindung mit dem 8-Gang-Getriebe wird in den folgenden Beispielen erläutert.

Gangschaltung 8-Gang

Beim Schalten des 8-Gang-Getriebes ist zwischen drei Betätigungsverrichtungen zu unterscheiden.

Fußkupplung

Sie trennt Motor und Getriebe unmittelbar am Schwungrad des Motors. Diese Kupplung soll stets benutzt werden, wenn der Handhebel nicht zum Schaltvorgang benötigt wird. Das ist z. B. bei jeglicher Ackerarbeit, zu der die Zapfwelle nicht benutzt wird, der Fall.

Das Kupplungspedal weder zu plötzlich noch übermäßig langsam zurücklassen. Ersteres verursacht ruckartiges Anfahren, während ein zu langsames Einkuppeln die Kupplungsbeläge unnötig beansprucht.

Das Kupplungspedal nicht als Fußrast benutzen, weil dadurch der Kupplungsausrückring unnötig abgenutzt wird.

Getriebeschalthebel

Er ist immer zu betätigen, wenn ein Gang eingeschaltet oder gewechselt werden soll.

Der Schalthebelknopf, Bild 13, zeigt die Schaltstellungen des Getriebeschalthebels. Die Gänge 1, 5, R1 und R2 können nur gewechselt werden, wenn der Schalthebel bei „A“ etwas angehoben wird.

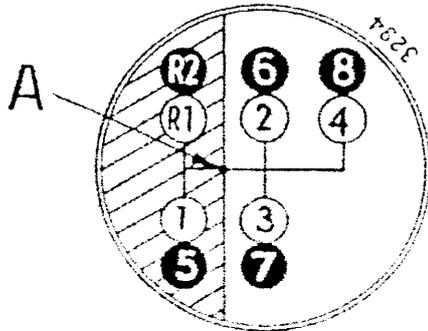


Bild 13

Schemata der Gangschaltung auf dem Schalthebelknopf. Die Positionen R1 bis 4 sind weiß markiert, die übrigen rot (schwarze Flächen im Bild). Weiß: Ackergänge, rot: Straßengänge.

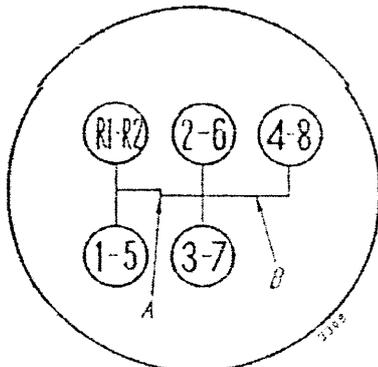


Bild 14

Gemeinschaftliche Acker- und Straßengänge, die der jeweiligen Schalthebelstellung entsprechend durch Betätigen des Handhebels für Acker oder Straße gewählt werden können.

„A“ Stufe bei welcher der Getriebeschalthebel etwas angehoben werden muß.

„B“ Stufe der Neutralstellung des Getriebeschalthebels.

Es wird noch darauf hingewiesen, daß die Stellungen des Getriebeschalthebels bei den Gängen 5 bis 8 die gleichen sind, wie die der Ackergänge 1 bis 4. Maßgebend, ob es sich um die Straßengänge 5 bis 8 und R2 oder um die Ackergänge 1 bis 4 und R1 handelt, ist nur die Stellung des Handhebels. Bild 14 zeigt die möglichen Stellungen des Getriebeschalthebels.

Es empfiehlt sich, den Schalthebel mit aufliegender Hand zu betätigen und nicht, wie vielfach üblich, von unten mit zwei Fingern und dem Daumen auf dem Knopf.

Erster bis vierter Gang sind für Ackerarbeiten, fünfter bis achter Gang für Straßenfahrt.

Die Neutralstellung des Schalthebels befindet sich auf der Querlinie „A“ und „B“, Bild 14.

Handhebel

Er kann die drei folgenden Stellungen einnehmen:

Die Gänge 1–4 und der Rückwärtsgang 1

Diese Gänge werden auch Ackergänge genannt, weil sie sich hauptsächlich für schweren Zug insbesondere bei Ackerarbeiten eignen. Sie ergeben sich, wenn der Handhebel die in Bild 15 gezeigte Stellung einnimmt.

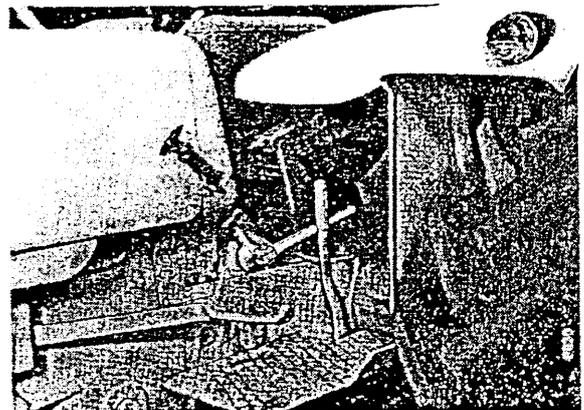


Bild 15

Handhebelstellung für Ackergänge

Die Gänge 5–8 und der Rückwärtsgang 2

Diese Gänge werden auch Straßengänge genannt, weil sie sich hauptsächlich für ein schnelles Fortbewegen, insbesondere bei Straßenfahrten, eignen. Sie ergeben sich, wenn der Handhebel die in Bild 16 gezeigte Stellung einnimmt. Zu diesem Zweck muß der Handhebel eingeschoben werden, damit er am Fahrersitz vorbei nach hinten gelegt werden kann.

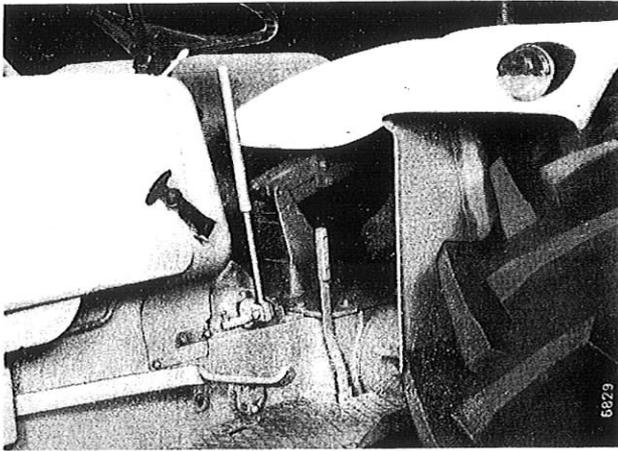


Bild 16
Handhebelstellung für Straßengänge

Mittelstellung

Zwischen Acker- und Straßengangstellung des Handhebels befindet sich eine Neutral- oder Mittelstellung. In dieser Mittelstellung erfolgt kein Fahrtrieb, die eingeschaltete Zapfwelle wird jedoch weiterhin angetrieben. Sie ist somit unabhängig von der Fortbewegung des Schleppers. In diesem Zustand fließt der Zapfwelle die volle Motorleistung zu. Bild 17 zeigt die hierbei erforderliche Stellung des Handhebels.

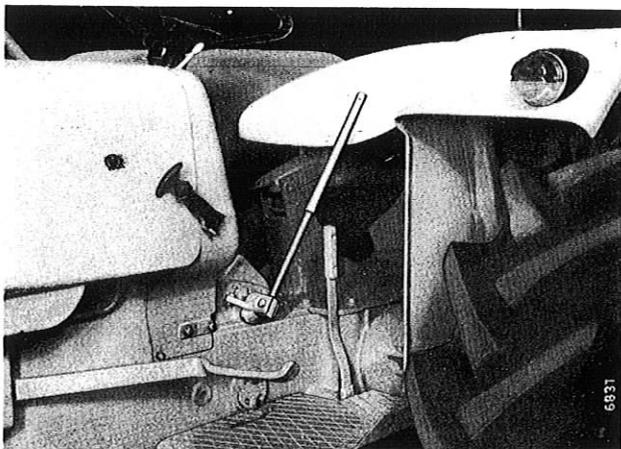


Bild 17
Handhebel in Mittelstellung
rechts unten Zapfwellenschalthebel ausgerückt

Der Handhebel soll nur beim Wechsel aus den Straßen- in die Ackergänge und umgekehrt, sowie zu Fahrtunterbrechungen bei laufender Zapfwelle verwendet werden.

Nachstehende Beispiele erläutern die richtige Handhabung der Hebel. Der Motor läuft in allen Fällen mit voller Drehzahl.

Schalten der Ackergänge bei Anhängegeräten ohne Zapfwelle

Handhebel in die vordere Stellung, Bild 15, stellen (Ackergänge), Fußkupplung auskuppeln, mit Getriebebeschalthebel den gewünschten Gang schalten, Fußkupplung wie üblich weich einkuppeln. Bei Gangwechsel: Fußkupplung – Getriebebeschalthebel – Fußkupplung.

Schalten der Zapfwelle bei Anhängegeräten und Maschinen mit Zapfwellenantrieb. Die Zapfwelle soll bei stehendem Schlepper laufen

Handhebel in mittlere Stellung, Bild 17, bringen. Fußkupplung auskuppeln, Zapfwellenschalthebel einschalten. Fußkupplung einkuppeln.

Ist kein Gang eingeschaltet, kann der Handhebel beliebig stehen. Bei eingerücktem Gang nur in Mittelstellung, Bild 17.

Schlepper bei laufender Zapfwelle anfahren

Handhebel in Mittelstellung bringen. Den gewünschten Gang mit dem Getriebebeschalthebel schalten. Handhebel langsam nach vorn in die vordere Stellung (Ackergänge) drücken, Bild 15. Die Fußkupplung wird hierbei nicht benötigt.

Gangwechsel, ohne daß die Zapfwelle stillsteht

Handhebel in Mittelstellung bringen.

Der Schlepper steht nun, wenn er zugelastet ist. Die Zapfwelle läuft weiter. Den gewünschten Gang schalten. Handhebel langsam in vordere Stellung bringen.

Vorübergehende kurze Verlangsamung der Fahrgeschwindigkeit, aber Beibehalten der vollen Zapfwelldrehzahl, wie dies besonders bei Mähreschern usw. erforderlich wird

Handhebel in Richtung Mittelstellung, Bild 17, bringen, bis die Lamellenkupplung gelöst wird, dadurch gleitet und die gewünschte Verlangsamung erreicht ist. Wird der Handhebel bis zur Mittelstellung bewegt, ist die Fahrt unterbrochen.

Die Zapfwelle läuft in jedem Falle mit voller Drehzahl weiter. Um weiterzufahren, Handhebel in vordere Stellung bringen, Bild 15.

Die Fahrt, wie beschrieben, zu verlangsamen, soll nicht übermäßig lange ausgedehnt und nur in zwingenden Fällen angewendet werden.

Wechseln der Straßengänge während der Fahrt

Vorwärtsschalten

Fußkupplung auskuppeln, mit Getriebebeschalthebel Gangwechsel vornehmen, Fußkupplung einkuppeln.

Beim Wechseln vom 6. auf 7. und 7. auf 8. Gang muß schnell geschaltet werden. Vom 7. auf 8. Gang muß außerdem wie folgt verfahren werden:

Fußkupplung auskuppeln.

7. Gang ausrücken und Schalthebel in Rechtslage bringen.

Fußkupplung einkuppeln.

Fußkupplung auskuppeln und fast zugleich 8. Gang schnell einrücken.

Zurückschalten

Handgas auf „Halbgas“ stellen.

Auskuppeln.

8. Gang ausrücken.

Einkuppeln und Zwischengas geben.

Auskuppeln und 7. Gang sofort einrücken.

Ebenso verfahren, wenn die anderen Gänge zurückgeschaltet werden.

Da Rollwiderstand und angehängte Last das Schalten beeinflussen, gehört Übung und Gefühl dazu, geräuschlos herauf und herunter zu schalten.

Übergang von den Straßengängen auf die Ackergänge während der Fahrt

Wichtig für Berg- und Talfahrten

Handhebel zuerst in die Mittelstellung, Bild 17, drücken, dann nach vorn stellen, Bild 15. Hierbei wird die Fußkupplung nicht benötigt.

Übergang von den Ackerhängen auf die Straßengänge

Fußkupplung auskuppeln, Handhebel einschleppen und in die hintere Stellung bringen, Bild 16.

Fußkupplung einkuppeln

Die Fußkupplung muß bei diesem Wechsel unbedingt betätigt werden. Auch soll der Übergang möglichst bei stehendem Schlepper erfolgen. Der Handhebel ist mit Gefühl nach hinten zu legen, damit der Eingriff der Zahnkupplung schonend erfolgt. Nötigenfalls muß mit der Fußkupplung ein wenig nachgeholfen werden.

Es wird empfohlen, die einzelnen Schaltstellungen am stehenden Schlepper einzuüben. Obgleich die Bedienungsanhandgriffe einfach sind, ist es aber doch wichtig, im gegebenen Augenblick das Zweckmäßige und Richtige zu tun. Das kann nur geschehen, wenn Klarheit über die Vorgänge besteht und die einzelnen Handgriffe geübt sind.

Ingangsetzen des Schleppers bei großer Kälte

Frosttemperatur macht das Motor- und Getriebeöl, je nach Kältegraden, mehr oder weniger zähflüssig. Darauf ist Rücksicht zu nehmen, wenn der kalte Motor gestartet und der Schlepper angefahren wird. Es empfiehlt sich, wie folgt zu verfahren:

Motor mit ausgekuppelter Fußkupplung starten und so 20 Sekunden bei mittleren Touren warmlaufen lassen.

Fußkupplung langsam einkuppeln, wobei der Getriebschalttrieb in neutraler, der Handhebel in Mittelstellung stehen müssen.

Nach weiteren 20 Sekunden Fußkupplung auskuppeln, 4. Gang einschalten, Handbremse anziehen und Fußkupplung langsam einkuppeln.

Nachdem das Getriebe sich freigelassen hat, kann der Schlepper angefahren werden.

Durchrutschen der Lamellenkupplung

Sobald die Lamellenkupplung bei schwerer Belastung in den Ackerhängen Anzeichen des Durchrutschens aufweist, muß sie wie folgt nachgestellt werden:

Die Stehbolzenmutter der Einstellexcenter (1), Bild 18, auf beiden Seiten des Getriebes lösen.

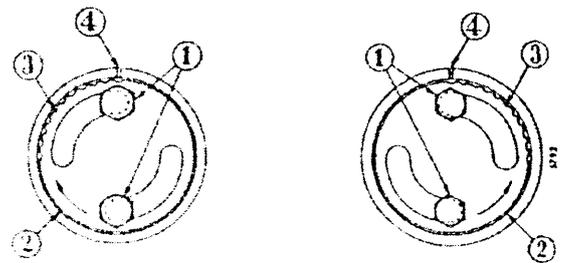


Bild 18

Linke Getriebeseite

Rechte Getriebeseite

Einstellexcenter (2) um je eine Kerbe (3) von der Gehäusemarke (4) aus in Pfeilrichtung drehen. Durch kurzes Hin- und Herbewegen des Handhebels in der Mittelstellung wird diese Arbeit erleichtert.

Die Muttern der Einstellexcenter wieder anziehen. Durch Fahrprüfung feststellen, ob Abhilfe erfolgt ist. Falls nicht ausreichend, beide Einstellexcenter um eine weitere Kerbe nachstellen, wie beschrieben.

Die Einstellexcenter müssen auf beiden Seiten gleichmäßig eingestellt werden, d. h., wenn auf der linken Seite die 5. Kerbe mit der Gehäusemarke übereinstimmt, so muß dies auch auf der rechten Seite der Fall sein. Ungleichmäßige Einstellung hat Rutschen der Lamellenkupplung, raschen Verschleiß und schließlich Zerstörung des Drucklagers zur Folge.

Anschlagschraube des Handhebels

In seiner vorderen Stellung muß zwischen Handhebel und Armaturenbrett ein Mindestabstand (3), Bild 19, bleiben.

Die Anschlagsschraube (1), so einstellen, daß die Hand beim Vorrücken des Hebels (2) nicht an das Armaturenbrett stößt. Nach erfolgter Einstellung die Anschlagsschraube durch die Kontermutter sichern.

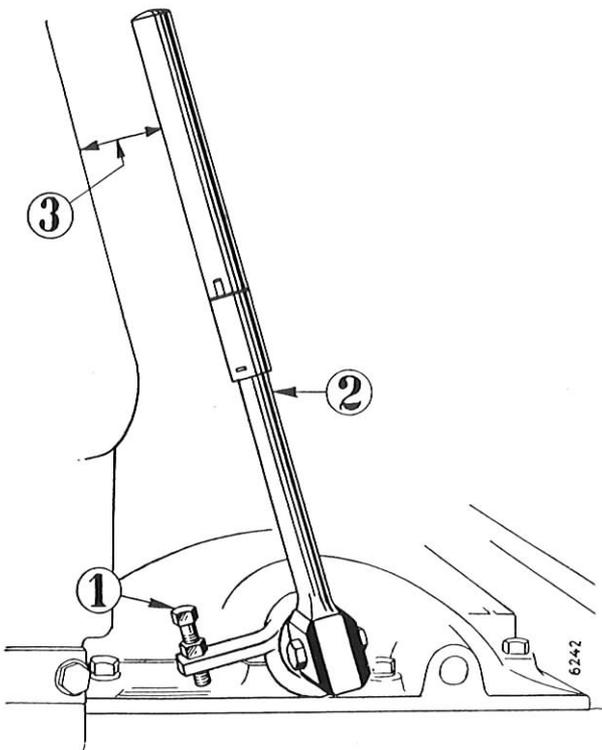


Bild 19

- 1 - Anschlagsschraube für Handhebel
- 2 - Handhebel
- 3 - Mindestabstand des Handhebels bei eingerückten Ackergängen

Bremsen

Als Fahrbremse dienen die mit der Feststellasche (3), Bild 20, verbundenen Bremspedale (1) und (2). Sie wirken auf beide Seiten des Getriebes ein.

Die Handbremse ist Feststellbremse.

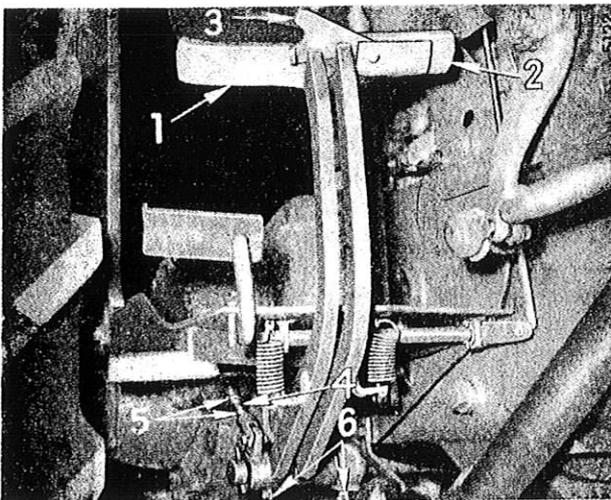


Bild 20

- 1 - Rechtes Bremspedal
- 2 - Linkes Bremspedal
- 3 - Feststellasche
- 4 - Einstellschraube
- 5 - Gegenmuttern
- 6 - Schmierstellen

Zur Unterstützung der Lenkung bei sehr kurzen Wendungen die Feststellasche (3) nach links legen. Die Bremspedale werden dadurch frei und können als Lenkbremspedale benutzt werden.

Für kurzen Einschlag nach links dient das linke Bremspedal und für kurzen Einschlag nach rechts das rechte Bremspedal. Die Lenkbremsen dürfen nur bei langsamer Fahrt des Schleppers benutzt werden, da bei schneller Fahrt und kurzen Wendungen der Schlepper umkippen könnte.

Bei schneller Fahrt, insbesondere bei Straßenfahrt muß die Feststellasche (3), wie in Bild 20 gezeigt, nach rechts eingelegt werden. Beide Bremspedale müssen miteinander verbunden sein, um unbeabsichtigtes Lenken durch einseitiges Bremsen zu verhindern.

Differentialsperre

Wenn auf schmierigem Boden oder vereister Fahrbahn eines der Hinterräder keine Bodenhaftung findet, so bewirkt das Differential eine Drehung des Rades mit doppelter Geschwindigkeit, während das andere, haftende Rad stillsteht, wodurch die Fortbewegung aufhört. In solchen Fällen die Ausgleichwirkung durch Sperren des Differentials unterbinden. Dazu dient der Fuß- oder Handhebel (1) und (2), Bild 21, durch deren Betätigung eine starre Verbindung zwischen dem arbeitenden Tellerrad und den Hinterachsen hergestellt wird.

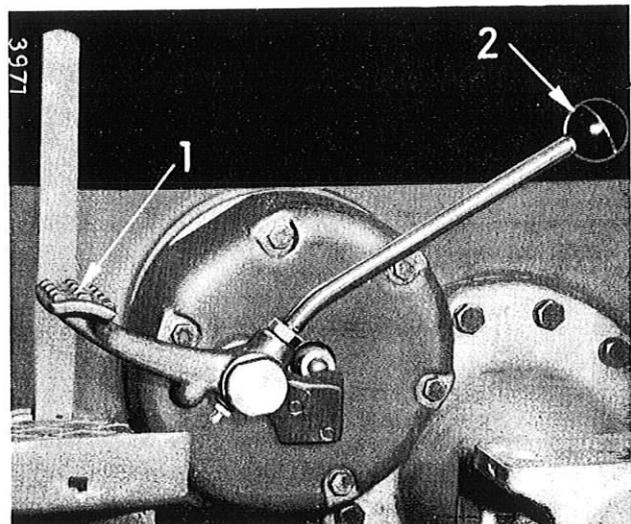


Bild 21

- Differentialsperre ausgerückt
- 1 - Pedal
 - 2 - Handhebel

Die Differentialsperre nur vorübergehend zur Überwindung von Gleitstellen und bei Geradeausfahrt benutzen, um Beschädigungen des Differentials zu vermeiden. Beim Einschalten der Differentialsperre die Kupplung ausrücken!

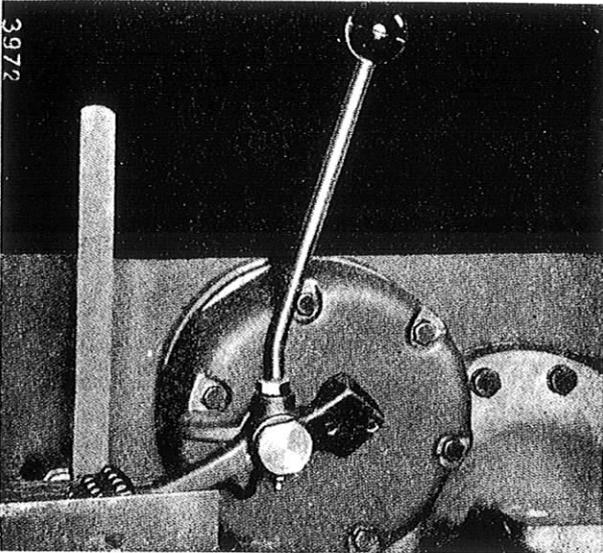


Bild 22
Differentialsperre eingerückt

Zugvorrichtungen

Vordere Anhängerkupplung

Zum Rangieren von Lastanhängern ist die vordere Anhängerkupplung sehr vorteilhaft. Der Vorsteckbolzen von der hinteren Anhängerkupplung muß dabei zum Ankuppeln verwendet werden.

Hintere Anhängerkupplung

Diese Kupplung eignet sich zum Anhängen von Fahrzeugen. Der Kupplungsbolzen ist durch eine Sperrklinke gesichert. Um den Bolzen zu entfernen, den Klinkhebel nach oben ziehen.

Beim Wiedereinsetzen des Kupplungsbolzens schließt sich die Sperrklinke selbsttätig.

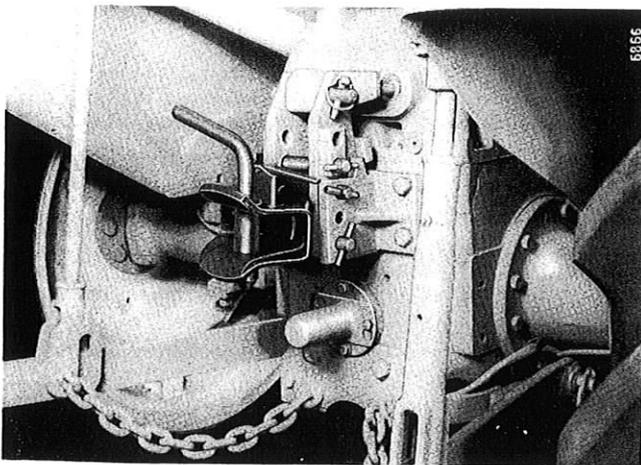


Bild 23
Hintere Anhängerkupplung
Anschluß bei Regelhydraulik

Zugrahmen

Zum Anhängen aller Geräte und Maschinen eignet sich der Zugrahmen.

Die zu ziehenden Geräte möglichst in der Mitte des Zugrahmens anhängen. Übermäßig seitlich angehängte, schwere Lasten verursachen Seitendruck an den Vorderreifen und erschweren das Lenken des Schleppers.

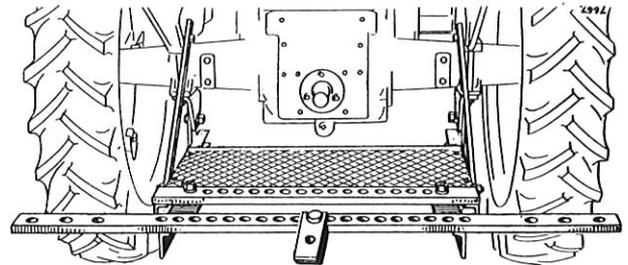


Bild 24
Zugrahmen mit den Zusatzausrüstungen
Plattform und hintere Geräteschiene

Dreipunktaufhängung

Die Dreipunktaufhängung ist das Bindeglied zwischen Regelhydraulik und Gerät. Die Vorteile der Regelhydraulik kommen durch die Dreipunktaufhängung zur vollen Wirksamkeit, bei allen Geräten die im Boden arbeiten.

Die Dreipunktaufhängung ermöglicht auch die Verwendung von zapfwellengetriebenen Anbaugeräten.

In Verbindung mit der Geräteschiene ergibt sich eine, in der Höhe bequem verstellbare Zugvorrichtung.

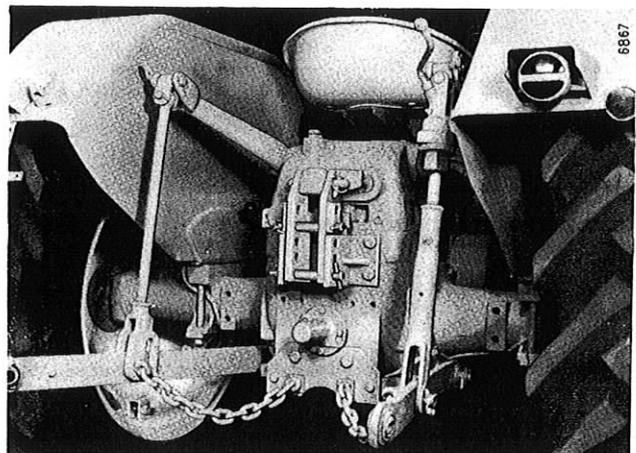


Bild 25
Dreipunktaufhängung

Nachstellen der Vorderradlager

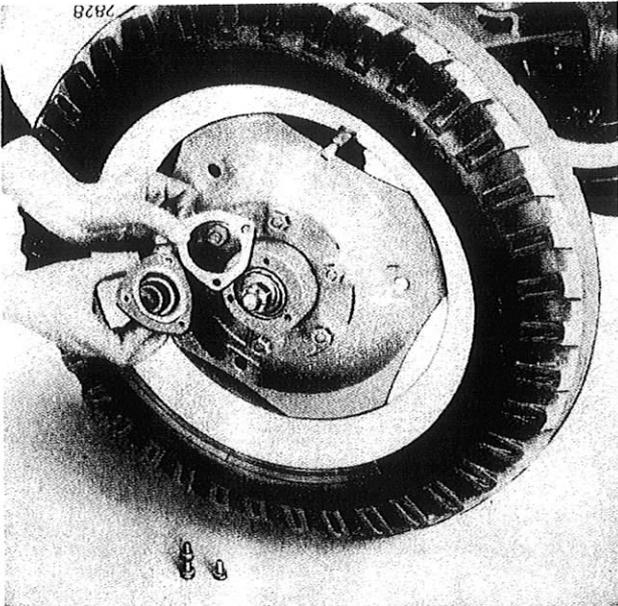


Bild 26 Abnehmen der Schutzkappe

Die konischen Vorderradlager spätestens 50 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme des Schleppers prüfen. Die Vorderachse aufbocken. Wird an dem frei schwebenden Vorderrad Lagerluft festgestellt, diese durch Nachstellen beseitigen. Die Schutzkappe entfernen, Bild 26. Die Achsenkelmutter entsplintern und anziehen, Bild 27, bis kein Spiel mehr zu spüren ist und sich am Schraubenschlüssel ein fühlbarer Widerstand ergibt. Hierbei muß das Vorderrad fortlaufend gedreht werden. Die Kronenmutter bis zur nächsten Übereinstimmung mit dem Splintloch zurückdrehen und versplintern. Die fertig eingestellte Vorderrad-

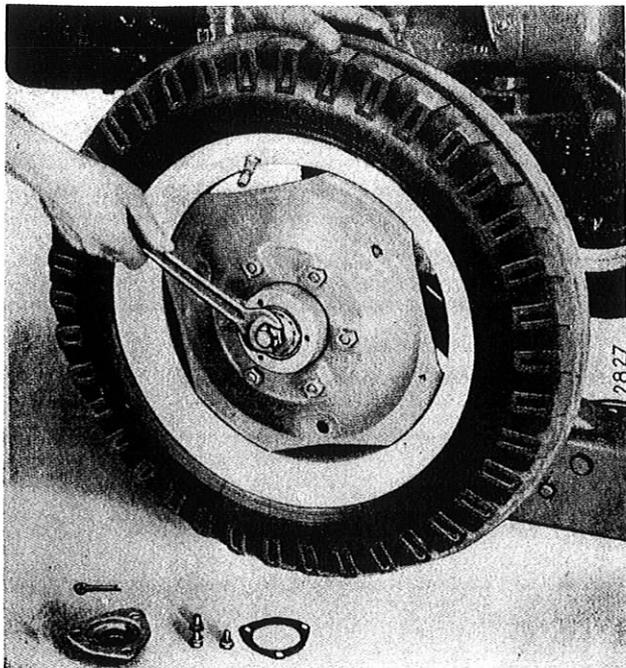


Bild 27 Einstellen der Radlager

lagerung muß ohne Luft leicht laufen (spielen). Die im Innern nicht verunreinigte Radkappe wieder aufsetzen und festschrauben.

Spurverstellung der Vorderräder

Durch Verschieben der Vorderachsverlängerungen können Spurweiten von 1250 bis 1750 mm eingestellt werden.

Den Schlepper unter der Vorderachse aufbocken. Die Klemmschrauben an den Vorderachsverlängerungen lösen und die Zentrierbolzen entfernen. Die Klemmschrauben an der Spurstange (6), Bild 28, lösen. Die Federsicherung (5) entfernen. Klemmschrauben (3) an der Schubstange lösen und die Federsicherung (2) entfernen. Die Achsverlängerungen auf die gewünschte Spurweite ausziehen, die Zentrierbolzen wieder anbringen und durch Splinte sichern. Die Klemmschrauben der Vorderachsverlängerungen fest anziehen.

Die Vorderräder gerade stellen und die Federsicherungen an Spurstange und Lenkschubstange wieder anbringen. Klemmschrauben der Spurstange und Lenkschubstange fest anziehen. Zum Schluß alle Schrauben, Federsicherungen und Splinte auf ordnungsmäßigen Sitz prüfen.

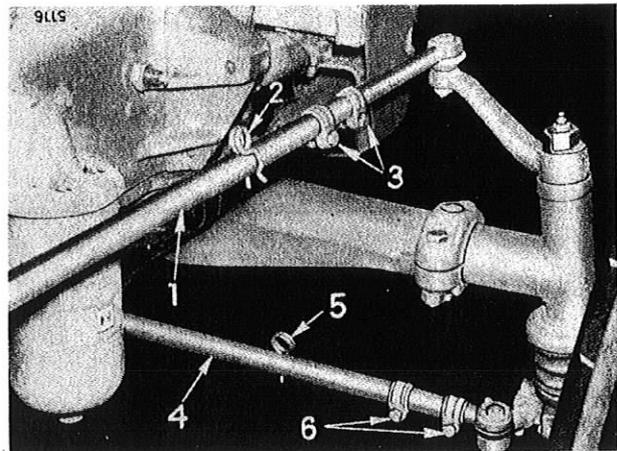


Bild 28

- 1 - Lenkschubstange
- 2 - Federsicherung
- 3 - Klemmschrauben der Lenkschubstange
- 4 - Spurstange
- 5 - Federsicherung
- 6 - Klemmschrauben der Spurstange

Durch Wenden der Vorderräder kann die Spurweite zusätzlich bis auf 1900 mm erweitert werden.

Die 6 Muttern der Nabenschrauben abnehmen. Die Vorderräder mit der bisherigen Innenseite nach außen anbringen. Die Muttern der Nabenschrauben kreuzweise mit 7 mkg festziehen.

Nach jeder Verstellung der Spurweite müssen die Vorderräder auf Vorspur geprüft werden.

Beim Messen und Einstellen der Vorspur muß der Schlepper waagrecht und die Lenkung in Mittelstellung stehen.

Einstellen der Vorspur

Die Vorderräder müssen 3–5 mm vorspurern. Zunächst ist der Abstand vorn an der inneren Felgenkante in halber Höhe des Rades zu messen (1) und (2), Bild 29.

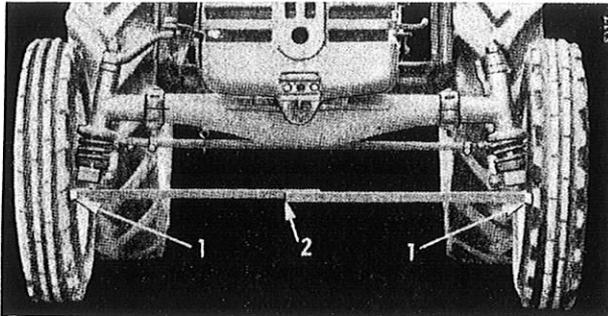


Bild 29

- 1 - Messung in halber Radhöhe
2 - Meßblatten

Diese Stellen werden markiert und um eine halbe Umdrehung nach hinten weitergedreht. Das sich an dieser Stelle ergebende Maß muß 3–5 mm größer sein als bei der vorderen Messung. Trifft dies nicht zu, so muß die Spurstange (4), Bild 28, je nach Erfordernis durch Ein- oder Ausschrauben des Kugelgelenkes an der linken Seite der Spurstange verlängert oder verkürzt werden.

Die Einstellung der Vorspur muß von Zeit zu Zeit überprüft werden.

Spurverstellung der Hinterräder

Es können verschiedene Spurweiten von 1250 bis 1890 mm in Abständen von etwa 50 mm dadurch eingestellt werden, daß

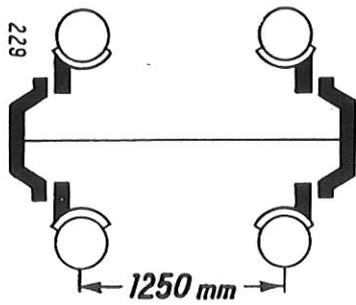
1. die Radschüsseln einmal mit der Wölbung nach innen, zum anderen mit der Wölbung nach außen befestigt werden,
2. die Felgen entweder mit der Innen- oder mit der Außen-seite der Felgenhalter an den Radschüsseln liegend angeschraubt werden und
3. dadurch, daß ein Rad mit der Radschüsselwölbung nach außen und das andere mit der Radschüsselwölbung nach innen angebracht wird.

Beim Einstellen der verschiedenen Spurweiten muß auf die Laufrichtung des Gummiprofils geachtet werden. Die Räder müssen jeweils so angebracht werden, daß der auf dem Reifen befindliche Pfeil in Laufrichtung des Rades zeigt. Nach dem Verstellen der Hinterräder müssen die Schrauben an den Felgen mit 11 mkg angezogen werden.

Die gezeigten Sinnbilder, Bild 30, veranschaulichen die symmetrischen Verstellmöglichkeiten. Daneben sind auch noch asymmetrische Verstellmöglichkeiten gegeben. Dadurch können Zwischenwerte, die zwischen den hier angegebenen liegen, erreicht werden.

Die Kugelbundmuttern zur Befestigung der Radschüsseln an den Hinterachsen müssen beim D-432 mit 12 mkg und beim D-439-Schlepper mit 18 mkg angezogen werden.

Dies ist bei der Inbetriebnahme zu beachten und später wiederholt zu prüfen.



(Nur möglich bei Reifen bis 10" einschließlich)

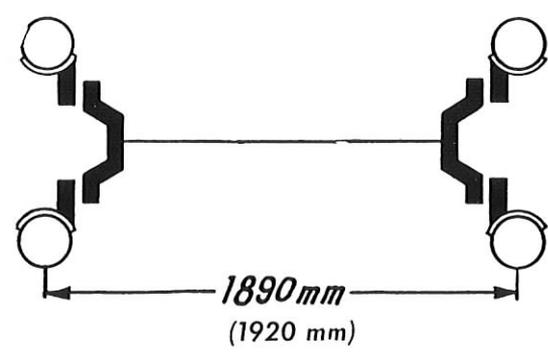
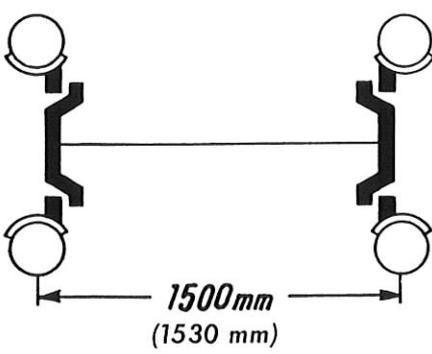
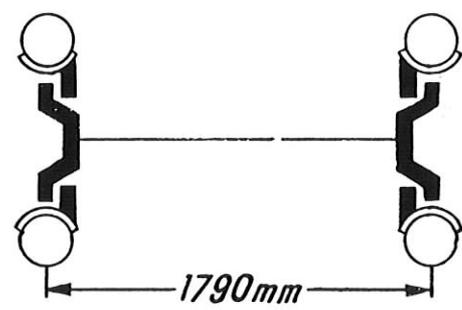
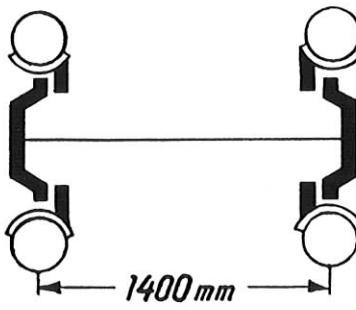
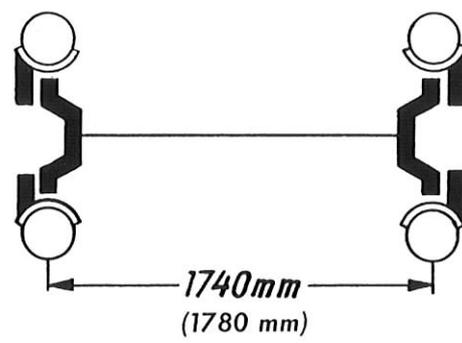
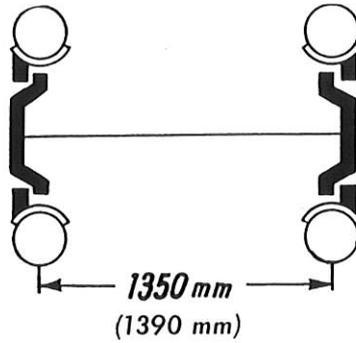
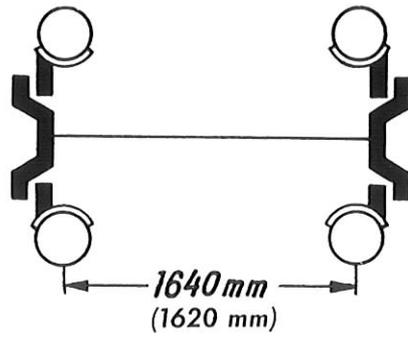


Bild 30
 Beispiele für Spurverstellung der Hinterräder
 Die Klammermaße gelten für 13-30 AS Bereifung
 Bei Bereifungen ab 11" ist die kleinste Spurweite 1350 mm

Wasserfüllung der Hinterradreifen

Zum Füllen der Schlepperreifen mit Wasser und zum Entleeren wird das kombinierte Wasserfüll- und Ablaßventil empfohlen. Es ist bei den IH-Ersatzteillagern erhältlich.



Bild 31
Kombiniertes Wasserfüll- und Ablaßventil

Füllen

Schlepper aufbocken. Ventileinsatz aus dem Schlauchventil herausnehmen und Druckluft entweichen lassen.

Combi-Ventil auf das Schlauchventil aufschrauben. Schlepperrad mit dem Ventil so drehen, wie es Bild 32 darstellt.

Wasserschlauch anschließen und Wasser einlassen, bis bei L1 Wasser austritt. Der Reifen ist dann bis zu $\frac{3}{4}$ mit Wasser gefüllt. Eine höhere Füllung ist nicht zulässig.

Schlepperrad mit dem Schlauchventil senkrecht nach oben drehen, Combi-Ventil abschrauben und Ventileinsatz einschrauben.

Reifen nach Vorschrift mit Druckluft füllen.

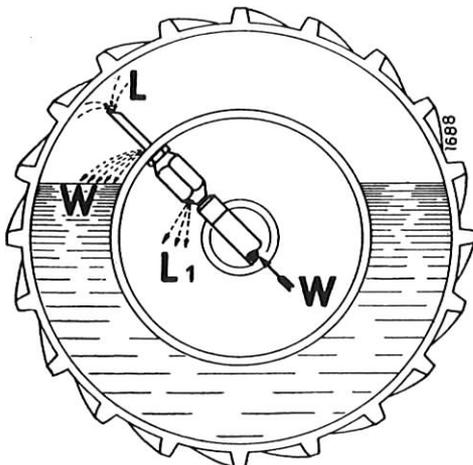


Bild 32
Füllen des Hinterradreifens mit Wasser
W = Wasser
L = Luft

Entleeren

Schlepper aufbocken. Rad mit dem Ventil nach unten drehen. Ventileinsatz aus dem Schlauchventil herausschrauben und Wasser auslaufen lassen.

Combi-Ventil auf das Schlauchventil aufschrauben, Druckluftschlauch anschließen und Luft einpumpen.

Das Wasser entweicht bis auf einen geringen Rest. Danach tritt Luft aus, Bild 33.

Combi-Ventil abschrauben, Ventileinsatz in das Schlauchventil einschrauben und den Reifen nach Vorschrift mit Druckluft füllen.

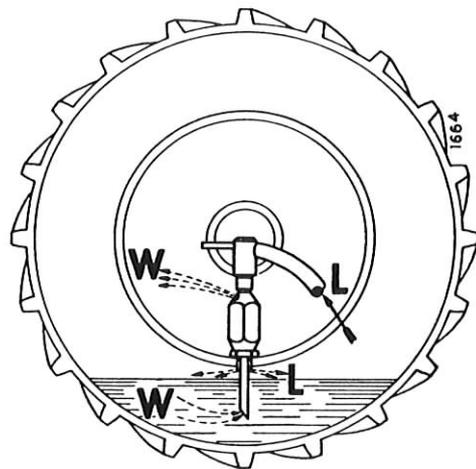


Bild 33
Entleeren des Hinterradreifens
W = Wasser
L = Luft

Frostschutz

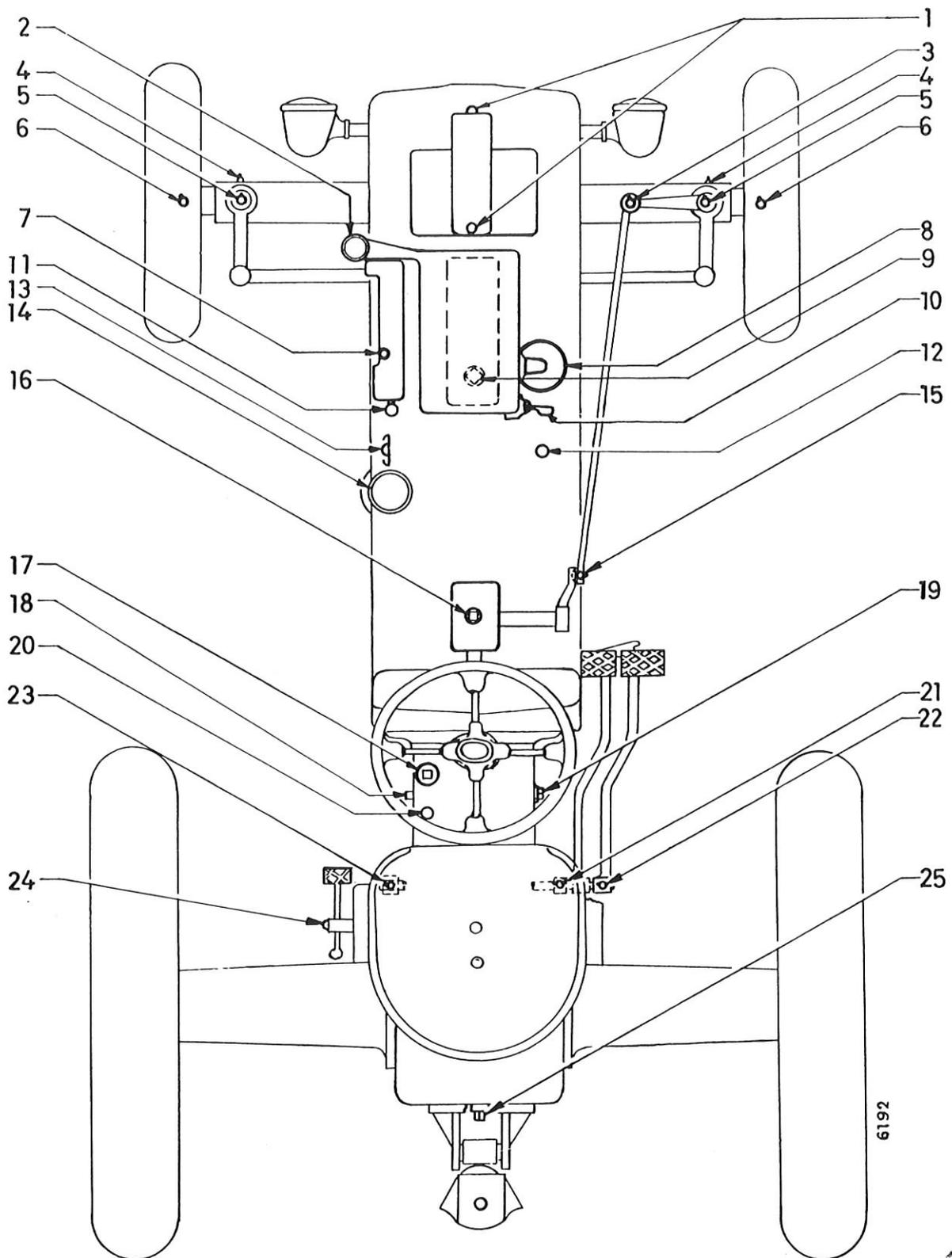
Das Einfrieren der Wasserfüllung würde den Reifen zerstören. Bei Frostgefahr deshalb das Wasser ablassen oder ein Frostschutzmittel verwenden.

Hierfür eignet sich Chlorkalzium oder Chlormagnesium, welches jeweils in dem einzufüllenden Wasser aufgelöst wird.

Von den Reifenherstellern werden Mischungstabellen herausgegeben.

Als Frostschutzmittel für den Motorkühler sind diese Lösungen unbrauchbar.

Schmierplan



6192

Erläuterungen zum Schmierplan

Nr. im Plan	Beschreibung	Schmierstoff	tägl. 10 Std.	wöch. 50 Std.	monatl. 200 Std.	jährl. 1000 Std.
1	Vorderachspendellager, vorn und hinten	Fett		×		
2	Motoröl-Einfüllung (Ölwechsel)	Motoröl			alle 120 Stunden	
3	Schubstange vorn und Spurstange*)	Fett		×		
4	Achsschenkelführung, unten	Fett	×			
5	Achsschenkelführung, oben	Fett	×			
6	Vorderradlager	Fett		×		
7	Einspritzpumpe, Ölstand prüfen	Motoröl		×		
8	Ölfilterreinigung	Motoröl			alle 120 Stunden	
9	Ölwanne-Ablassstopfen (Ölwechsel)	Motoröl			alle 120 Stunden	
10	Motoröl-Ölmeßstab, Ölstand prüfen	Motoröl	×			
11	Einspritzpumpe (Ölwechsel)	Motoröl				×
12	Kupplungsaustrückgabelwelle	Fett		×		
13	Kupplungspedal	Fett		×		
14	Luftfilter, Ölbehälterreinigung und Ölwechsel (bei staubiger Arbeit)	Motoröl	(×)	×		
15	Schubstange, hinten*)	Fett		×		
16	Lenkung, Öl nachfüllen	Getriebeöl				×
17	Getriebeöl-Einfüllstutzen, Ölwechsel	Getriebeöl				×
18	Getriebeöl-Ablassstopfen, vorn (Ölwechsel)	Getriebeöl				×
19	Kontrollstopfen für Getriebeöl (Ölkontrolle)	Getriebeöl			×	
20	Agromatic-Handhebel	Fett		×		
21	Lagerung, Bremswelle, rechts	Fett		×		
22	Lagerung, rechtes Lenkbremspedal	Fett		×		
23	Lagerung, Bremswelle, links	Fett		×		
24	Differentialsperre	Fett			×	
25	Getriebeöl-Ablassstopfen, hinten (Ölwechsel)	Getriebeöl				×

*) Abschmieren der Lenkschubstange und Spurstange nur, wenn Schmiernippel vorhanden, im anderen Fall ist Lenkgestänge wartungsfrei.

Schmieröl und Fett sauberhalten und vor Staub schützen. Saubere Gefäße benutzen. Fettpresse sauberhalten. Vor dem Ansetzen der Presse den Schmutz von den Schmiernippeln abwischen. Beim Abschmieren darauf achten, daß alle Schmiernippel Fett durchlassen. Beschädigte Nippel sofort auswechseln.

Für die Schmierung nur die in diesem Handbuch auf Seite 5 angegebenen Ölqualitäten verwenden.

Schmierung der Lenkung

Die Lenkung wird mit Getriebeöl geschmiert. Alle 1000 Stunden Getriebeöl bis an den Rand der Einfüllöffnung

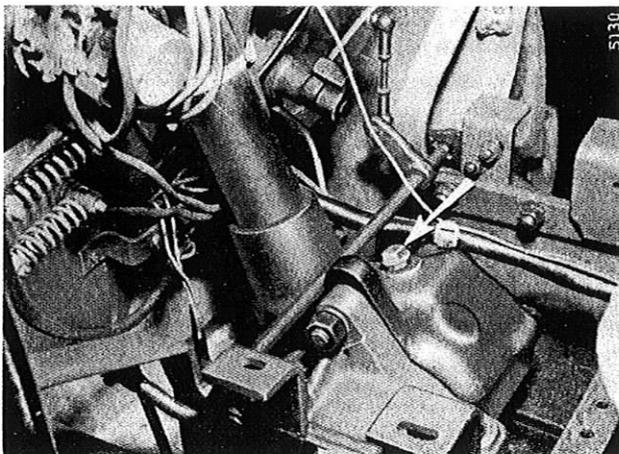


Bild 34
Ölstopfen an der Lenkung (Pfeil)

füllen (Pfeil Bild 34). Zu diesem Zweck Kraftstoffbehälter und Batterie mit Sockelplatte abnehmen. Im Kraftstoffbehälter bei dieser Gelegenheit Bodenventil (4), Bild 59, herausschrauben und Bodensatz entfernen. Motoröle verschiedener Herkunft nicht miteinander vermischen.

Dem Getriebeöl kein Getriebefett beimischen, weil dadurch die ausreichende Schmierung der Kugel- und Rollenlager gefährdet würde.

Schmierung der Kupplungsaustrückgabelwelle

Da diese Schmierstelle auf der rechten Kupplungsgehäuse-seite durch das Auspuffrohr etwas verdeckt wird, wird auf deren Vorhandensein nochmals besonders hingewiesen, siehe Schmierplan (12).

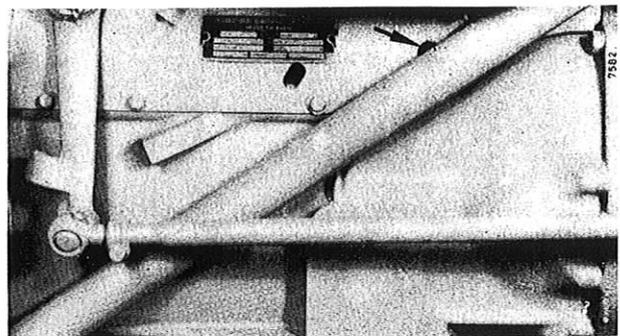


Bild 35
Schmierstelle der Kupplungsaustrückgabelwelle (Pfeil)

Wartung und Pflege

Alle Wartungs- und Pflegearbeiten nach den folgenden Angaben sorgfältig durchführen. Bei allen auftretenden Schwierigkeiten sowie Reparaturarbeiten, die Fachwissen und eine Werkstatteinrichtung erfordern, eine Reparaturwerkstatt aufsuchen.

In Fragen, die Einspritzpumpe, Regler, Düsen, Anlasser, Batterie oder Lichtmaschine betreffen den „Bosch“-Dienst zu Rate ziehen.

Alle Schrauben müssen stets festsitzen. Sie sind deshalb von Zeit zu Zeit nachzuziehen.

Motorölwechsel

Betriebssicherheit, zufriedenstellende Leistung und Lebensdauer des Motors hängen in hohem Maße von sorgfältiger Schmierung ab. Nachlässigkeit in dieser Beziehung hat ernste Betriebsstörungen, übermäßigen Verschleiß und schließlich vollständige Betriebsunfähigkeit des Schleppers zur Folge.

Zur Schmierung des Motors darf nur hochwertiges, rein mineralisches Öl verwendet werden. Es eignet sich als Motoröl im Sommer und Winter SAE 20 HD Motoröl, wie auf Seite 5 angegeben.

Bei sämtlichen Ölstandsprüfungen darauf achten, daß der Schlepper waagrecht steht.

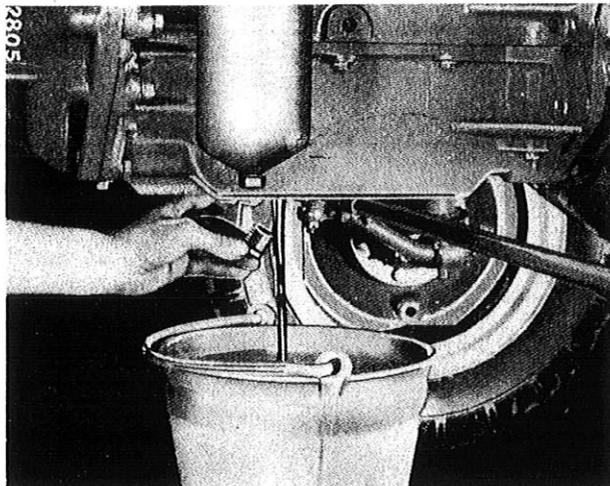


Bild 36
Ablassen des Motoröls
Vor Wiedereinschrauben des Öl-ablaßstoppers
Innenfläche von Abrieb und Schmutz reinigen.

Das verbrauchte Öl muß bei warmem Motor durch Öffnen des Öl-ablaßstoppers an der Ölwanne, Bild 36, abgelassen werden. Danach Öl-ablaßstopfen wieder fest verschrauben. Bei jedem Ölwechsel auch das Ölfilter reinigen.

Das Motoröl in den links am Motor befindlichen Einfüllstutzen einfüllen, siehe Bild 37. Zu einer Motorfüllung werden ca. 6.6 Liter benötigt.

Der Motor wird beim Verlassen des Werkes mit Motoröl gefüllt. Dieses nach 20 Betriebsstunden ablassen und durch frisches Motoröl ersetzen. Nach weiteren 50 Betriebsstunden das Öl abermals wechseln und dann nach jeweils 120 Betriebsstunden.

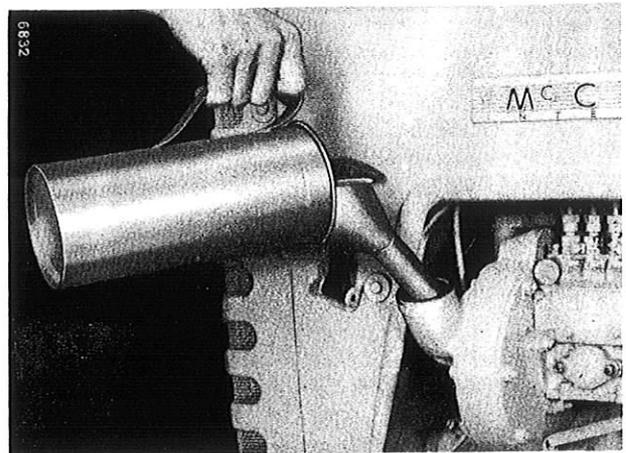


Bild 37
Einfüllen des Motoröls

Ölfilterreinigung

Das Motoröl wird fortlaufend durch das Ölfilter gereinigt. Die sich auf dem Ölfilterelement ansammelnden Rückstände je nach Verschmutzungsgrad, spätestens aber gelegentlich des Motorölwechsels, entfernen. Ein schadhafte Ölfilterelement austauschen. Zu dieser Reinigung die Ölfilterglocke abnehmen.

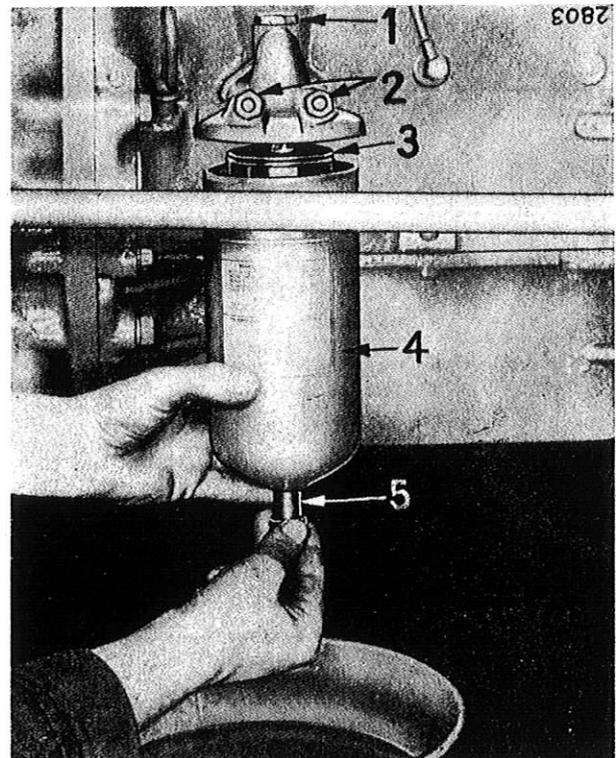


Bild 38
Abnahme des Ölfilters zwecks Reinigung

1 - Sicherheitsventil	3 - Ölfilterelement
2 - Befestigungsschrauben des Ölfiltersockels	4 - Ölfilterglocke
	5 - Halteschraube

Das Ölfilterelement mittels Schraubenzieher aus dem Ölfiltersockel herausdrücken, Bild 39.

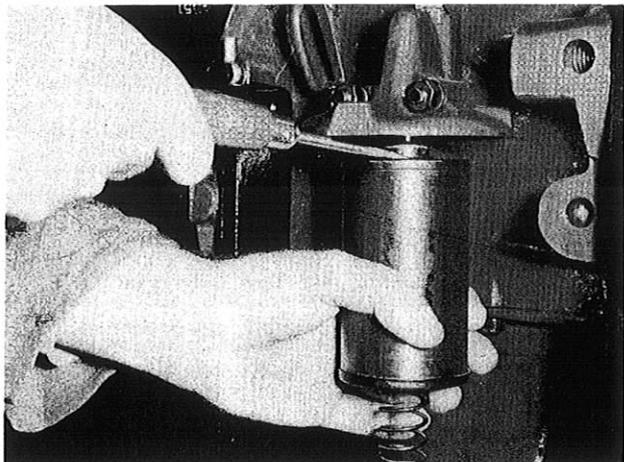


Bild 39
Herausdrücken des Ölfilterelementes

Das Ölfilterelement mit einer weichen Bürste oder einem Pinsel in reinem Dieseldieselkraftstoff abwaschen, Bild 40. Hierbei muß vermieden werden, daß Schmutz in das Innere des Filterelementes gelangt.

Nach erfolgter Reinigung das Ölfilterelement in die Ölfilterglocke einlegen. Die Feder muß dabei nach unten liegen. Ölfilterglocke wieder anbringen. Dabei auf gut schließende Dichtungen achten.

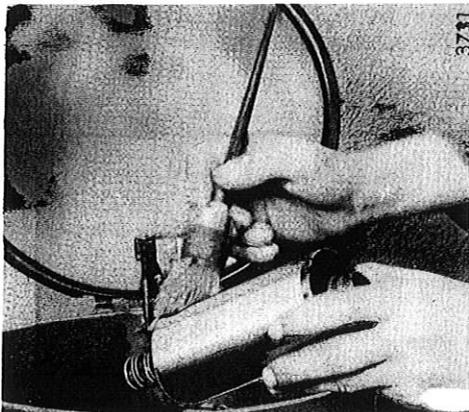


Bild 40
Reinigen des Ölfilterelementes

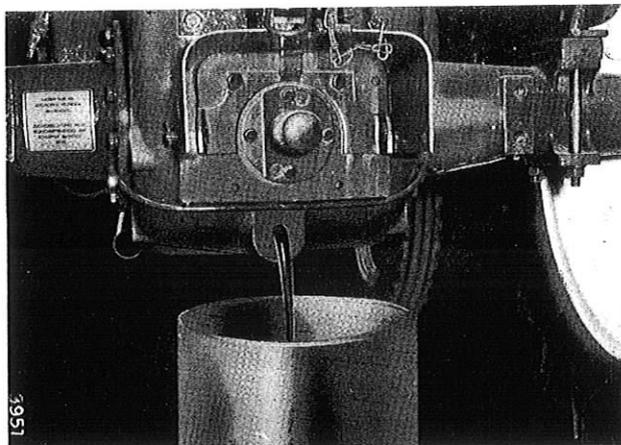


Bild 42
Hinterer Getriebeölablaßstopfen

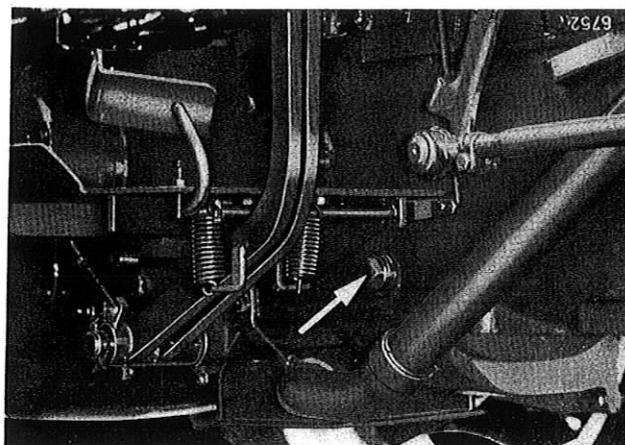


Bild 43
Getriebeölkontrollstopfen (Pfeil)

Getriebeölwechsel

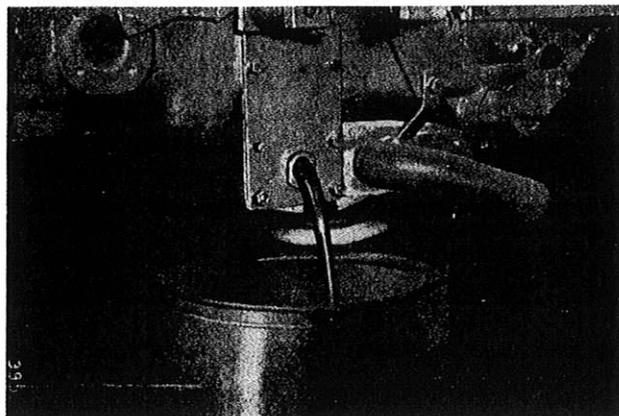


Bild 41
Vorderer Getriebeölablaßstopfen
Vordere, linke Seite des Getriebegehäuses

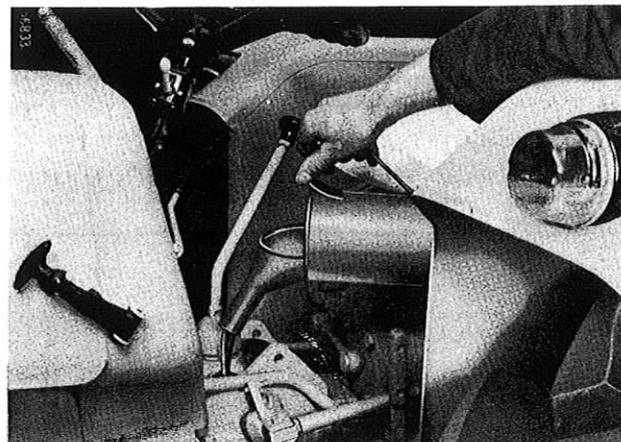


Bild 44
Einfüllen des Getriebeöls

Jährlich, oder nach 1000 Betriebsstunden, muß das Getriebeöl gewechselt werden. Das Öl aus dem Getriebegehäuse durch Entfernen des vorderen und hinteren Stopfens ablassen, Bilder 41 und 42. Das frische Öl in den Getriebeöleinfüllstutzen auf dem Getriebedeckel links vom Schalthebel bis zur Höhe des Kontrollstopfens, Bild 43, einfüllen. Es sind ca. 20 Liter erforderlich. Für Sommer und Winter Getriebeöl SAE 90 verwenden.

Lenkgetriebe

Das Lenkgetriebe muß jährlich einmal mit Getriebeöl SAE 90 nachgefüllt werden, Bild 45. Zu diesem Zweck Batterie mit Batteriehalterahmen und Kraftstoffbehälter abnehmen.

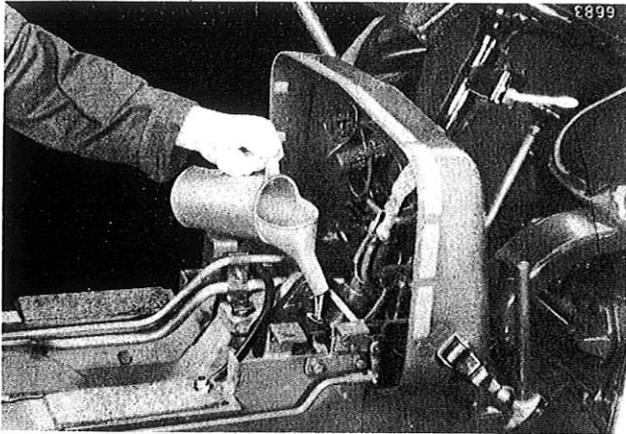


Bild 45
Füllen der Lenkung mit Getriebeöl SAE 90

Ölbadluftfilter

Es ist wichtig, daß die vom Motor angesaugte Luft vor dem Eintritt in die Zylinder gründlich gereinigt wird, denn Sand und Staub führen zu einem raschen Verschleiß der arbeitenden Motorteile.

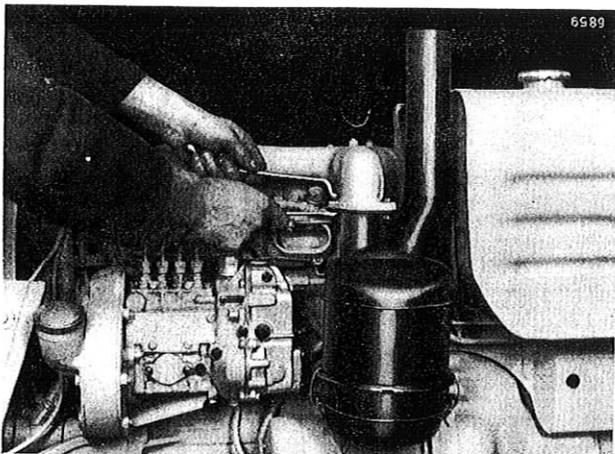


Bild 46
Abschrauben des Ölbadluftfilters

Das Öl im Ölbehälter des Luftfilters muß in vorgeschriebener Höhe stehen, d. h. bis zur Markierung am Ölbehälter. Je nach dem Staubgehalt der Ansaugluft wird das Öl in entsprechender Zeit mit Schmutz angereichert und unbrauchbar. Es ist daher wichtig, den Ölbehälter bei sehr staubiger Arbeit täglich, bei normalen Verhältnissen wöchentlich, zu reinigen.

Den mit zwei Klammern am Luftfilterkörper befestigten Ölbehälter abnehmen. Die im Ölbehälter befindliche Filterpatrone herausnehmen und in Petroleum oder Dieseldieselkraftstoff auswaschen, bis das Filtergewebe gründlich gereinigt ist. Sollte die Filterpatrone beim Abnehmen des Ölbehälters am Filterkörper festsitzen, diese mittels Schraubenzieher lösen. Den Ölbehälter entleeren und nach gründlicher Reinigung in Kraftstoff wieder mit frischem Motoröl bis zur Höhe der Ölstandmarke füllen.

Reinigen des Luftfilterkörpers

Ölbehälter des Luftfilters abnehmen. Befestigungsschrauben des Filterkörpers abschrauben, das Luftfilter entfernen, Bild 46. Den Luftfilterkörper in einem Behälter mit sauberem Petroleum oder Dieseldieselkraftstoff gründlich reinigen, Bild 47. Danach Luftfilter und Ölbehälter wieder anbringen. Es ist darauf zu achten, daß die Flanschdichtung unbeschädigt ist und die Befestigungsschrauben gleichmäßig und fest angezogen werden.

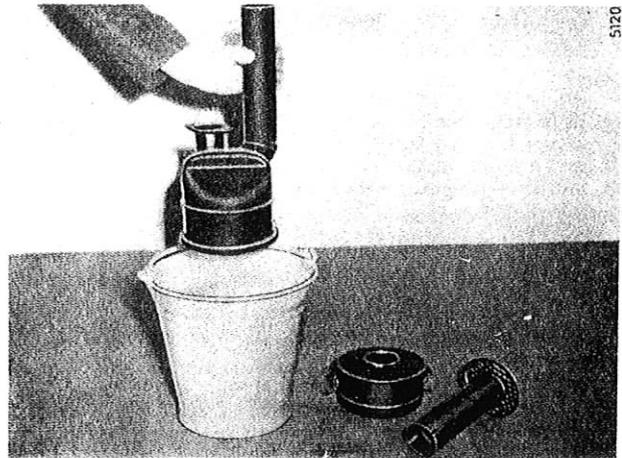


Bild 47
Reinigen des Luftfilterkörpers

Luftfilter-Vorabscheider (Zusatz-ausrüstung)

Am Luftfilter kann zusätzlich ein Vorabscheider angebracht werden, der grobe Staubteile aus der Ansaugluft ausscheidet. Der Vorabscheider arbeitet trocken (keine Öl-füllung).

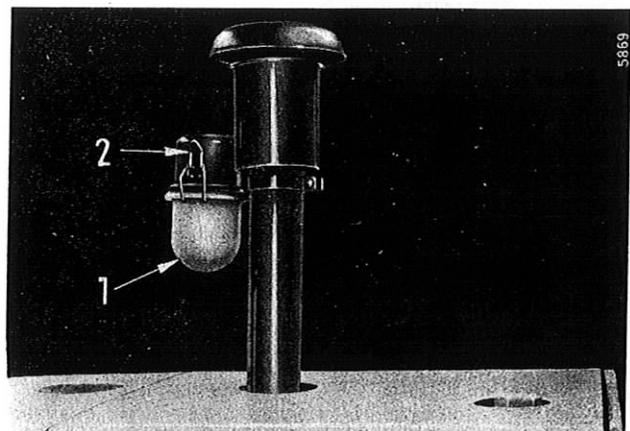


Bild 48
Luftfilteransaugstutzen mit Vorabscheider
1 - Schmutzbehälter des Vorabscheiders
2 - Verschlussbügel

Von Zeit zu Zeit muß der Schmutzbehälter (1), Bild 48, vom Ansaugstutzen des Luftfilters abgenommen und entleert werden. Eine zu große Schmutzanhäufung im Behälter beeinträchtigt die Luftreinigung.

Kühlung

Zur Gewährleistung einer gleichmäßigen, günstigen Betriebstemperatur des Motors werden Zylinderkopf und Zylinderwände durch Wasser gekühlt. Das im Motor erhitze Wasser wird im Kühler abgekühlt. Durch die Wasserpumpe, zwischen Zylinderkopf und Kühler, wird das im Motor und Kühler enthaltene Wasser in Umlauf gesetzt, fließt vom Zylinderkopf in den Kühler und aus diesem in das Kurbelgehäuse und in den Zylinderkopf zurück.

Wird Kühlwassermangel bei heißem Motor festgestellt, darf unter keinen Umständen sofort kaltes Wasser in den Kühler eingefüllt werden. Der Motor muß in einem solchen Fall abgestellt werden und abkühlen, ehe kaltes Wasser eingefüllt wird. Sofern heißes Wasser (80° C und mehr) zur Verfügung steht, braucht der Motor nicht erst abzukühlen.

Kühlwasserbeipañ und Thermostat

Die Kühlanlage des Motors ist mit einem Beipañ, d. h. einer direkten Kühlwasserleitung vom Zylinderkopf über die Wasserpumpe zum Einlaßrohr am Kurbelgehäuse ausgerüstet. Diese Einrichtung bewirkt, daß das Kühlwasser bei kaltem Motor nicht in den Kühler fließt, sondern direkt wieder in den Kühlwassermantel des Motors zurückgeleitet wird. Dieser direkte Umlauf innerhalb des Motors führt zu einer raschen Erwärmung des Kühlwassers, womit in kurzer Zeit eine günstige Betriebstemperatur des Motors erreicht wird.

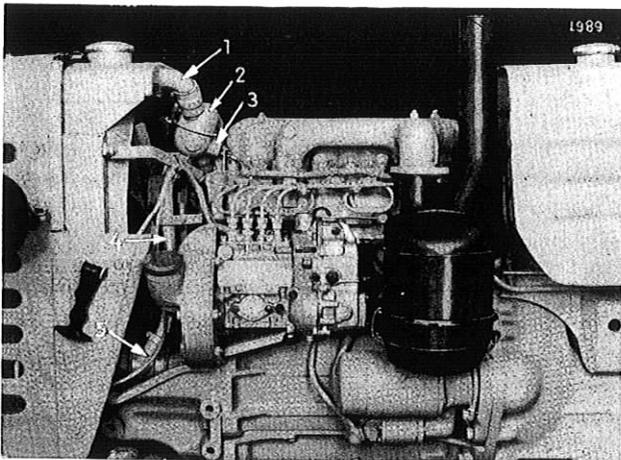


Bild 49

Beipañ und Thermostat

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1 - Wassereinlaßrohr | 4 - Beipañ |
| 2 - Thermostat | 5 - Wasserauslaßrohr |
| 3 - Temperaturkontaktgeber | |

Im oberen verdickten Teil des Beipañes ist der Thermostat angeordnet, welcher bei zu niedriger Temperatur des

Kühlwassers den Kanal zum Kühler abschließt. Das Wasser muß nun direkt in das Kurbelgehäuse zurückfließen, schwarze Pfeile, Bild 50. Wird die Betriebstemperatur erreicht, so öffnet sich der Thermostat und gibt den Kanal zum Kühler frei. Der Wasserumlauf erfolgt nun durch den Kühler.

Der Thermostat ist so abgestimmt, daß stets die günstigste Betriebstemperatur erzielt wird.

Thermostat und Beipañ sind wartungsfrei. Beim Ablassen des Kühlwassers entleert sich auch selbstständig der Beipañ.

Während der kalten Jahreszeit, in der mit Frost zu rechnen ist, muß dem Kühlwasser unbedingt eine ausreichende Menge Frostschutzmittel beigemischt werden. Wird dies nicht beachtet, so muß damit gerechnet werden, daß bei Temperaturen unter 0° C das Kühlwasser gefriert und Motor und Kühler zerstört werden.

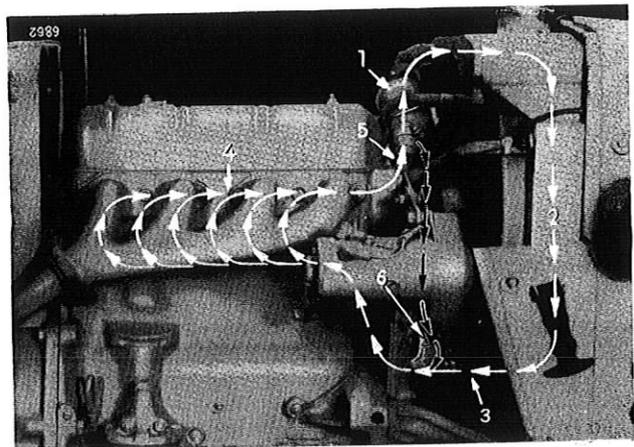


Bild 50

Kühlwasserumlauf

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1 - Thermostat | 4 - Zylinderkopf |
| 2 - Kühler | 5 - Wasserpumpe |
| 3 - Kühlerauslaßschlauch | 6 - Beipañ |

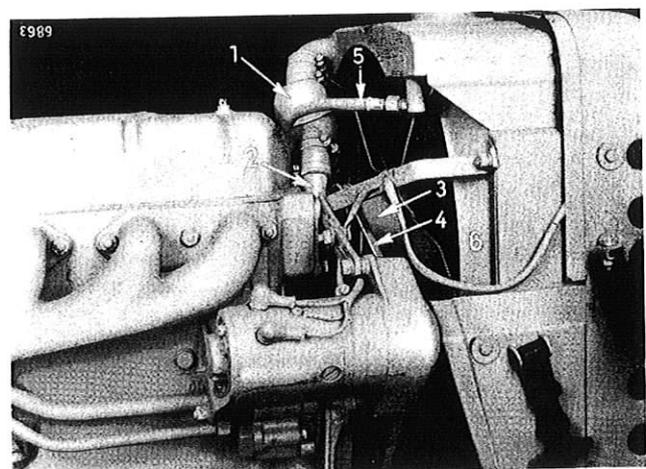


Bild 51

Thermostat, Ventilator und anliegende Teile

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 - Thermostat mit Beipañ | 4 - Keilriemen |
| 2 - Wasserpumpe | 5 - Motor-Entlüftungsschlauch |
| 3 - Ventilatornabe mit Ventilator | 6 - Ventilatorschutz |

Kühler

Zur Aufrechterhaltung einer einwandfreien Kühlung muß das Kühlsystem außen und innen sauber sein.

Der äußerlich verschmutzte Kühler läßt sich durch Wasserstrahl oder Gebläse reinigen, Bild 53. Wasser oder Luft müssen von innen nach außen hindurchgespritzt oder -geblasen werden, da sich nur so der Schmutz löst.

Durch kalkarmes Wasser wird Kesselsteinansatz im Kühlsystem vermindert.

Daher weiches Wasser verwenden.

Es empfiehlt sich, dem Kühlwasser ein gutes, erprobtes Korrosionsschutzmittel beizufügen.

Um Schmutz aus dem Kühlsystem zu entfernen, in dem Kühler eine Lösung von 1 kg Waschsoda auf 10 l Wasser einfüllen. Mit dieser Lösung im Kühlsystem den Motor eine Stunde laufen lassen, so daß die heiße Lösung genügend stark auf die Schmutzablagerungen einwirken kann. Nachdem der Motor abgekühlt ist, die Sodalösung ablassen und das Kühlsystem mit reinem Wasser so lange nachspülen, bis das Spülwasser klar herausfließt. Hierauf das Kühlsystem mit reinem kalkarmen Wasser auffüllen.

Der Entlüftungsschlauch (5) Bild 51 zwischen Zylinderkopf und Kühler hat die Aufgabe, Luft und Dampfpolster aus dem Zylinderkopf abzuleiten. Verschraubungen gut festziehen. Undichte Verschraubungen führen zu Kühlwasserverlust.

Der Entlüftungsschlauch muß stets sauber sein. Er ist daraufhin öfter zu prüfen, und wenn stark verschmutzt, gegen einen neuen auszuwechseln.

Ein verstopfter Entlüftungsschlauch erfüllt seinen Zweck nicht und gefährdet den Motor!

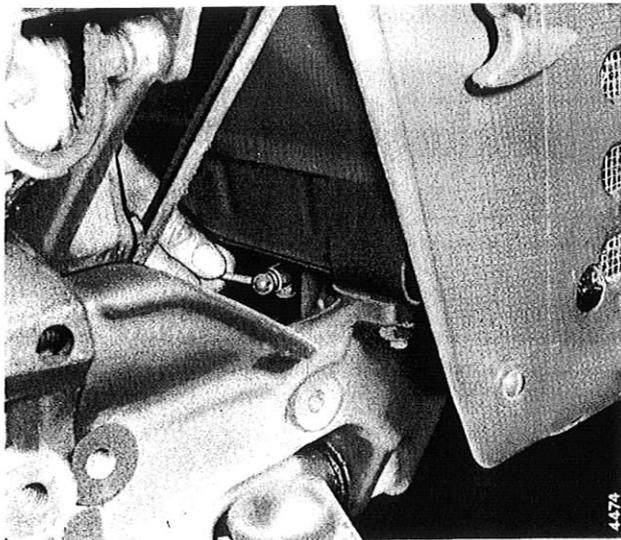


Bild 52

Ablassen des Kühlwassers

Hahn erst wieder schließen, wenn das Wasser wieder aufgefüllt wird

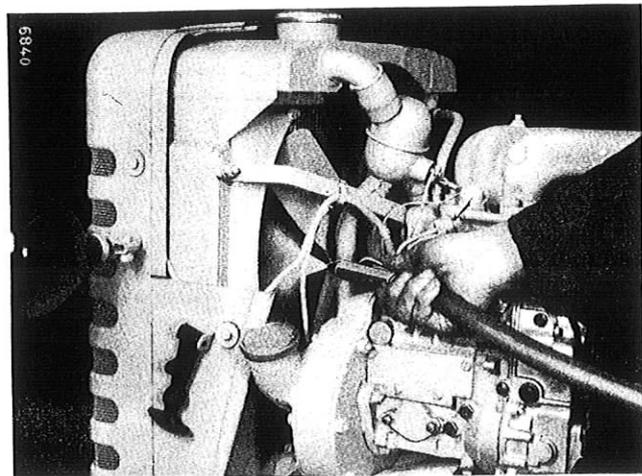


Bild 53

Äußerliche Reinigung des Kühlers mittels Druckluft

Kühlerdruckverschluß

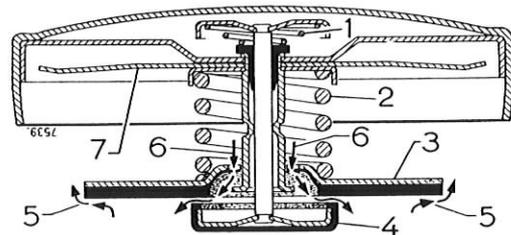


Bild 54

- 1 - Feder für Unterdruckventil
- 2 - Feder für Überdruckventil
- 3 - Überdruckventil
- 4 - Unterdruckventil
- 5 - Dampfaustritt bei Überdruck
- 6 - Lufteintritt bei Unterdruck
- 7 - Verschlusmembrane

Der Kühlerdruckverschluß hält einen gewissen konstanten Druck im Kühlsystem aufrecht. Dadurch wird der Kochpunkt des Kühlwassers heraufgesetzt und Wasserverlust durch vorzeitiges Kochen verhindert.

Der ganze Deckel wirkt als Überdruckventil. Ein Verstopfen oder Verklemmen kann somit nicht auftreten. Bei zu hohem Druck im Kühler hebt sich das Überdruckventil (3) ab und läßt den Dampf (5) aus dem Kühler entweichen. Wenn beim Abkühlen des Wassers im Kühlsystem ein Vakuum entsteht, so hebt sich das Unterdruckventil (4) ab und läßt Luft nachströmen, siehe (6). Das Unterdruckventil wird durch die Feder (1) geschlossen.

Tritt aus irgendeinem Grunde einmal eine höhere Erwärmung ein, so ist dies für den Motor nicht schädlich, solange genügend Wasser im Kühlsystem ist.

Kühlerdruckverschluß erst abnehmen, nachdem der Motor einige Zeit stillsteht und das Kühlwasser soweit abgekühlt ist, daß kein Dampfaustritt mehr zu erwarten ist.

Durch Beschädigung einzelner Teile wird der Druckverschluß unwirksam und muß dann ausgewechselt werden. Den oberen Rand des Einfüllstutzens ab und zu leicht einfetten. Dadurch läßt sich der Druckverschluß leichter aufsetzen oder abnehmen.

Frostschutz

Das beste Mittel, das Einfrieren des Kühlers zu verhindern, ist ein frostsicherer Unterstellraum. Wo dieser nicht vorhanden ist, muß nach Beendigung der Arbeit das Wasser abgelassen werden. Wenn Frostschutzmittel verwendet werden, sind nur vertrauenswürdige Marken in den richtigen Mischungsverhältnissen zu benutzen.

Bei auf Frosttemperatur abgekühltem Motor das einzufüllende Kühlwasser vorher auf 50–70° C anwärmen.

Wasserpumpe

Die Wasserpumpe besitzt eine Fettfüllung, die für die normale Lebensdauer einer Pumpe ausreicht. Sie braucht daher weder Pflege noch Wartung.

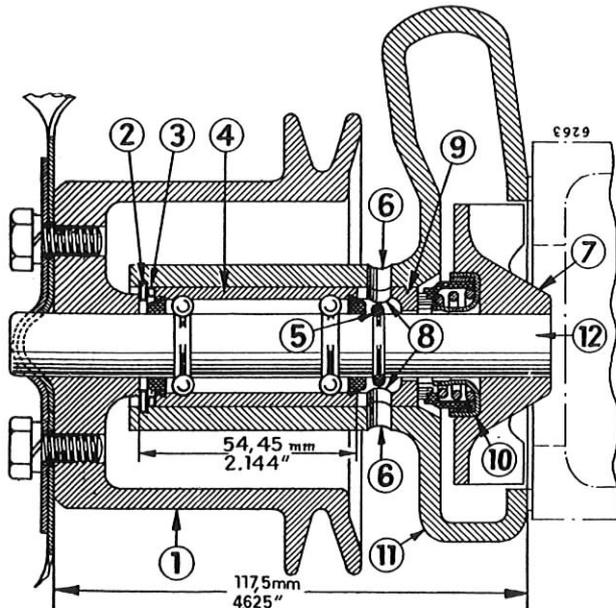


Bild 55

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1 - Wasserpumpennabe | 7 - Flügelrad |
| 2 - Sicherungsring | 8 - Ablaufbohrungen im Abstandring |
| 3 - Vorderer Abstandring | 9 - Hinterer Abstandring |
| 4 - Kugellager | 10 - Gleitringdichtung |
| 5 - Rundschnurring | 11 - Wasserpumpengehäuse |
| 6 - Gehäuseablaufbohrungen | 12 - Welle mit Kugellager |

Ventilatorkeilriemen

Der Ventilatorkeilriemen muß öfter auf richtige Spannung geprüft werden. Er ist richtig gespannt, wenn er zwischen den Riemenscheiben der Lichtmaschine und der Kurbelwelle 20 bis 25 mm ohne Anstrengung mit dem Daumen eingedrückt werden kann, Bild 56.

Ein neuer Riemen muß nach ca. 20 Stunden auf Spannung geprüft und, wenn nötig, nachgespannt werden. Übermäßige Spannung belastet unnötig die Wasserpumpenlagerung und führt zu erhöhtem Verschleiß.

Das Spannen des Ventilatorkeilriemens erfolgt durch Kippen der Lichtmaschine, nachdem vorher die Halteschrauben (2), Bild 56, und die Spannschrauben (3) gelöst wurden. Diese anschließend wieder fest anziehen.

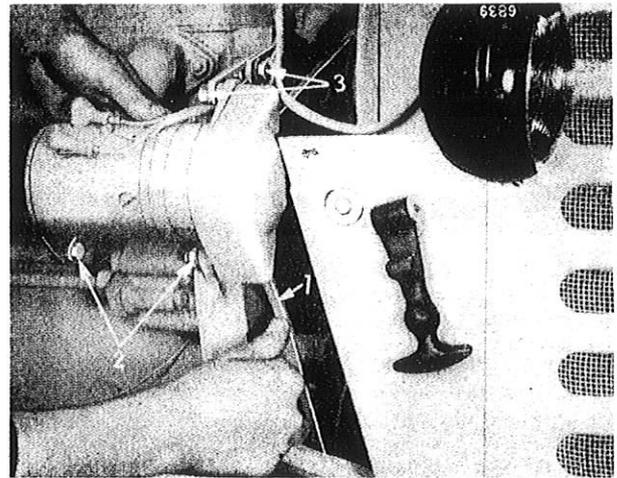


Bild 56

- Spannen des Ventilatorkeilriemens
- 1 - Ventilatorkeilriemen
 - 2 - Halteschrauben
 - 3 - Spannschrauben

Kühlwassertemperatur-Kontrolllampe

Der Temperaturkontaktgeber ist in dem Thermostaten eingeschraubt und schließt den Stromkreis, wenn die Betriebstemperatur aus irgendeinem Grunde über das zulässige Maß ansteigt. In einem solchen Fall tritt die orangefarbene Kontrolllampe am Armaturenbrett in Tätigkeit. Den Schlepper anhalten, Motor im Leerlauf weiterlaufen lassen bis die Kontrolllampe verlöscht. Dann Motor abstellen und Ursache feststellen. Abhilfe schaffen wie auf Seite 38 beschrieben.

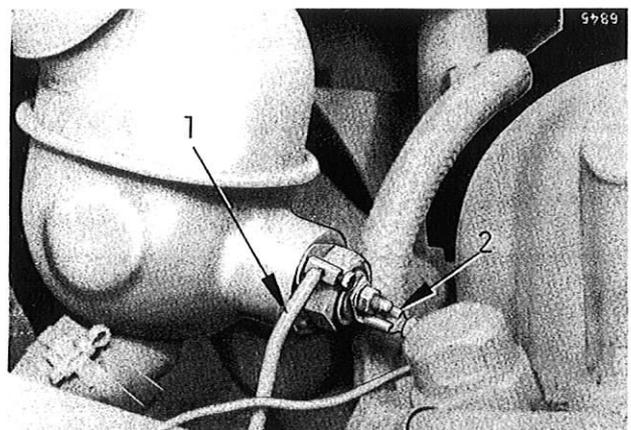


Bild 57

- Temperaturkontaktgeber
- 1 - Massekabel
 - 2 - Kabel zur Kontrolllampe

Kraftstoffsystem

Einspritzpumpe

Der Motor ist mit einer „Bosch“-Einspritzpumpe ausgerüstet. Sie besteht aus 4 Pumpenelementen und dem Regler. Eine Kraftstoffförderpumpe mit Handpumpe wird auf besondere Bestellung geliefert.

Alle Reparaturarbeiten an der Einspritzpumpe müssen ausschließlich von einem dafür eingerichteten „Bosch“-Dienst ausgeführt werden. Reparaturen von unberufener Hand, ohne die nötigen Spezialwerkzeuge und Apparaturen, können der Einspritzpumpe nur schaden.

Bei der Reinigung des Motors darf die Einspritzpumpe auf keinen Fall mit Wasser abgespritzt werden, da schon Spuren von Wasser, die ins Innere der Pumpe gelangen, Störungen hervorrufen oder Bruch der Federn herbeiführen.

Einspritzpumpe und Regler werden durch ein gemeinsames Ölbad geschmiert. Der untere Teil des Einspritzpumpen- und Reglergehäuses muß bis zur Ölstandschraube (4), Bild 58, mit Motoröl gefüllt sein.

Den Ölstand wöchentlich (alle 50 Arbeitsstunden oder gelegentlich des Motorölwechsels) wie folgt prüfen:

Ölstandschraube (4) herausschrauben. Überflüssiges Öl-Kraftstoffgemisch ablaufen lassen. Tritt kein Ölgemisch aus, das Belüftungsfilter (3) von Hand herausschrauben. Durch die Öffnung frisches Motoröl einfüllen, bis es bei (4) auszufließen beginnt. Ölstandschraube (4) wieder fest einschrauben. Belüftungsfilter (3) von Hand einschrauben.

Alle eintausend Arbeitsstunden Ölablaßschraube (7) herausschrauben und das Öl-Kraftstoffgemisch ganz ablassen. Ablaßschraube (7) wieder fest einschrauben. Frisches Motoröl auffüllen, dabei verfahren, wie vorstehend beschrieben.

Wird der Motor für längere Zeit (über 3 Monate) außer Betrieb gesetzt, darf der Diesekraftstoff nicht in der Pumpe bleiben, da er mit der Zeit verharzt, wodurch die Einspritzpumpenkolben festkleben würden. Um dies zu verhindern, vor dem Stillsetzen den Kraftstoff ablassen und dafür etwas Petroleum einfüllen. Mit dieser Füllung den Motor eine Viertelstunde laufen lassen. Hierdurch wird der Diesekraftstoff ausgewaschen und ein Verkleben der Pumpenkolben verhindert.

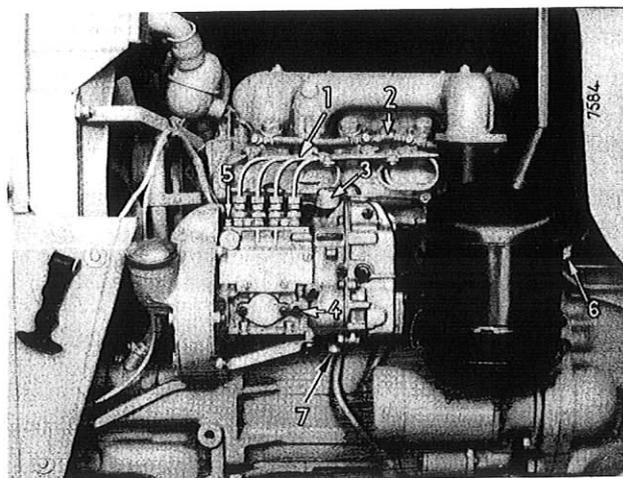


Bild 58

- 1 - Einspritzleitungen
- 2 - Leckleitung
- 3 - Belüftungsfilter
- 4 - Ölstandschraube
- 5 - Entlüftungsschraube
- 6 - Leitung Kraftstoffbehälter-Einspritzpumpe
- 7 - Ölablaßschraube

Regler

Durch den Verstellregler kann jede gewünschte Drehzahl innerhalb eines bestimmten Drehzahlbereiches mit Hilfe des Hand- oder Fußgashebels eingestellt werden. Eine selbsttätige, aus einem Fliehkraftregler bestehende Regelung sorgt dann dafür, daß der Motor diese Drehzahl auch bei Belastungsänderung einhält.

Die Einstellung des Reglers für die niedrigste und höchste Drehzahl des Motors ohne Belastung ist auf 600 bis 2050 Umdrehungen pro Minute begrenzt.

Reparaturen und Einstellungen am Regler dürfen nur vom „Bosch“-Dienst vorgenommen werden.

Die Schmierung des Reglers erfolgt durch ein gemeinsames Ölbad mit der Einspritzpumpe.

Kraftstofffilter

Das im Kraftstoffbehälter eingebaute Kraftstofffilter hat die Aufgabe, kleinste im Kraftstoff enthaltene Fremdkörper, die Einspritzpumpe und Einspritzdüsen beschädigen könnten, von diesen fernzuhalten und auszuschleiden.

Das Filter soll nicht unnötig oder häufig gereinigt werden, sondern erst bei Verschmutzung.

Wenn bei Höchstbelastung die Motorleistung nachläßt, ist dies meist ein Zeichen dafür, daß das Kraftstofffilter gereinigt werden muß.

Das Kraftstofffilter muß alle 1000 Betriebsstunden ausgetauscht werden, weil die Reinigungsfähigkeit dann nachläßt.

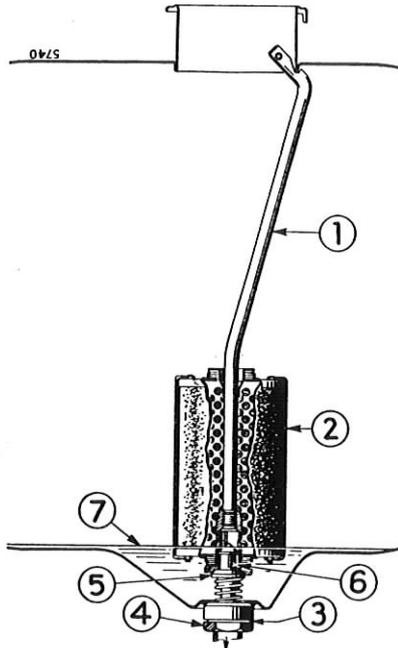


Bild 59

Kraftstofffilter, im Kraftstoffbehälter eingesetzt

- 1 - Griff
- 2 - Filtereinsatz
- 3 - Dichtring
- 4 - Bodenventil
- 5 - Ventilkegel
- 6 - Ablauföffnung
- 7 - Schmutzvertiefung – Niedrigster Kraftstoffspiegel

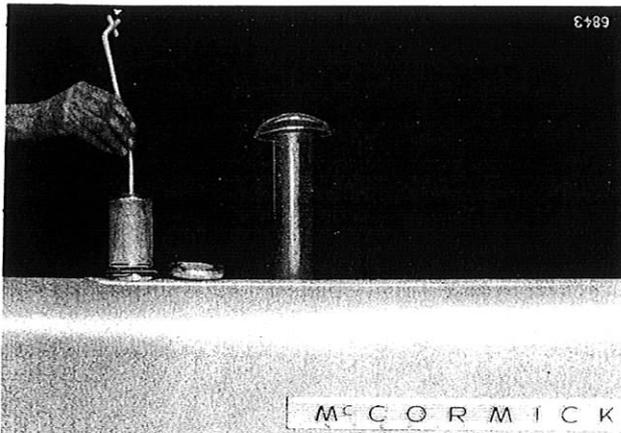


Bild 60

Herausnehmen des Kraftstofffilters

Zum Reinigen das Filter am Griff (1), Bild 59, nach unten drücken, vom Ventilkegel (5) des Bodenventils (4) abheben und aus dem Kraftstoffbehälter herausnehmen. Sobald das Filter abgehoben wird, gleitet der Ventilkegel durch Federdruck nach oben und verschließt die Ablauföffnung (6), so daß kein Kraftstoff mehr ausfließen kann.

Um zu verhüten, daß Schmutz in das Innere des Filzrohres gelangt, die Öffnung unten mit einem geeigneten Stopfen verschließen, Pfeil Bild 62.

Filter mit einer weichen Bürste – nicht Drahtbürste – in Dieselkraftstoff oder Petroleum gründlich abbürsten und auswaschen. Darauf achten, daß die Reinigungsflüssigkeit nicht in das Innere des Filters gelangt.

Für diesen Zweck liefert die Firma „Bosch“ eine Reinigungsvorrichtung unter der Nr. EFEP 143 A, Bild 61.

Bei Benutzung dieser Vorrichtung Filter in sauberen Kraftstoff tauchen und sich vollsaugen lassen, herausnehmen und durch den Schlauchansatz (3) der Vorrichtung kräftig durchblasen. Den am Filzrohr (2) entstehenden Schaum abspülen.

Wieder vollsaugen lassen, durchblasen und abspülen, vier- bis fünfmal wiederholen. Filter in den Kraftstoffbehälter einsetzen.

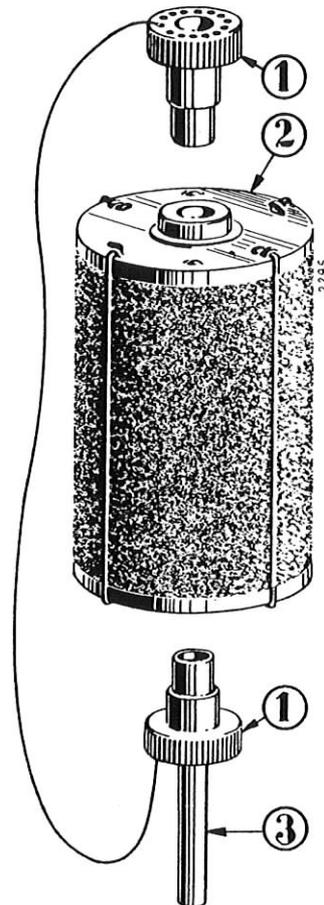


Bild 61

- 1 - Reinigungsvorrichtung „Bosch“ EFEP 143 A
- 2 - Filzrohrfiltereinsatz
- 3 - Schlauchansatz

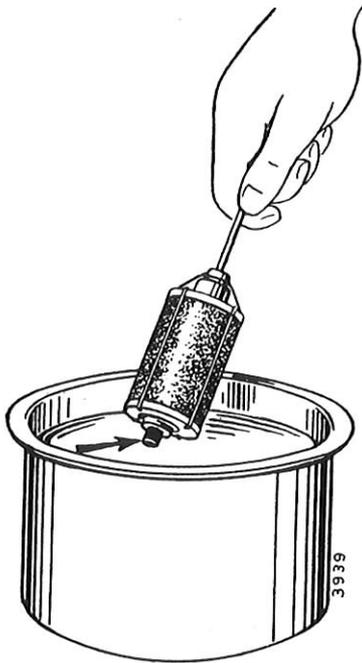


Bild 62
Reinigen des Kraftstofffilters

Zur Reinigung des Kraftstoffbehälters kann das Bodenventil (4), Bild 59, herausgeschraubt werden.

Filter in den Kraftstoffbehälter wieder einsetzen und prüfen, ob alle Verbindungen, die gelöst waren, dicht sind.

Entlüften des Kraftstoffsystems

Das Kraftstoffsystem darf keine Luft enthalten. Das Entlüften muß durchgeführt werden, wenn Teile des Kraftstoffsystems abgenommen waren, oder wenn der Kraftstoffbehälter nicht rechtzeitig aufgefüllt wurde, so daß Luft in das Kraftstoffsystem gelangen konnte.

Das Entlüften geschieht wie folgt:

Handgashebel auf „Stop“ stellen. Die Entlüftungsschraube (1), Bild 63 an der Einspritzpumpe zwei Umdrehungen lösen, Bild 63. Solange Kraftstoff ausfließen lassen, bis dieser blasenfrei ist. Danach die Entlüftungsschraube wieder fest anziehen.

Bei angebauter Kraftstoffförderpumpe wie vorstehend verfahren, jedoch den Kraftstoff mit der Handpumpe fördern, bis dieser blasenfrei ausfließt.

In gleicher Weise wird auch das als Zusatzausrüstung erhältliche zweite Kraftstofffilter entlüftet. Die Entlüftungsschraube oben auf dem Filterdeckel lösen und so lange Kraftstoff pumpen, bis dieser blasenfrei ausfließt.

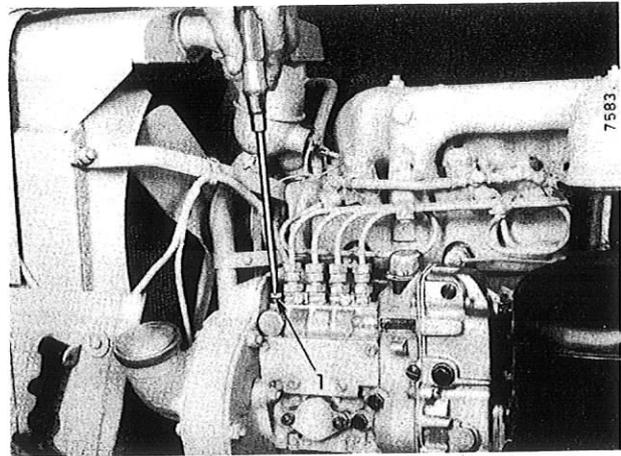


Bild 63
Entlüften der Einspritzpumpe
1 - Entlüftungsschraube

Einspritzleitungen

Das Abnehmen und Anbringen der Einspritzleitungen sollte nur von sachkundiger Hand vorgenommen werden.

Ist es aus irgendeinem Grunde nötig, die Einspritzleitungen abzunehmen, muß dabei sehr sorgfältig verfahren werden. Zuvor müssen äußerlich alle Verunreinigungen von den Verschraubungen entfernt werden.

Sobald die Leitungen abgenommen worden sind, müssen sie und auch die Anschlußstutzen mit Schutzkappen verschlossen werden, damit kein Schmutz eindringen kann.

Beim Anbringen der vorher sorgfältig gereinigten Leitungen darauf achten, daß sich die Leitungskegel spannungsfrei in die zugehörigen Anschlußstutzen einfügen lassen. Überwurfmuttern sorgfältig anziehen. Dabei die Anschlußstutzen mit einem zweiten Schlüssel festhalten.

Die Kraftstoff-Schlauchleitungen dürfen nicht kurz gebogen oder geknickt montiert werden. Hierauf ist beim Anziehen der Hohlrauben besonders zu achten. Die Leitungen müssen so verlegt werden, daß sie nicht durchscheuern können.

Einspritzdüsen

Die Einspritzdüse ist mittels Überwurfmutter am Düsenhalter festgeschraubt. Der Düsenhalter läßt sich nach Abschrauben der Flanscmuttern aus dem Zylinderkopf herausziehen.

Die Einspritzdüse besteht aus Düsenkörper (3), Bild 64, und Düsenadel (1). Beide Teile sind aus gehärtetem, hochwertigem Stahl hergestellt und mit einer Feinpassung auf- und miteinander eingeschliffen. Nadel und Körper können daher nicht getrennt voneinander verwendet werden, sondern sind stets als eine Einheit zu betrachten und im Bedarfsfall zusammen auszuwechseln.

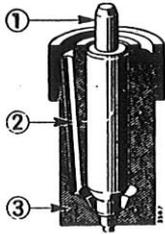


Bild 64
Einspritzdüse
1 - Düsennadel
2 - Zulaufbohrung
3 - Düsenkörper

Die Pflege der Einspritzdüsen erstreckt sich nur auf vorbeugende Maßnahmen gegen vorzeitigen Verschleiß. Die Abnutzung der Düsen wird in erster Linie durch Unreinigkeiten im Kraftstoff herbeigeführt. Der Kraftstoff muß daher, bevor er zu der Einspritzpumpe gelangt, so gut wie nur irgend möglich gereinigt werden. Solange das Kraftstofffilter einwandfrei arbeitet, ist keine Gefahr vorhanden.

Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten an den Düsen dem nächsten „Bosch“-Dienst überlassen.

Fahrgestell

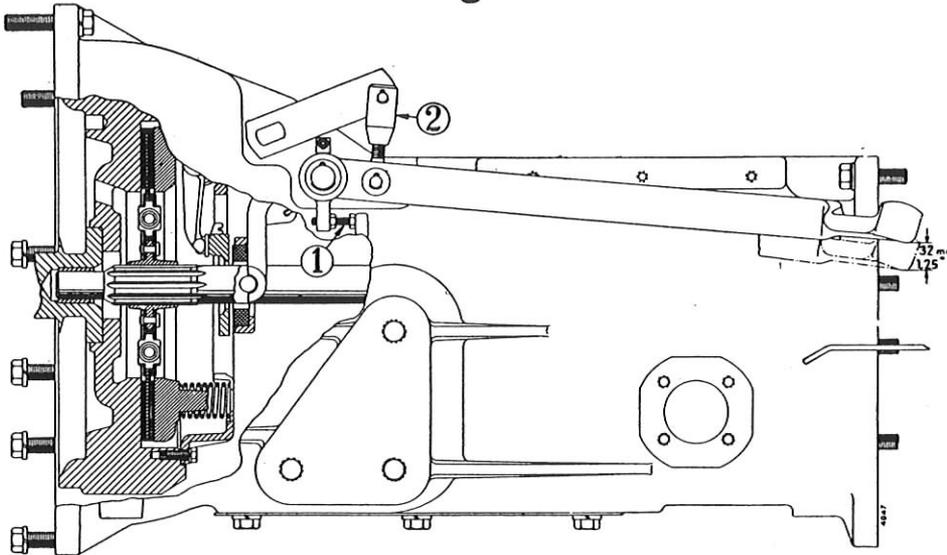


Bild 65
1 - Anschlagschraube
2 - Gabelstück

Nachstellen der Kupplung

Bei richtiger Einstellung hat das Kupplungspedal einen Freigang (toten Gang) von ca. 30 mm, ehe der Auskuppelungsvorgang beginnt. Mit Abnutzung der Kupplungsbeläge verringert sich dieser Freigang. Die Kupplung nachstellen, wenn sich der Freigang auf 10 mm verringert hat.

Das Nachstellen geschieht folgendermaßen:

Splint mit Kopfstift aus dem Gabelstück (2), Bild 65, herausnehmen. Das Gabelstück um soviel vom Gewindebolzen abschrauben, wie erforderlich ist, um den Freigang am Kupplungspedal auf ca. 30 mm zu erhöhen.

Um zu vermeiden, daß das Kupplungspedal über den Normalstand nach oben ausschlägt, ist die Anschlagschraube (1) vorgesehen. Diese Anschlagschraube muß so eingestellt werden, daß die Unterkante des Kupplungspedals ca. 120 mm von der Plattform entfernt ist.

Fahrersitz

Der Fahrersitz kann in seiner Entfernung vom Lenkrad verstellt werden. Das Verstellen wird durch Versetzen der Sitzschale auf der Sitzschwinge erreicht.

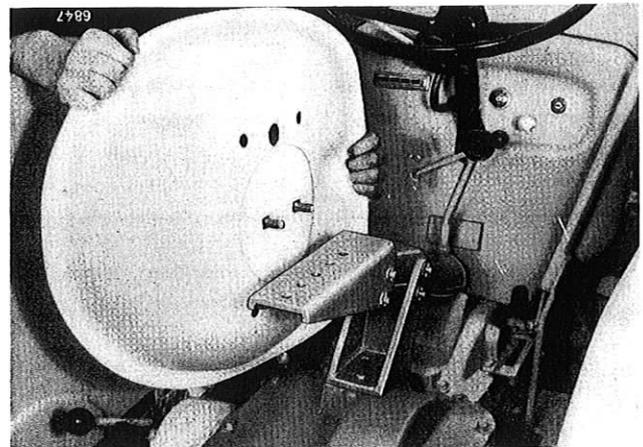


Bild 66
Verstellen des Fahrersitzes

Durch Anziehen der Flügelschraube (2) Bild 67 kann eine härtere Federung, durch Lösen der Flügelschraube eine weichere Federung erzielt werden. Bevor die Federung mittels der Flügelschraube verstellt werden kann, die Sechskantschraube an der Sitzschwinge (1) Bild 67 lösen. Nach beendeter Einstellung diese Schraube wieder festziehen.

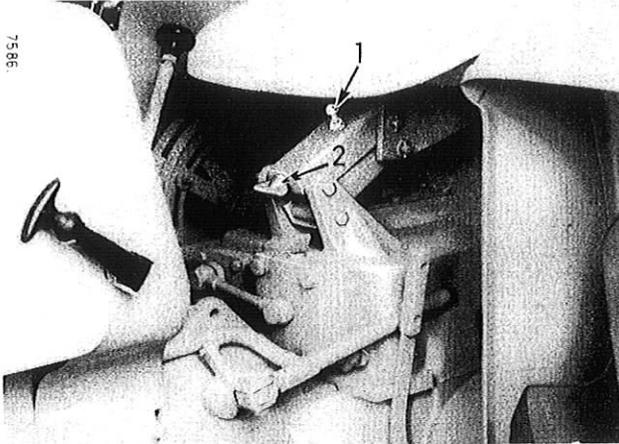


Bild 67
Einstellen der Sitzfederung
1 - Sechskantschraube 2 - Flügelschraube

Bremsen

Die an diesem Schlepper verwendeten Bremsen sind Scheibenbremsen, die an beiden Seiten auf das Getriebe wirken. Wenn die Bremspedale (1) und (2), Bild 68, durch die Feststellasche (3) verbunden sind, werden beide Bremsen gleichzeitig betätigt. Getrennt wirkt das rechte Bremspedal auf die rechte Bremse zur Lenkunterstützung bei scharfen Rechtskurven.

Das linke Bremspedal wirkt im gleichen Sinne links.

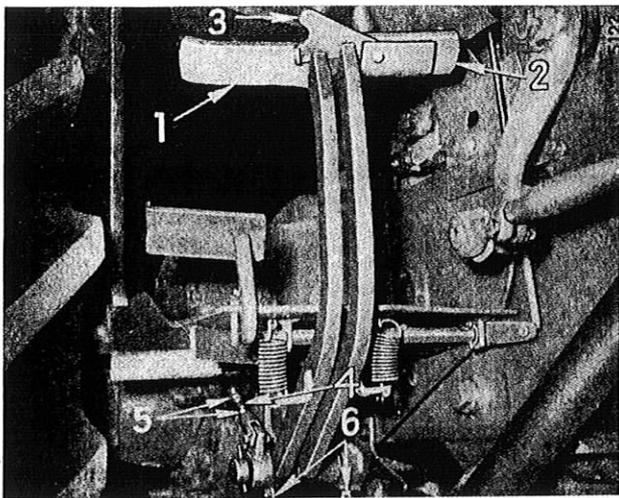


Bild 68
Rechte Seite der Bremseinrichtung
1 - Rechtes Bremspedal 4 - Einstellschraube
2 - Linkes Bremspedal 5 - Gegenmutter
3 - Feststellasche 6 - Schmierstellen

Bei Straßenfahrt müssen die Bremspedale durch die Feststellasche miteinander verbunden sein.

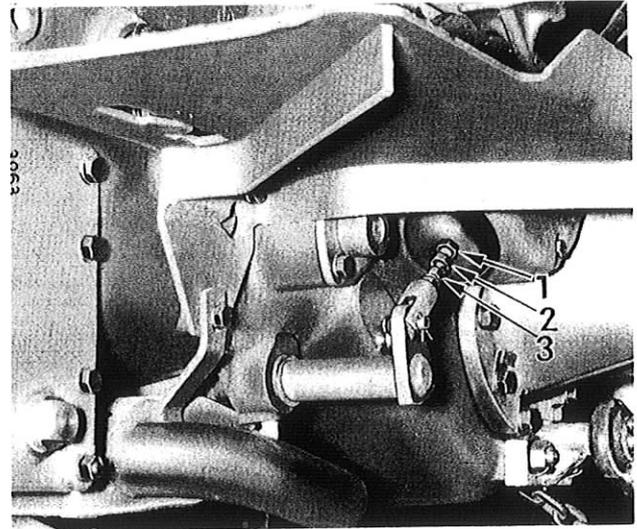


Bild 69
Linke Seite der Bremseinrichtung
1 - Gegenmutter, Rechtsgewinde
2 - Einstellschraube
3 - Gegenmutter, Linksgewinde

Die Bremsen müssen nachgestellt werden, wenn sich die Bremspedale zu weit durchtreten lassen. Die richtige Einstellung ist vorhanden, wenn die Bremspedale, gemessen an der Pedalfläche, ca. 30 mm toten Gang haben. Das Nachstellen der Bremsen wird wie folgt vorgenommen:

Die Gegenmutter (5), Bild 68 und (1) und (3), Bild 69 lösen. Durch Rechtsdrehen der Einstellschrauben (4) und (2) werden die Bremsen stärker eingestellt.

Die Einstellung muß so durchgeführt werden, daß beide Bremsen gleichzeitig wirken. Dies muß durch Bremsversuche ermittelt werden.

Nach Beendigung der Einstellungen die Gegenmutter fest anziehen.

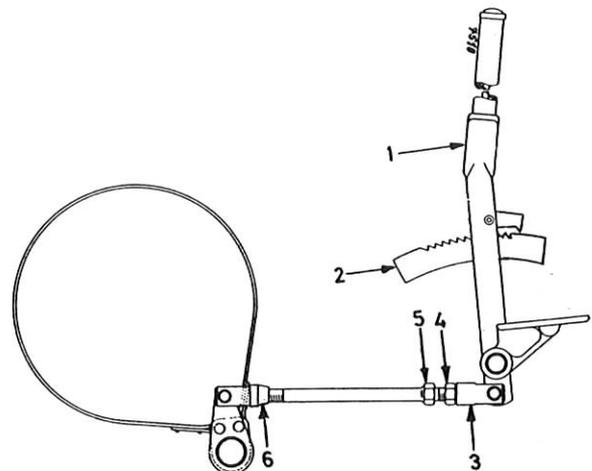


Bild 70
1 - Handbremshebel 4 - Kontermutter
2 - Zahnsegment 5 - Einstellstange
3 - Einstellgabel 6 - Einstellgabel

Die Handbremse dient als Feststellbremse. Sie wirkt als Bandbremse auf das Differential und ist unabhängig von der übrigen Bremsenrichtung des Schleppers.

Wenn sich der Handbremshebel zu weit nach hinten ziehen läßt, muß die Bremse nachgestellt werden. Hierzu den Handbremshebel (1) Bild 70, ganz nach vorn drücken. Die Kontermutter (4) lösen, die Einstellstange (5) etwa zwei Umdrehungen in die Einstellgabeln (3) und (6) einschrauben und kontrollieren, ob Abhilfe geschaffen wurde.

Die Handbremse ist richtig eingestellt, wenn sich der Handbremshebel (1) bis zum zweiten oder dritten Zahn des Segmentes (2) zurückziehen läßt. Gegebenenfalls noch

weiter verstellen. Nach erfolgter Einstellung die Kontermutter (4) wieder festziehen.

Falls die Einstellmöglichkeit erschöpft ist, müssen die Bremsbeläge erneuert werden.

Beim Fahren mit Lastanhängern ist der Zustand der Bremsen besonders wichtig. Bei Talfahrt ist entsprechend der Last rechtzeitig vorher der 2. oder 1. Gang des Schleppers einzuschalten. Wenn das Gesamtgewicht des beladenen Anhängers größer ist als das des Schleppers, oder wenn der Anhänger mehr als eine Achse hat, muß der Anhänger eine eigene Bremsenrichtung haben.

Elektrische Anlage

Der Schlepper muß laut Straßenverkehrsordnung bei Benutzung öffentlicher Wege mit elektrischem Licht ausgerüstet sein. Es ist darauf zu achten, daß alle Armaturen der elektrischen Anlage sowie alle Leitungskabel stets in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

Pflege der Batterie

Die Batterie kommt trocken vorgeladen mit dem Schlepper zum Versand und erhält kurz vor der Auslieferung des Schleppers ihre Säurefüllung. Sollte jedoch die Batterie in Ausnahmefällen ohne Säurefüllung am Schlepper eingebaut sein, so muß die Batterie vor Inbetriebnahme durch den Händler die richtige Säurefüllung erhalten. Sie ist dann nach 1 bis 3 Stunden betriebsfertig.

Um die Batterie vom Schlepper abzunehmen, zuerst den Kraftstoffbehälter entfernen. Danach die Flügelmuttern an Batterie-Halterahmen lösen, Minus- und Plusklemme abnehmen, und die Batterie von ihrem Sockel abheben, Bild 71.

Minusklemme beim Abnehmen zuerst lösen und beim Anschließen der Batterie zuerst die Plusklemme anbringen.

Beim Einbau der Batterie darauf achten, daß die Minusklemme (-) an den Minuspol (-), die Plusklemme (+) an den Pluspol (+) angebracht werden.

Auf saubere, metallische Auflageflächen achten, nötigenfalls abkratzen.

Zur Pflege der Batterie die Vorschriften der Herstellerfirma beachten. Diese Vorschriften, zusammen mit einem Garantieschein, sind dem „Handbuch für den Schlepperfahrer“ beigelegt. Es ist notwendig, die Behandlungsvorschriften für die Batterie sorgfältig durchzulesen und genau zu befolgen, denn eine sachgemäße Wartung der Batterie ist sehr wichtig für ihre Lebensdauer und störungsfreie Arbeit.

Den Säurestand wöchentlich prüfen. Die Säure muß etwa 1 cm über den Plattenkanten stehen.

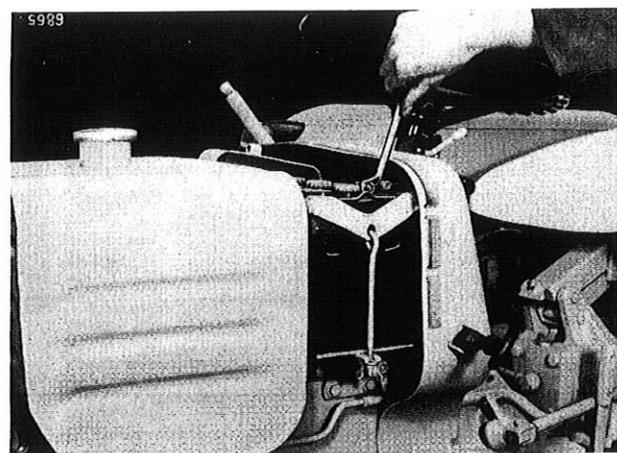


Bild 71

Nach Lösen der Flügelmuttern zuerst die Minusklemme abnehmen, wie es das Bild zeigt.

Beleuchtung

Scheinwerfer, Rück- und Standlicht werden durch den Zündschlüssel im Schaltkasten eingeschaltet. Bei eingestecktem Schlüssel in Pos. „0“ ist der Stromkreis für Lichtmaschine, Batterie, Glühkerzen und Signalhorn geschlossen.

Beim Weiterschalten auf Pos. „1“ (Standlicht) leuchten in den Scheinwerfern die Standlicht-Glühlampen und die Rücklicht-Glühlampen.

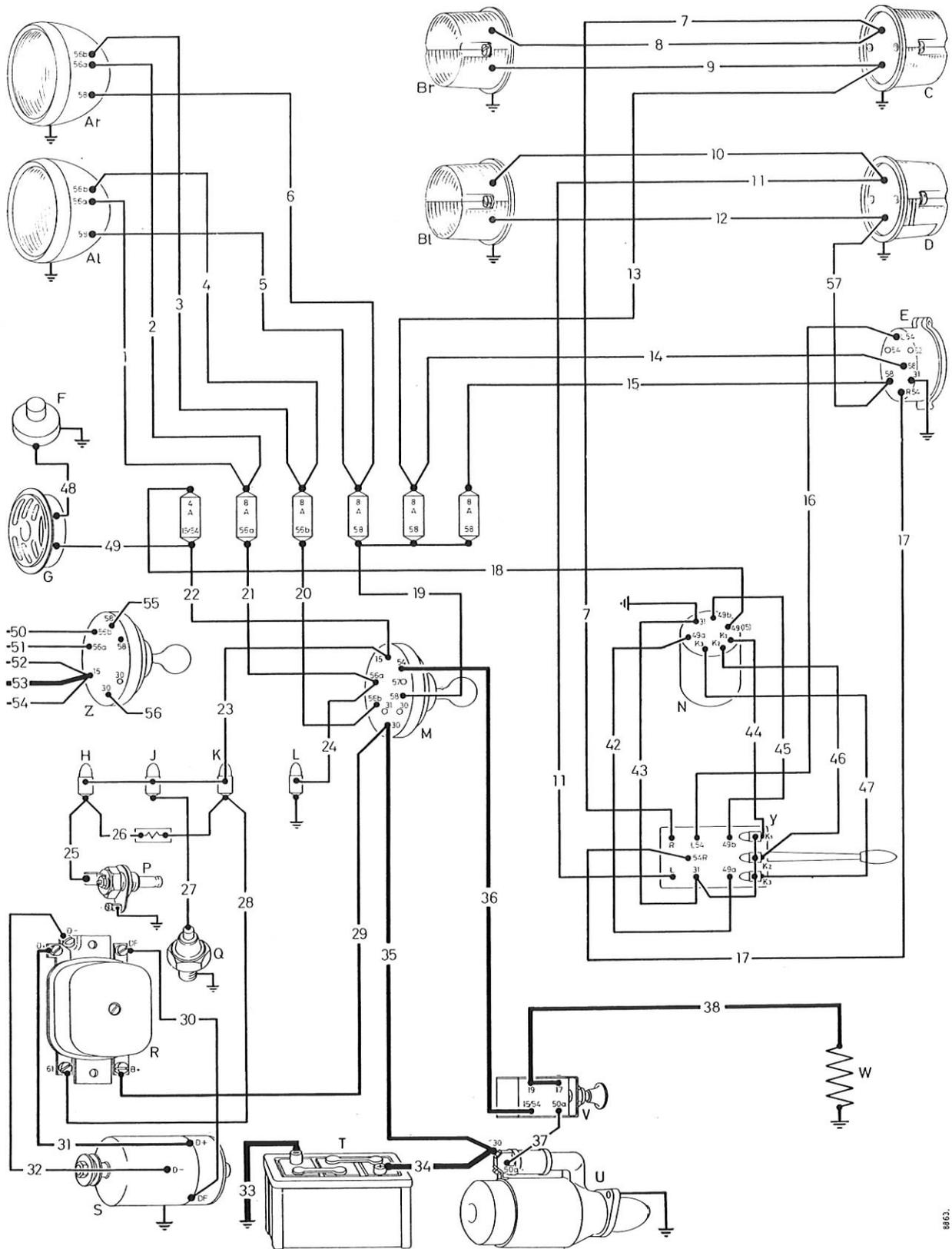
Bei Pos. „2“ leuchten die Scheinwerfer mit Abblendlicht, die Standlicht-Glühlampen und die Rücklicht-Glühlampen.

Bei Pos. „3“ werden die Scheinwerfer auf Fernlicht geschaltet. Hierbei muß die blaue Kontrollampe aufleuchten.

Bei den Stellungen „1“, „2“ und „3“ bleiben die unter „0“ genannten Tagesverbraucher im Stromkreis.

Defekte Lampen sofort auswechseln.

Schaltschema



8861.

Ar = Scheinwerfer, rechts
Al = Scheinwerfer, links
Br = Blink- und Begrenzungsleuchte, vorn rechts
Bl = Blink- und Begrenzungsleuchte, vorn links
C = Blink- und Schlußleuchte, hinten rechts
D = Blink-, Schluß- und Kennzeichenleuchte, hinten links
E = Steckdose
F = Signalknopf
G = Signalthorn
H = Kontrollampe für Kühlwassertemperatur
J = Öldruckkontrollampe
K = Ladekontrollampe
L = Fernlichtkontrollampe

M = Schaltkasten (Kostal)
N = Blinkgeber
P = Temperaturschalter für Kühlwasser
Q = Öldruckschalter
R = Spannungsregler
S = Lichtmaschine
T = Batterie
U = Anlasser
V = Glühanlaßschalter
W = Stabglühkerzen
Y = Blinkschalter
Z = Schaltkasten (Bosch)

- | | | |
|---|--|---|
| 1 weiß, 1 mm ²
vom linken Scheinwerfer 56a zur Sicherung 56a | 20 gelb, 1,5 mm ²
vom Schaltkasten 56b zur Sicherung 56b | 42 grau-schwarz, 1,5 mm ²
vom Blinkschalter 49a zum Blinkgeber 49a |
| 2 weiß, 1 mm ²
vom rechten Scheinwerfer 56a zur Sicherung 56a | 21 weiß, 1,5 mm ²
vom Schaltkasten 56a zur Sicherung 56a | 43 schwarz, 1,5 mm ²
vom Blinkschalter 31 zum Blinkgeber 31 |
| 3 gelb, 1 mm ²
vom rechten Scheinwerfer 56b zur Sicherung 56b | 22 schwarz, 1,5 mm ²
vom Schaltkasten 15 zur Sicherung 15/54 | 44 hellblau-weiß, 0,75 mm ²
vom Blinkschalter K1 zum Blinkgeber K1 |
| 4 gelb, 1 mm ²
vom linken Scheinwerfer 56b zur Sicherung 56b | 23 grün, 0,75 mm ²
vom Schaltkasten 15 zur Lade-, Öldruck- und Kühlwasserkontrollampe | 45 grau-grün, 1,5 mm ²
vom Blinkschalter 49b zum Blinkgeber 49b |
| 5 grau-schwarz, 0,75 mm ²
vom linken Scheinwerfer 58 zur Sicherung 58 | 24 rot, 1 mm ²
vom Schaltkasten 56a zur Fernlichtkontrollampe | 46 hellblau-gelb, 0,75 mm ²
vom Blinkschalter K2 zum Blinkgeber K2 |
| 6 grau-rot, 0,75 mm ²
vom rechten Scheinwerfer 58 zur Sicherung 58 | 25 grün, 1,5 mm ²
vom Temperaturschalter zur Kühlwasserkontrollampe | 47 hellblau-schwarz, 0,75 mm ²
vom Blinkschalter K3 zum Blinkgeber K3 |
| 7 grün-rot, 1,5 mm ²
vom Blinkschalter R zur Blinkleuchte, rechts hinten | 26 schwarz, 1 mm ² (mit Widerstand)
von der Kühlwasserkontrollampe zur Ladekontrollampe | 48 braun, 1,5 mm ²
vom Signalknopf zum Signalthorn |
| 8 schwarz-grün, 1,5 mm ²
von Blinkleuchte, rechts hinten, zur Blinkleuchte, rechts vorn | 27 blau-grün, 0,5 mm ²
vom Öldruckschalter zur Öldruckkontrollampe | 49 schwarz-gelb, 1,5 mm ²
vom Signalthorn zur 4-Ampere-Sicherung |
| 9 grau-rot, 1,5 mm ²
von Schlußleuchte, rechts hinten, zur Begrenzungsleuchte, rechts vorn | 28 blau, 1 mm ²
vom Spannungsregler 61 zur Ladekontrollampe | 50 gelb, 1,5 mm ²
vom Schaltkasten 56b zur Sicherung 56b |
| 10 schwarz-weiß, 1,5 mm ²
von Blinkleuchte, links hinten, zur Blinkleuchte, links vorn | 29 rot, 2,5 mm ²
vom Spannungsregler B + zum Schaltkasten 30 | 51 weiß, 1,5 mm ²
vom Schaltkasten 56a zur Sicherung 56a |
| 11 grün-schwarz, 1,5 mm ²
vom Blinkschalter L zur Blinkleuchte, links hinten | 30 rot-grün, 1,5 mm ²
von der Lichtmaschine DF zum Spannungsregler DF | 52 grün, 0,75 mm ²
vom Schaltkasten 15 zur Lade-, Öldruck- Kühlwasserkontrollampe |
| 12 grau-rot, 1,5 mm ²
von Schluß- und Kennzeichenleuchte, links hinten, zur Begrenzungsleuchte, links vorn | 31 rot, 2,5 mm ²
von der Lichtmaschine D + zum Spannungsregler D + | 53 schwarz, 6 mm ²
vom Schaltkasten 15 zum Glühanlaßschalter 15/54 |
| 13 grau-rot, 1,5 mm ²
von der Schlußleuchte, rechts hinten, zur Sicherung 58 | 32 braun, 1,5 mm ²
von der Lichtmaschine D – zum Spannungsregler D – | 54 schwarz, 1,5 mm ²
vom Schaltkasten 15 zur Sicherung 15/54 |
| 14 grau-rot, 1,5 mm ²
von der Steckdose 58 zur Sicherung 58 | 33 Masseband vom Minuspol der Batterie zur Masse | 55 grau, 1 mm ²
vom Schaltkasten 58 zur Sicherung 58 |
| 15 grau-schwarz, 1,5 mm ²
von der Steckdose 58 zur Sicherung 58 | 34 35 mm ²
von der Batterie zum Anlasser | 56 rot, 6 mm ²
vom Schaltkasten 30 zum Anlasser 30 |
| 16 schwarz-rot, 1,5 mm ²
von der Steckdose L 54 zum Blinkschalter L 54 | 35 rot, 6 mm ²
vom Anlasser 30 zum Schaltkasten 30 | 57 grau-schwarz, 1,5 mm ²
von Steckdose 58 zur Schluß- und Kennzeichenleuchte, links |
| 17 schwarz-gelb, 1,5 mm ²
von der Steckdose R 54 zum Blinkschalter R 54 | 36 schwarz, 6 mm ²
vom Glühanlaßschalter 15/54 zum Schaltkasten 54 | |
| 18 schwarz-weiß-grün, 1,5 mm ²
vom Blinkgeber 49 (15) zur 4-Ampere-Sicherung | 37 schwarz, 1 mm ²
vom Anlasser 50a zum Glühanlaßschalter 50a | |
| 19 grau, 1 mm ²
vom Schaltkasten (Kostal) 58 zur Sicherung 58 | 38 schwarz, 6 mm ²
vom Glühanlaßschalter 19 zu den Stabglühkerzen | |

Armaturenbrett

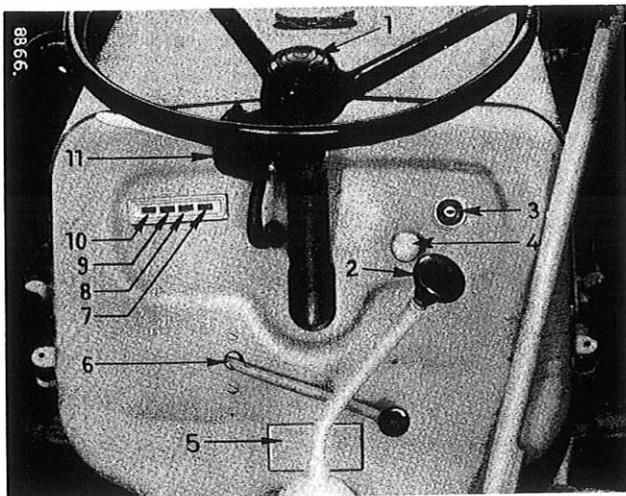


Bild 72

- Armaturenbrett (außen)
- 1 - Horndruckknopf
 - 2 - Getriebeschalthebel
 - 3 - Schaltkasten
 - 4 - Glühanlaßschalter
 - 5 - Sicherungsdose
 - 6 - Handgashebel
 - 7 - Ladekontrolllampe (rot)
 - 8 - Öldruckkontrolllampe (grün)
 - 9 - Kühlwassertemperatur Kontrolllampe (orange)
 - 10 - Fernlichtkontrolllampe (blau)
 - 11 - Blinklichtschalter

Um an die Sicherungen heranzukommen, den Sicherungsdosendeckel (5), Bild 72, entfernen, wie Bild 73 zeigt.

Defekte Sicherungen nicht flicken, sondern durch neue ersetzen.

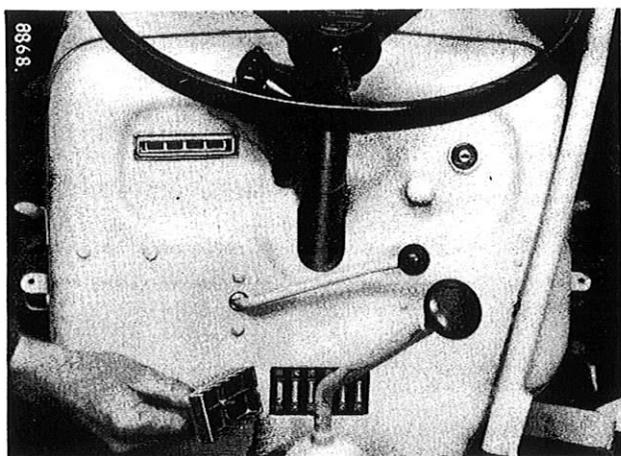


Bild 73

Nach Abschrauben des Sicherungsdosendeckels liegen die Sicherungen frei

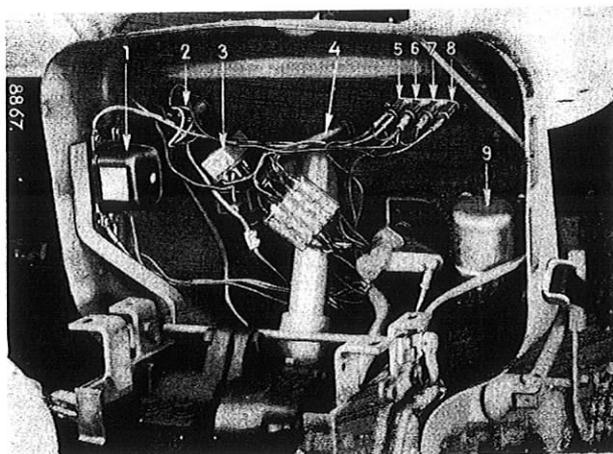


Bild 74

Armaturenbrett (innen)

- 1 - Regler
- 2 - Schaltkasten
- 3 - Glühanlaßschalter
- 4 - Blinkgeberkabel
- 5 - Ladekontrolllampe (rot)
- 6 - Öldruckkontrolllampe (grün)
- 7 - Kühlwassertemperatur Kontrolllampe (orange)
- 8 - Fernlichtkontrolllampe (blau)
- 9 - Blinkgeber

Lichtmaschine und Anlasser

Der an der Rückseite des Armaturenbrettes angebrachte Spannungsregler (1), Bild 74, sorgt dafür, daß der erzeugte Strom dem jeweiligen Ladestand der Batterie angepaßt ist. Bei Kabelanschlüssen zwischen Lichtmaschine und Spannungsregler darauf achten, daß die Anschlüsse D +, D - und DF gleichlautend miteinander verbunden werden.

Lichtmaschine und Anlasser bedürfen keiner besonderen Wartung. Nach etwa 1000 Betriebsstunden, also einmal im Jahr, Reinigung und Schmierung von einer Spezialwerkstatt vornehmen lassen.

Behandlung des Motors bei längeren Arbeitspausen

(etwa 3 Monate und länger)

Vor der Arbeitspause

Den Schlepper, äußerlich gut gereinigt, an einem geschützten und trockenen Ort unterstellen. Nachstehende Vorsichtsmaßnahmen befolgen:

Motoröl ablassen.

Konservierungsöl bis zur oberen Marke des Ölmeßstabes auffüllen.

Ölfilter reinigen und wieder zusammensetzen.

Kraftstoffbehälter entleeren und spülen.

In den Kraftstoffbehälter 3 Liter Petroleum einfüllen.

Motor 15 Minuten mit Petroleum bei mittlerer Drehzahl laufen lassen.

Wasser aus dem Kühler ablassen.

Durch die Glühkerzenlöcher je einen Eßlöffel voll Konservierungsöl einfüllen und Motor mittels Anlassers einige Male durchdrehen. Der Gashebel muß dabei in Nullstellung stehen.

Batterie frostfrei aufbewahren und alle 6 Wochen nachladen.

Zur Schonung der Reifen den Schlepper aufbocken.

Wasserfüllung in den Reifen ohne Frostschutz ablassen.

Nach der Arbeitspause

Vor dem Anlassen des Motors:

Batterie entladen und wieder aufladen.

Kühlwasser und Kraftstoff auffüllen.

Kraftstoffsystem entlüften.

Das gereinigte Luftfilter vorschriftsmäßig mit Motoröl füllen.

Den Motor einige Minuten laufen lassen, bevor er auf hohe Drehzahl gebracht und belastet wird.

Das Konservierungsöl kann einige Stunden während der Arbeit des Motors darin verbleiben. Es muß danach gegen das vorgeschriebene Motoröl SAE 20 HD ausgewechselt werden.

Reifenluftdruck prüfen.

Betriebsstörungen am Motor und deren Ursachen

Zuerst die Ursache der Störung feststellen, bevor Neueinstellungen vorgenommen werden. Wenn irgendwelche Einstellungen gemacht werden, sich die ursprüngliche Einstellung merken, um sie wieder herstellen zu können, wenn durch die Neueinstellung keine Abhilfe geschaffen wurde.

Überhitzung

Kühlwasservorrat ungenügend, Ventilatorkeilriemen rutscht, Belastung zu groß, das Innere des Kühlers oder Kurbelgehäuses durch Schmutz oder Kesselstein verstopft, die Kühlerlamellen mit Schmutz oder Spreu angefüllt, Einspritzpumpe falsch eingestellt. Thermostat gestört.

Motor springt nicht an

Kraftstoffhahn geschlossen. Nicht hinreichend vorgeglüht, Kraftstoffbehälter leer, Einspritzpumpe arbeitet nicht, Gashebel nicht betätigt, Einspritzpumpe spritzt zu früh oder zu spät ein, weil nicht richtig eingestellt, Einspritzdüsen arbeiten nicht, Stabglühkerzen beschädigt, Luft im Kraftstoffsystem oder Leitungen verstopft. Die Ventile schließen nicht oder sitzen fest.

Motor arbeitet unregelmäßig

Kraftstofffilter verstopft, Luft im Kraftstoffsystem, Einspritzpumpenkolben bleibt ab und zu hängen, Düsen schadhaf.

Motor leistet zu wenig

Kraftstofffilter verstopft, Einspritzpumpe spritzt zu wenig ein, Ventile undicht, Gastgestänge nicht richtig eingestellt, Ölbadluftfilter verstopft, Kupplung rutscht, Kraftstoffleitungen lassen nicht genügend Kraftstoff durch.

Öldruck mangelhaft

Motor zu heiß, Öl vorrat ungenügend, Öl nicht von vorschrittmäßiger Beschaffenheit, Schmutz im Überdruckventil, Ölpumpensieb, verstopft, Öldruckschalter oder Kontrollampe beschädigt oder Ölpumpe arbeitet nicht, stark abgenutzte Kurbelwellen- und Pleuellager.

Klopfen im Motor

Der Motor ist zu kalt, Einspritzdüsen tropfen nach, Einspritzpumpe spritzt zu früh ein, Ventile klemmen oder sind falsch eingestellt, Kolbenbolzen, Pleuelstangen, Nockenwelle oder Kurbelwellenlager locker, Kolbenringe zerbrochen oder Kolben locker.

Kompression ungenügend

Verschmutzte, schadhafte oder schlecht eingestellte Ventile, Kolbenringe sitzen fest, sind abgenutzt oder gebrochen, Kolben stark abgenutzt, Zylinderkopfdichtung undicht, Zylinderlaufbüchsen ausgelaufen.

Kraftstoffzusatzmittel

Insbesondere bei erschwerten Betriebsbedingungen kann dem Dieselmotorkraftstoff das Zusatzmittel „Autol-Desolite“ zugesetzt werden. Es hat die Aufgabe, Einspritzpumpe, Einspritzdüsen, Ventile und Verbrennungsraum vor schädlichen Ablagerungen und deren störenden Einwirkungen zu schützen.

Das Zusatzmittel ist im In- und Ausland erhältlich. Das Mischungsverhältnis gibt der Lieferant bekannt.

Unfallverhütung

Achtsamkeit bei der Benutzung des Schleppers ist die beste Sicherung gegen Unfälle.

Wer den Schlepper fahren will, muß die Technik des Fahrens beherrschen.

Beim Befahren öffentlicher Straßen ist genaue Kenntnis der Straßenverkehrsordnung Bedingung. Der Fahrer muß im Besitz des gültigen Führerscheines sein.

Der Fahrer ist auch verantwortlich für die Sicherheit des Bedienungspersonals an Anhängegeräten und der Begleiter auf Anhängewagen.

Personen dürfen auf Zug- und Anhängervorrichtungen nicht mitfahren.

Vor Betätigen der Hydraulik vergewissern, daß Beifahrer oder andere Personen nicht durch Hubgestänge oder Anbaugerät gefährdet sind.

Bei Anhängegeräten, die mit Zapfwelle betrieben werden, Schutzvorrichtungen sorgfältig anbringen. Bei Nichtbenutzung der Zapfwelle stets Schutzkappe anbringen.

Es ist verboten, während der Fahrt ab- und aufzuspringen.

Kraftstoff nur bei abgestelltem Motor auffüllen.

Kraftstoff ist feuergefährlich. Nie in der Nähe rauchen oder offenes Licht benutzen!

Die polizeilichen Vorschriften für die Verwendung von Verbrennungskraftmaschinen in Gebäuden oder in deren Nähe beachten.

Vor dem Anlassen des Motors feststellen, ob der Schalthebel in Neutral-Stellung steht.

Vor dem Öffnen des Kühlerschlusses Motor etwas abkühlen lassen, um Verbrennungen durch ausströmenden Wasserdampf zu vermeiden.

Die Lenkbremsen dürfen bei Straßenfahrt nicht benutzt werden.

Bei Straßenglätte Vorsicht beim Bremsen und nicht mit großer Geschwindigkeit fahren.

Bei Talfahrt mit angehängter, schwerer Last rechtzeitig auf kleinen Gang zurückschalten.

Bremsanlage und Beleuchtung gewissenhaft in Ordnung halten.

Zwei- und mehrachsige Lastanhänger müssen eine den Verkehrsvorschriften entsprechende Bremseinrichtung haben.

Die meisten Unfälle sind auf Unachtsamkeit zurückzuführen und hätten vermieden werden können.

Regelhydraulik und Dreipunktaufhängung

Die Dreipunktaufhängung muß an die Regelhydraulik so angebaut werden, daß bei ganz gehobener Anlage die Führungsketten fast stramm werden. Dies richtet sich nach dem Hubbereich der unteren Lenker.

Um die unteren Lenker so einzuregulieren, daß ihr Hub der Kettenlänge entspricht, die Hubstangen entsprechend einstellen. Bei der rechten Hubstange die Verstellkurbel entsprechend einstellen. Die linke Hubstange so weit aus dem Gewinde der Hubstangengabel heraus- oder hineindrehen, bis die Ketten bei ganz angehobenen unteren Lenkern noch nicht angespannt sind.

Fertig eingestellt, muß die linke und die rechte Hubstanglänge gleich sein. Bei dieser Einstellung muß die Geräteschiene in die unteren Lenker eingebaut sein.

Die Tiefe der Pflugfurche wird nicht mehr wie bei der Normalhydraulik mit Hilfe des oberen Lenkers eingestellt, sondern nur mittels Tiefeneinstellhebel (2), Bild 75. Der obere Lenker selbst hat nur den Zweck, das Gerät parallel zur Furchensohle zu führen (d. h. vorderer und hinterer Pflugkörper müssen gleich tief gehen) und die Regelkraft zu übertragen. Die Länge des oberen Lenkers bei einmal erreichter paralleler Stellung des Pfluges zur Furchensohle ist auch bei Tiefenänderungen der Furche nicht mehr zu verändern. Nur bei extremen Abweichungen bei Saatkpflügen und Schälen können geringfügige Änderungen erforderlich werden.

Die Kontermutter bei fertig eingestelltem oberen Lenker fest gegen das Spannschloß schrauben, damit sich die Länge nicht selbsttätig verstellen kann.

Bei Geräten, die keiner Tiefenregelung bedürfen und bei denen der obere Lenker somit nur zum Ankoppeln bzw. Führen des Gerätes beim Anheben und Arbeiten benötigt wird, ist der Geber (9) durch Einfügen des 2. Bolzens der Anhängerkupplung starr zu stellen.

Bei Scheibengeräten sollen die Lenker eine möglichst parallele Stellung einnehmen, um den größtmöglichen Druck zum Eindringen in den Boden zu erreichen. Hierzu die unteren Zapfen der Lagerböcke verwenden.

Die Regelhydraulik ist mit Sperrblock versehen, welcher bei stillstehendem Motor unbeabsichtigtes Absenken verhindert. Es ist jedoch erforderlich, daß vor Anlassen des Motors der Hebel (1) nicht in Absenkposition steht, da sich dann das Gerät sofort unbeabsichtigt absenkt. Aus diesem Grunde ist es geboten, stets vor Stillsetzen des Motors die mit der Hydraulik gehobenen Geräte oder Lasten abzusinken.

Bei unter Druck stehender Anlage Verschraubungen der Druckleitung weder lösen noch nachziehen.

Einachsige Fahrzeuge an der Anhängerkupplung anhängen. Beim Anschluß an der Geräteschiene ist unbedingt darauf zu achten, daß die Hubstangen von den Lastarmen der Hydraulik gelöst und in die dafür vorgesehenen Geräteschienehalter an den Seiten des Getriebegehäuses eingehängt werden, da sonst das einachsige Gerät nach oben durchschlagen kann.

Personen dürfen sich niemals bei laufendem Motor auf die unteren Lenker oder Geräteanschlüsse stellen.

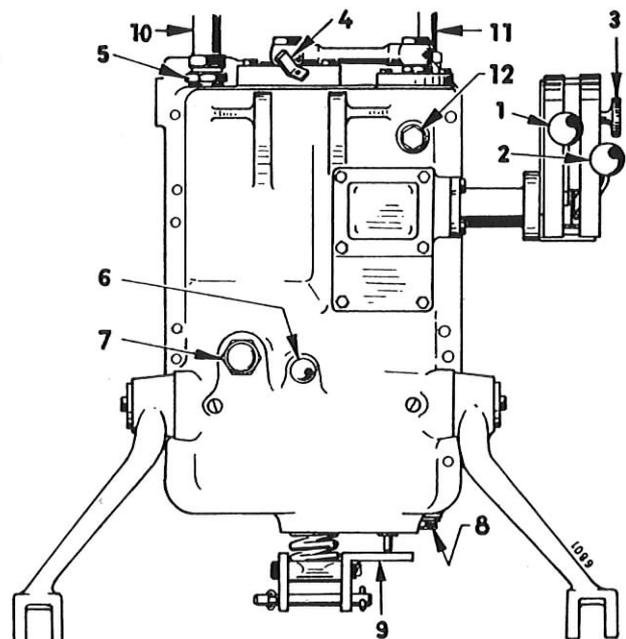


Bild 75

- 1 - Lageneinstellhebel für Geräte die über dem Boden arbeiten
- 2 - Tiefeneinstellhebel für Pflüge und Grubber
- 3 - Anschlagsschraube für Tiefeneinstellhebel
- 4 - Regelhebel für Absenkgeschwindigkeit
- 5 - Ansaugfilter
- 6 - Gummipuffer
- 7 - Belüftungsfilter und Ölmeßstab
- 8 - Ölablaßstopfen
- 9 - Geber zur Regelung der Arbeitstiefe
- 10 - Saugleitung
- 11 - Druckleitung
- 12 - Rücklaufanschluß vom zweiten Steuergerät

Inbetriebnahme

Der Schleppermotor darf nicht angelassen werden, bevor die Hydraulikanlage ordnungsgemäß mit Hydrauliköl gefüllt worden ist.

Es eignet sich Hydrauliköl nach SAE 20. Gesamtölfüllung ca. 12,8 Liter.

Um das Öl einzufüllen, das Belüftungsfilter (7) Bild 75 heraus-schrauben. Durch die Öffnung das Öl bis zur Ölstand-marke des Meßstabes einfüllen. Hierbei ein feinmaschiges Sieb verwenden. Der Meßstab ist am Belüftungsfilter be-festigt. Um zu messen, den Filterkörper nicht einschrauben, sondern auf den Rand der Bohrung aufsetzen.

Motor anlassen, kurz mit voller Drehzahl laufen lassen und wieder abstellen. Dabei mehrmals den Lageneinstell-hebel (1) über seinen Gesamtweg auf- und abbewegen. Danach Hebel in tiefster Stellung belassen, so daß auch die Lastarme ganz unten stehen.

Erneut Ölstand am Meßstab prüfen und bis zur oberen Ölstandmarke nachfüllen. Belüftungsfilter fest einschrau-ben.

Bei den vorstehenden Arbeiten streng darauf achten, daß kein Wasser, Schmutz oder sonstige Fremdkörper in das Krafthebergehäuse gelangen.

Arbeitseinsatz

Im Boden arbeitende Geräte (Pflüge, Grubber und dgl.)

Gerät absenken:

Lageneinstellhebel (1) Bild 75 ganz nach unten schie-ben, das ist zugleich Schwimmstellung.

Tiefgang wie erforderlich einstellen:

Tiefeneinstellhebel (2) entsprechend weit nach unten schieben und Anschlagsschraube (3) heranstellen.

Während der Arbeit regelt sich der Tiefgang selbsttätig mittels des Gebers (9). Es ist aber jederzeit möglich, die Arbeitstiefe durch den Tiefeneinstellhebel (2) zu ändern. Nach unten tiefer, nach oben flacher.

Gerät ausheben:

Lageneinstellhebel (1) ganz nach oben ziehen. Der Tiefeneinstellhebel (2) bleibt hierbei unberührt.

Über dem Boden arbeitende Geräte

Gerät absenken:

Tiefeneinstellhebel (2) ganz nach unten stellen. La-geneinstellhebel (1) so weit nach unten schieben, bis das Gerät die richtige Arbeitslage hat. Die An-schlagschraube (3) an den Hebel heranstellen und festschrauben.

Gerät ausheben:

Lageneinstellhebel (1) ganz nach oben ziehen. Der Tiefeneinstellhebel bleibt unberührt.

Absenkgeschwindigkeit

Je nach Erfordernis kann die Absenkgeschwindigkeit ge-regelt werden. Hierzu dient der Regelhebel (4). Je weiter der Hebel nach rechts gedreht wird, um so mehr wird das Absenken beschleunigt.

Sollte unter extremen Bodenverhältnissen und bei gerin-gem Tiefgang des Pfluges (Schälen) unruhiges Regeln ein-treten, läßt sich dieses durch teilweises Linksdrehen des Regelhebels (4) beheben.

Anbau von Pflügen

Anbaupflüge, deren Anbaupunkte nicht schon für die Re-gelhydraulik eingerichtet worden sind, müssen nach den Richtlinien der Pflugersteller geändert werden.

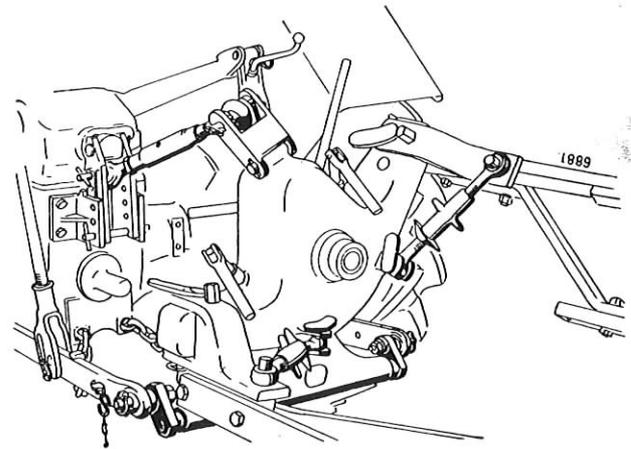


Bild 76

Für Regelhydraulik geeigneter Pflug mit hochgestellten Anschlußpunkten für untere Lenker

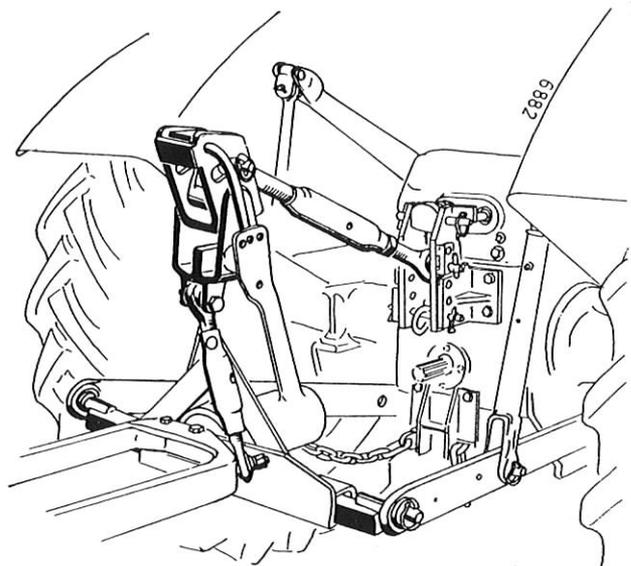


Bild 77

Von dem anzubauenden Pflug muß die Schleifsohle entfernt werden. Auch das Stützrad muß abgenommen werden.

Der Anschlußpunkt am Pflug für den oberen Lenker muß von den Pfluganschlußpunkten für die unteren Lenker einen Abstand von mindestens 460 mm, höchstens 560 mm haben, Bild 78. Trifft dies nicht zu, so müssen die Anschlußpunkte am Pflug entsprechend verlegt werden.

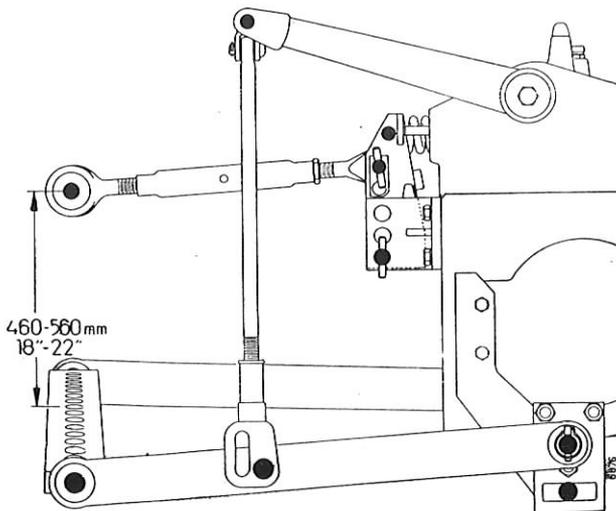


Bild 78

Die Anschlußpunkte an den unteren Lenkern sollen einen Abstand zur Scharspitze von 500 bis 600 mm haben.

Empfohlene Maße:

- für einen einscharigen Pflug 500 mm
- für einen zweischarigen Pflug 550 mm
- für einen dreischarigen Pflug 600 mm

Sollten hierbei im oberen Lenker bei der Arbeit weder Zug- noch Druckkraft vorhanden sein und dieser lose hängen, so müssen die Anschlußpunkte für die unteren Lenker am Pflug noch weiter nach oben verlegt werden, Bild 76 und 77, wobei das Maß zum oberen Koppelpunkt 460 mm jedoch nicht unterschreiten soll, siehe Bild 78. Anzustreben ist hier ein Maß von 550 mm.

Wichtig ist für das schnelle Eindringen des Pfluges in schweren Böden, vor Beginn der Pflugarbeit am Vorgehende eine Quersfurche zu ziehen.

Nur dann, wenn der Pflug dennoch nicht tief genug in den Boden eindringt, sind die unteren Lenker an die unteren Zapfen der Lagerböcke anzubringen. Dies dürfte im allgemeinen nur bei Scheibengeräten zutreffen.

Der Geber (9), Bild 75, hat außer den drei Bohrungen, welche mit dem Anschlußbock übereinstimmen, am freien Ende zwei Bohrungen für den Anschluß des oberen Lenkers. Die Empfindlichkeit der Regelhydraulik wird wesentlich durch die Befestigung des oberen Lenkers in der unteren oder oberen Bohrung beeinflusst, Bild 78.

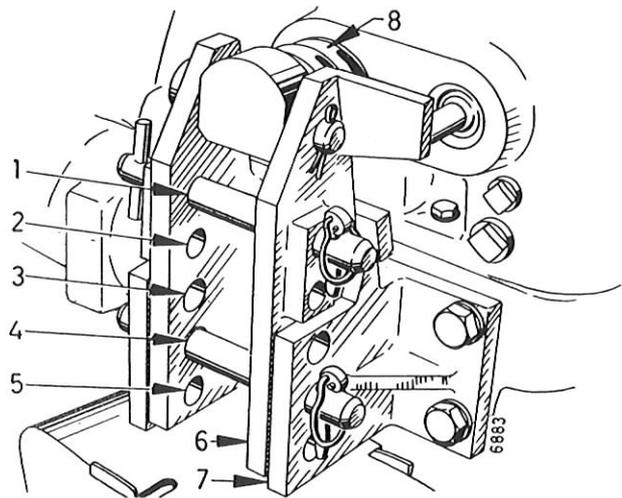


Bild 79

Es empfiehlt sich, den oberen Lenker stets zuerst in der oberen Bohrung zu befestigen und in dieser Lage die Arbeit zu beginnen.

Wenn der Regelbereich der Ausgleichfeder nicht mehr ausreicht, d. h., wenn sie in ihrem ganzen Wirkungsbereich durch den Geber (9) zusammengedrückt ist, muß der obere Lenker an der unteren Bohrung angebracht werden.

Reicht auch diese Maßnahme nicht aus, muß der Drehpunkt des Gebers um eine Bohrung nach oben versetzt werden.

Der Lastübertragungswinkel ist dafür vorgesehen, um ältere Geräte, die bereits vorhanden sind und sich nicht zum Betrieb mit der Regelhydraulik eignen, weiter verwenden zu können. Hier geschieht die Handhabung wie auf Seite 44 beschrieben.

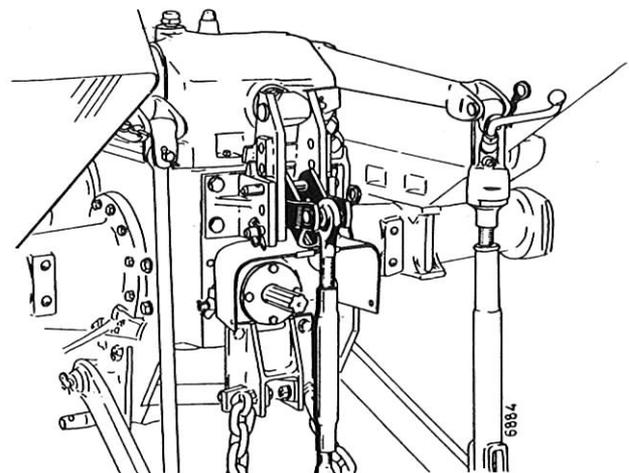


Bild 80

Pflege

Von Zeit zu Zeit muß das Ansaugfilter (5), Bild 75, gereinigt und das Öl gewechselt werden.

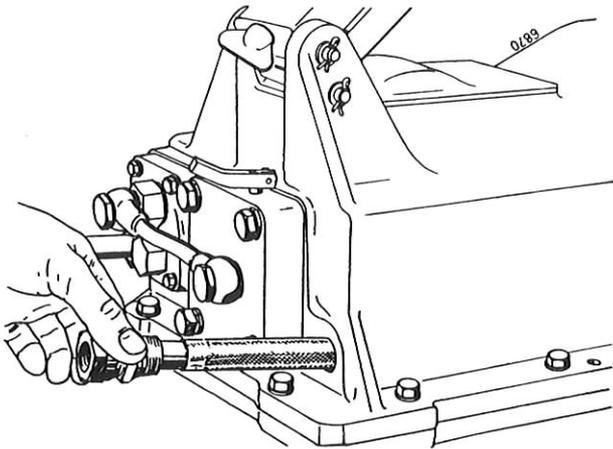


Bild 81

Die Reinigung soll nach den ersten 50 Betriebsstunden und weiterhin nach jeweils 1000 Betriebsstunden vorgenommen werden wie folgt:

Kraftheber ganz absenken.

Ablaßstopfen (8), Bild 75, herausschrauben und das herausfließende Öl auffangen.

Die Saugleitung (10) am Ansaugfilter (5) abschrauben.

Das Filter herausschrauben und das Filtergewebe sorgfältig reinigen.

Danach Filter, Saugleitung und Ablaßstopfen wieder anbringen und fest anziehen, damit die Verschraubungen dicht werden.

Das Belüftungsfilter (7) herausschrauben und frisches Hydrauliköl auffüllen wie vorgeschrieben.

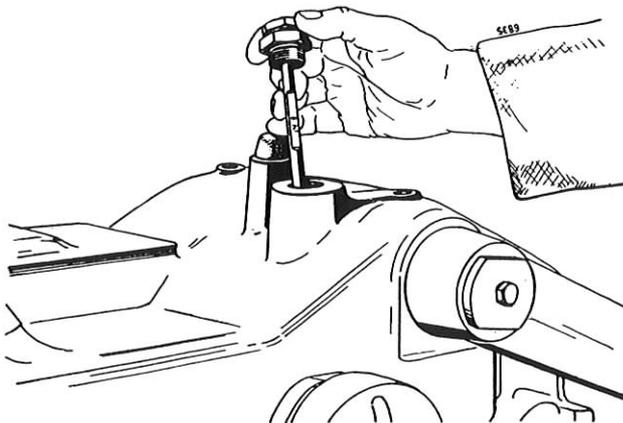


Bild 82

Das Belüftungsfilter in sauberem Dieselkraftstoff auswaschen. Den Ölstand mit Ölmeßstab prüfen und bei ordnungsgemäßer Füllung Belüftungsfilter mit Ölmeßstab fest einschrauben.

Achtung!

Vor Betätigen der Hydraulik vergewissern, daß Beifahrer oder andere Personen nicht durch Hubgestänge oder Anbaugerät gefährdet sind!

Drehbare Anhängerkupplung

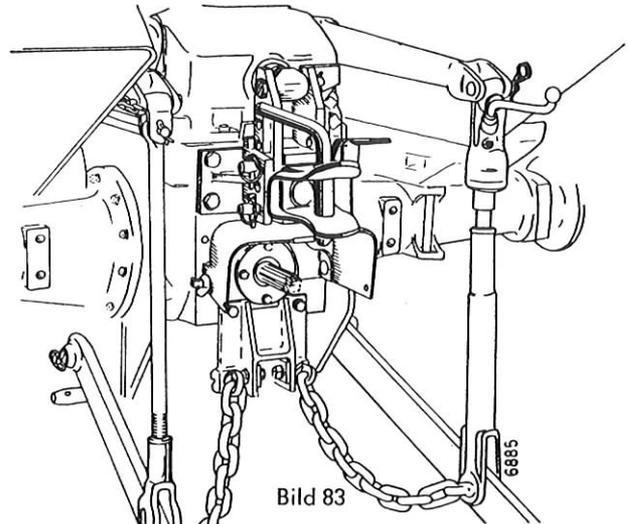


Bild 83

Die Anhängerkupplung wird, wie in Bild 83 dargestellt, an den Anschlußbock montiert. Teile der Regelhydraulik brauchen nicht entfernt werden. Auch das Zapfwellenschutzschild bleibt montiert.

Im Bedarfsfall kann das Zapfwellenschutzschild nach unten geklappt werden, Bild 84.

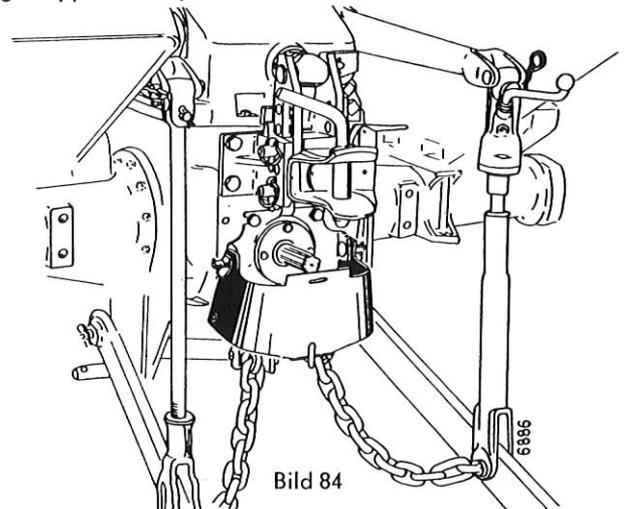


Bild 84

Ebenso kann die drehbare Anhängerkupplung nach unten geklappt werden, wenn Geräte angebracht werden sollen, bei denen der obere Lenker erforderlich ist, siehe Bild 85.

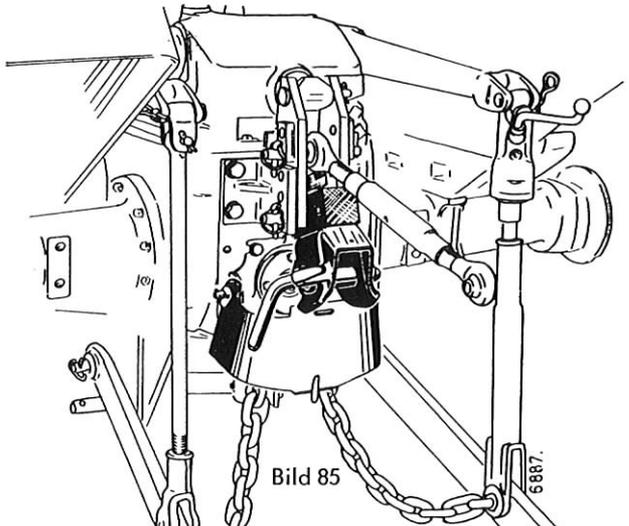


Bild 85

Lastübertragungswinkel

Für ältere Pflüge und im Boden arbeitende Geräte, die sich für die Regelhydraulik nicht eignen, kann diese starrgestellt werden. In diesem Fall wird der Lastübertragungswinkel wie an einer früheren Hydraulik verwendet. Seine Anbringung ermöglicht eine Übertragung der für die betreffende Arbeit überschüssigen Gewichts- und Lastanteile vom Gerät auf die Schlepperhinterräder, wie dies bei der Regelhydraulik automatisch vorsieht.

Beim Pflügen den Lastübertragungswinkel so tief in den Anschlußbock einhängen, daß die Pflugsohle nur leicht aufliegt. Je tiefer der Lastübertragungswinkel dabei angebracht werden kann, um so stärker werden die Schlepperhinterräder an den Boden gedrückt und um so geringer ist die Gefahr des Durchrutschens der Schlepperräder.

Die Schleifsohle des hinteren Körpers soll auf der Furchensohle eine deutlich sichtbare – aber nicht eingepreßte – Spur hinterlassen. Sohlendruck und Zugfähigkeit des Schleppers hängen voneinander ab.

Durch Versetzen des oberen Lenkers im Anschlußbock nach oben oder unten können Sohlendruck und Zugfähigkeit des Schleppers weitgehendst nach Erfordernis eingestellt werden.

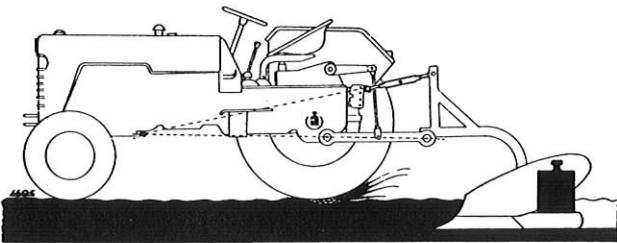


Bild 86

Hohe Anbringung des Lastübertragungswinkels = hoher Sohlendruck – geringe Hinterradlast des Schleppers (Gefahr des Durchrutschens), Bild 86.

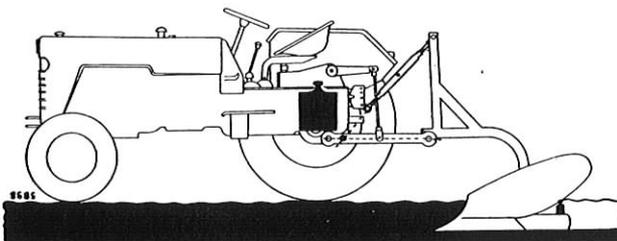


Bild 87

Tiefe Anbringung = geringer Sohlendruck – hoher Hinterraddruck des Schleppers (gute Ausnutzung der Schlepperzugkraft), Bild 87.

Die Arbeitstiefe beim Pflügen wird durch den oberen Lenker eingestellt. Verlängern des oberen Lenkers ergibt geringeren Tiefgang, Verkürzen des oberen Lenkers größeren Tiefgang.

Fernbedienung für Agriomatic

Für den Gebrauch des Fernschalthebels die Schelle an den „Agriomatic“-Handhebel mit Hilfe der Flügelmuttern fest anklammern, Bild 88

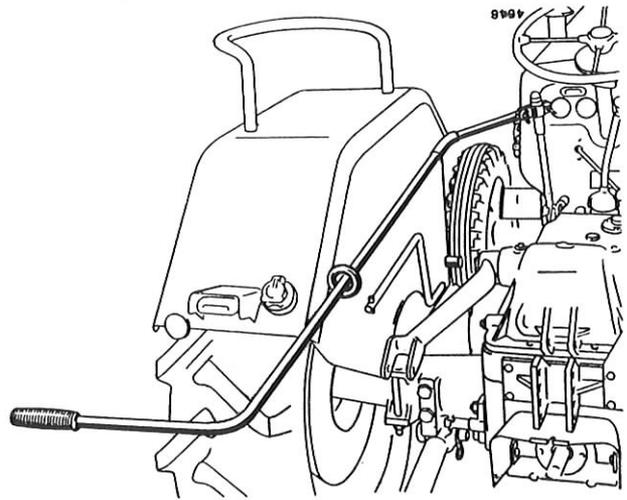


Bild 88
Fernschalthebel in Arbeitsstellung

Während der „Agriomatic“-Handhebel in Mittelstellung steht, einen der gewünschten Gänge mittels Getriebeschaltthebel einschalten.

Den Fernschalthebel – ohne den Schleppersitz zu besteigen – nach vorn in Fahrtrichtung verschieben. Hierdurch wird der vorher am Getriebeschaltthebel eingeschaltete Gang in Tätigkeit gesetzt.

Um anzuhalten, den Fernschalthebel nach hinten ziehen. Dies darf jedoch nur soweit geschehen, bis der Schlepper zum Stillstand kommt. Wird der Fernschalthebel über diese Stellung hinaus nach hinten gezogen, so könnten die Straßengänge berührt werden. Dies darf nicht sein, weil bei dieser Schaltung auch die Fußkupplung betätigt werden muß.

Den Fernschalthebel nur seitlich vom Schlepper betätigen. Der Rückwärtsgang darf mit dem Fernschalthebel nicht betätigt werden. Deshalb ist stets darauf zu achten, daß der Getriebeschaltthebel nicht in den Rückwärtsgang geschaltet ist.

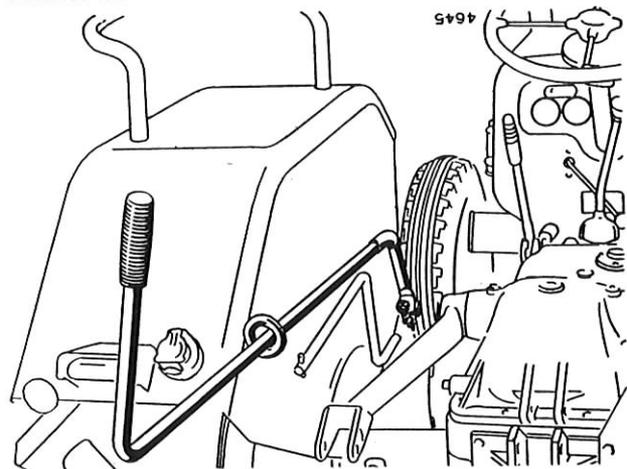


Bild 89
Fernschalthebel bei Nichtbenutzung

Den Fernschalthebel, wenn er nicht verwendet wird, vom Schalthebel abklammern und in seine Ruhestellung am Halter anbringen, Bild 89.

Frontlader

Der Frontlader ist in seiner Verwendbarkeit sehr vielseitig und spart Arbeitskräfte und Zeit. Für die verschiedenen Arbeiten sind geeignete Arbeitsgeräte auf besondere Bestellung lieferbar, und zwar:

- Erdschaufel
- Erdschaufel mit Stahlzähnen
- Mehrzweck-Erntegabel
- Stalldunggabel
- Ladeschwingenverlängerung
- Lasthaken
- Verlängerter Lasthaken
- Planierschaufel

Sämtliche Arbeitsgeräte werden von der Ladeschwinge aufgenommen und mit 2 Steckbolzen gesichert. Anbau und Auswechseln der Geräte nimmt nur wenige Minuten in Anspruch und kann vom Schlepperfahrer allein vorgenommen werden.

Der Frontlader hat eine Tragfähigkeit von 500 oder 750 kg. Die Arbeit mit dem Frontlader ist einfach und erfordert nur die in der Natur der Sache liegende Geschicklichkeit.

Um störungsfrei zu arbeiten, muß bei voller Belastung und höchster Ladestellung plötzliches Bremsen oder ruckartiges Rückwärtsfahren vermieden werden. Auch wird die Fahrsicherheit bei Hang- und Kurvenfahren in hoher Stellung ungünstig beeinflusst. Der Schlepper soll deshalb mit möglichst tief abgesenktem Frontlader manövriert werden.

Es empfiehlt sich für alle Fälle, den Schlepper mit Hinterradgewichten auszurüsten und darüber hinaus die Hinterradreifen mit Wasser zu füllen. Es kann auch ein selbsthergestelltes Gewicht in die Dreipunktaufhängung eingehängt werden, nähere Angaben dazu auf Seite 46.

Die Tragfähigkeit der Vorderradreifen muß verdoppelt werden, indem der Luftdruck auf 3 atü erhöht und die Fahrgeschwindigkeit von 6 km/h nicht überschritten wird. Schlepper mit verstellbarer Vorderachse dürfen bei Frontladerbetrieb nur mit engster Spurweite gefahren werden.

In dieser Abhandlung wird zwischen Schlepperhydraulik und Frontladerhydraulik unterschieden.

Die Schlepperhydraulik dient über die Dreipunktaufhängung als Kraftheber. Die Frontladerhydraulik bewegt den Frontlader.

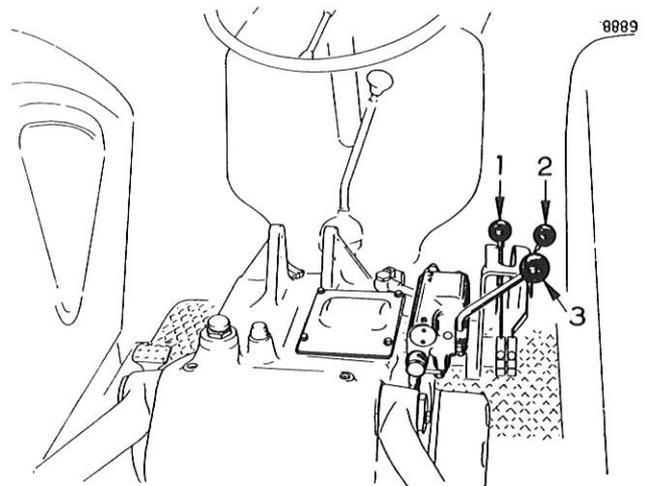


Bild 90

- 1 - Lageneinstellhebel für Schlepperhydraulik
- 2 - Tiefeneinstellhebel für Schlepperhydraulik
- 3 - Steuergeräthebel für Frontladerhydraulik

Die Schlepperhydraulik wird mittels der beiden Steuergeräthebel (1) und (2), Bild 90, betätigt. Um den Frontlader zu betätigen, den Steuergeräthebel (3) benutzen.

Der Frontlader wird gehoben, wenn der Steuergeräthebel nach hinten gedrückt wird. Der Frontlader wird abgesenkt, wenn der Steuergeräthebel nach vorn gedrückt wird.

Wird der Steuergeräthebel losgelassen, so kehrt er selbsttätig in seine neutrale Stellung zurück und die gehobene Ladeschwinge wird in ihrer jeweiligen Stellung hydraulisch festgehalten.

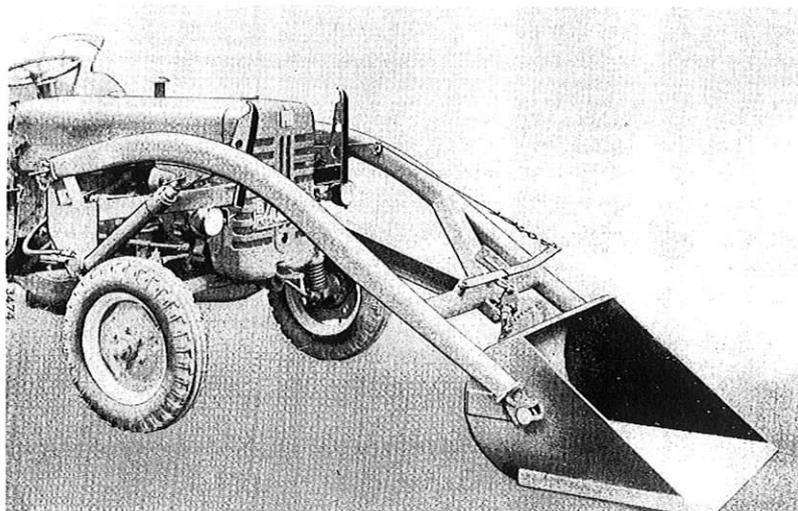


Bild 91

Frontlader mit Erdschaufel, 500 kg

Die Arbeitsgeräte des Frontladers werden durch Betätigen des Ausklinkhebels entleert. Das Zurückgehen der Arbeitsgeräte in Arbeitsstellung erfolgt von selbst, wenn der Ausklinkhebel sofort wieder freigegeben wird, oder wenn die Ladeschwinge abgesenkt wird.

Die Arbeitsgeräte haben einen verstellbaren Einklinkbolzen, durch den die Geräte auf mehr oder weniger Eingriff gestellt werden können.

Darüber hinaus haben die Anbaugeräte zwei Scherbolzen, welche bei Überlastung abscheren und so das Gerät auch beim Anfahren an verborgene Hindernisse vor Bruch schützen.

Es empfiehlt sich, stets einige dieser Scherbolzen vorrätig zu haben, damit die Arbeit gleich wieder fortgesetzt werden kann. Die Scherbolzen haben eine bestimmte Härte, sie dürfen nicht durch gewöhnliche Schrauben ersetzt werden.

Soll der Schlepper ohne Frontlader benutzt werden, so sind Arbeitsgeräte und Ladeschwinge abzunehmen. Die Stützrahmen und die hydraulische Anlage mit den Arbeitszylindern verbleiben am Schlepper. Um Arbeitsgerät und Ladeschwinge abzunehmen, muß der Frontlader abgesenkt sein. Zuerst wird das Arbeitsgerät aus der Ladeschwinge entfernt.

Darauf werden die Arbeitszylinder an der Ladeschwinge gelöst und die Ladeschwinge wird von den Drehzapfen der Stützrahmen abgenommen.

Für die Arbeitszylinder sind an den Stützrahmen Rasten angebracht. In diese werden die Arbeitszylinder eingelegt und durch Klinken automatisch in der Ruhestellung festgehalten.

Wartung und Pflege

Die Arbeitszylinder der Frontladerhydraulik müssen nach dem Einbau entlüftet werden. Die Entlüftungsschraube an der Zylindermutter des Arbeitszylinders wird zu diesem Zweck etwas gelöst. Hierauf den Frontlader langsam durch die Hydraulik heben, bis an den Entlüftungsschrauben blasenfreies Öl austritt. Die Entlüftungsschrauben hierauf fest schließen. Fehlende Ölmenge ergänzen.

Im übrigen gelten die Vorschriften für Wartung und Pflege der Hydraulik, wie sie in der Anleitung für die Schlepperhydraulik enthalten sind.

Die Lager und Drehzapfen von Schwinge, Arbeitsgerät und Hubzylinder bei Frontladerbetrieb täglich mit einigen Tropfen dickem Getriebeöl schmieren.

Bei längeren Arbeitspausen wird empfohlen, die abgenommenen Arbeitsgeräte und die Ladeschwinge gereinigt und geschützt abzustellen.

Unfallverhütung

An der unter Druck stehenden Hydraulikanlage darf niemals eine Verschraubung gelöst oder nachgezogen werden.

Deshalb bei solchen Arbeiten stets vorher Last absenken, Motor abstellen und Ölbehälter entleeren.

Bei voller Belastung und höchster Ladestellung den Schlepper nicht ruckartig rückwärts anfahren.

Beim Befahren von starken Hängen den Frontlader soweit als möglich absenken.

Den Frontlader nicht über das zulässige Maß belasten. Personen dürfen sich nicht unter die angehobene Ladeschwinge oder das Arbeitsgerät begeben.

Gewichtsausgleich am Schlepper

Für besonders schwierige Verhältnisse empfiehlt es sich, neben den üblichen Hinterradgewichten und der Wasserausfüllung der Hinterradreifen noch ein Zusatzgewicht zu verwenden, um die Griffigkeit der Hinterräder zu erhalten.

Ein solches Gewicht läßt sich leicht nach der folgenden Skizze herstellen.

Das Gewicht wird in die Dreipunktaufhängung des Schleppers eingehängt. Ein einfacher Vorgang, der beim Anbringen und Abnehmen keinerlei Schwierigkeiten bereitet.

Material für das Gewicht ist Zementmörtel 1 : 4. Zur Gewichtserhöhung empfiehlt es sich, dem Mörtel Eisenschrott beizumischen.

Das auf diese Weise hergestellte Gewicht wiegt etwa 370 kg.

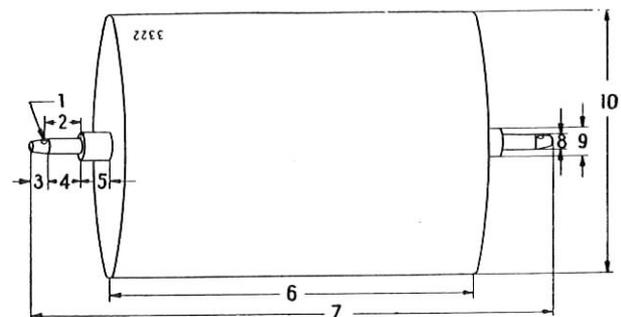


Bild 92

Abmessungen

Hinw.-Nr.	Kategorie I mm	Kategorie II mm
1	12 ϕ	12 ϕ
2	51	59
3	25	19
4	45	54
5	41	112
6	600	600
7	822	970
8	22 ϕ	28 ϕ
9	46 ϕ	46 ϕ
10	450 ϕ	450 ϕ

Riemenscheibe mit Antrieb

Zum Antrieb von Häckselmaschinen, Kreissägen usw. kann die Riemenscheibe in zwei Übersetzungen geliefert werden.

Anbau der Riemenscheibe

Zapfwellenschutzhülse am Schlepper entfernen. Das Riemenscheibengetriebe auf die Zapfwelle aufstecken und das Gehäuse mit vier Schrauben (1), Bild 93, am Schleppergetriebegehäuse festschrauben.

Die Riemenscheibe kann sowohl nach rechts oder links, als auch nach oben oder unten weisend angebracht werden. Das Getriebegehäuse der Riemenscheibe muß mit Getriebeöl SAE 90 gefüllt sein. Der richtige Ölstand ist vorhanden, wenn das Öl bei nach rechts weisender Riemenscheibe bis zur Höhe des Ölkontrollstopfens (2) reicht.

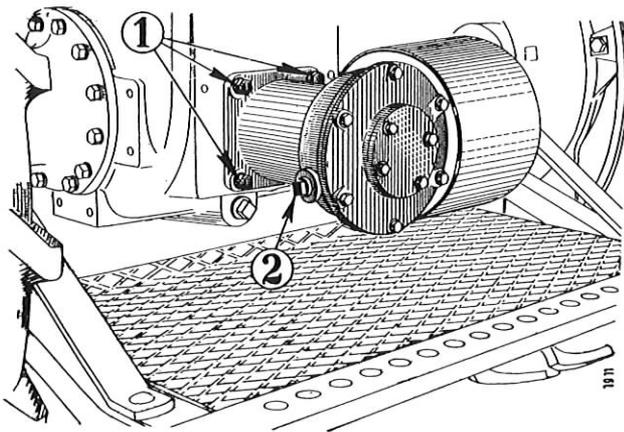


Bild 93

- 1 - Befestigungsschrauben
2 - Ölkontrollstopfen bei nach rechts weisender Riemenscheibe maßgebend, wie im Bild dargestellt

Arbeiten mit der Riemenscheibe

Anlassen

Motor auf halbe Drehzahl drosseln. Schlepperkupplung auskuppeln.

Zapfwellenschalthebel einschalten. Schlepperkupplung in dem Maße einkuppeln, wie der Treibriemen ohne abzugleiten die Drehzahlen übertragen kann. Motor allmählich auf volle Drehzahl bringen.

Anhalten

Motor auf niedrigste Drehzahl drosseln. Motorkupplung auskuppeln und Zapfwellenschalthebel ausschalten. Die Riemenscheibe vom Schlepper abnehmen, wenn sie nicht benötigt wird. Über die frei herausstehende Zapfwelle Schutzkappe anbringen.

Je nach Bedarf sind außerdem folgende Ausrüstungen lieferbar:

Lange Geräteschiene

Hintere Geräteschiene für Zugrahmen

Plattform für Zugrahmen

Schwenkbare Gerätezugstange

Vorderachsgewicht

Vorderachsgewichte

Hinterradgewichte

Vorderradschutzbleche

Rechter Beifahrersitz

Senkrechter Auspuff

Vorreiniger für Luftfilter

Kraftstoffförderpumpe

Zweites Kraftstofffilter

Betriebsstundenzähler

Rückscheinwerfer

Lichtschalter, besonders abgedichtet

Kombiniertes Wasserfüll- und Ablaufventil

Begrenzungsleuchten

Traktormeter

Kühlervorhang

Notizen

