DEMONTAGE MONTAGE UND REPARATUREN DER TRAKTOREN

ZETOR

25 UND 25K

1952

DEMONTAGE MONTAGE UND REPARATUREN DER TRAKTOREN

ZETOR

25 UND 25K

1952

DEMONTAGE, MONTAGE UND REPARATUREN DER TRAKTOREN

Ettor 25 UND Ettor 25 K

Diesel

EINLEITUNG

Diese Sammlung von Anweisungen zur richtigen Demontage, Montage und Reparatur der Traktoren ZETOR 25 und ZETOR 25 K ist notwendig, damit unfachliche Eingriffe vermieden und eventuelle Beschädigungen der Maschinen ausgeschlossen werden.

Die Anweisung ist für eine Fachwerkstätte bestimmt, die über die üblichen, sowie die für die beschriebenen Arbeiten an Traktoren ZETOR 25 und ZETOR 25 K erforderlichen Spezialwerkzeuge verfügt.

Vorausgesetzt werden die normalen Fachkenntniss von Fahrzeugmonteuren und Mechanikern. Der Hauptzweck der Anweisung liegt darin, auf die besonderen Erfordernisse aufmerksam zu machen, die die moderne und individuelle Konstruktion der Traktoren ZETOR 25 und ZETOR 25 K bedingt. Für die Durchführung der beschriebenen Arbeiten an Traktoren werden zwei Werkzeugsätze geliefert: der kleinere Satz dient der Durchführung von kleinen, laufenden Reparaturarbeiten; der grosse Werkzeugsatz ermöglicht alle beschriebenen Arbeiten fachgemäss zu bewältigen.

Diese Anweisung setzt die genaue Kenntnis der Anweisung zur Bedienung des Traktors ZETOR 25, sowie der Anweisung zur Bedienung des Kultivierungstraktors ZETOR 25 K und der Ersatzteilliste für den Traktor ZETOR 25, als auch aller bisher ausgegebenen Ergänzungen voraus. Die angeführten Bücher sind mit ihren Angaben und Abbildungen wirksame Ergänzungen und notwendige Hilfsmittel der Anweisung. Die Benennungen und Bestellnummern der Bestandteile in dieser Sammlung sind identisch mit den Benennungen und Bestellnummern der Ersatzteilliste.

Halten sie sich genau an die angegebenen Montage- und Arbeitsanweisungen! Sie sind das Ergebnis von Werkserfahrungen und Erfahrungen der Reparaturwerkstätten. Sie leisten dabei mehr und vermeiden zusätzliche Schäden.

IN DIESEM INSTRUKTIONSBUCH SIND ANWEISUNGEN FÜR DIE DURCHFÜHRUNG EINZELNER ARBEITEN ZUSAMMENGEFASST.

◆

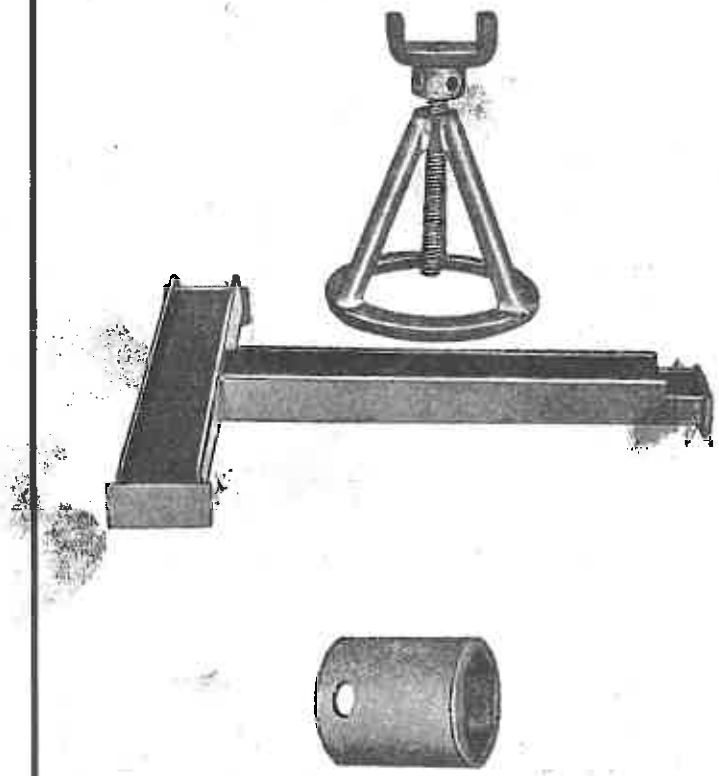
JEDE ANWEISUNG IST BESONDERS BEZEICHNET UND FALLWEISE MIT ABBILDUNGEN UND TABELLEN ERLÄUTERT.

INHALT

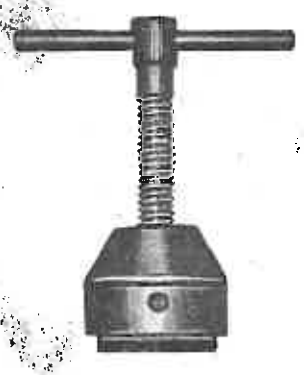
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN UND DER TABELLEN

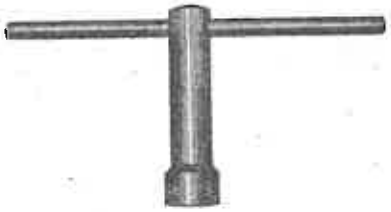
Spezialwerkzeuge für die Reparatur von Traktoren

Der grosse Satz enthält alle angeführten Werkzeuge, beim kleineren Satz fehlen die mit einem Stern bezeichneten Teile



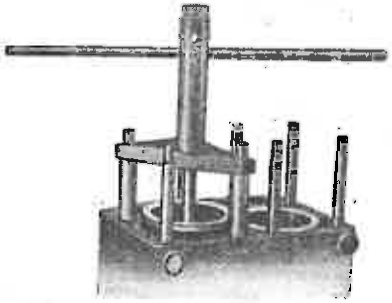
Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
ATU 1167	Stützträger mit 3 Montageböcken	Demontage der Vorderachsenkonsole Trennung von Motor- und Kupplungsgehäuse Trennung von Kupplungsgehäuse und Getriebekasten	D-1/1 D-2 D-3
ATP 4310	Aufsteckschlüssel	Demontage der Riemenscheibe Demontage der Kurbelwelle	D-1 M-3/1

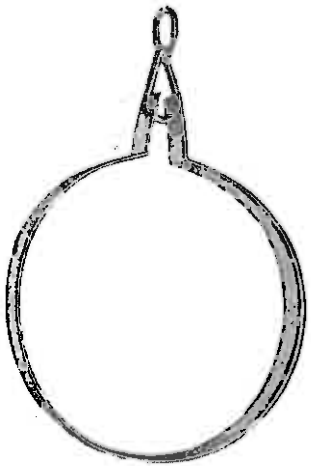


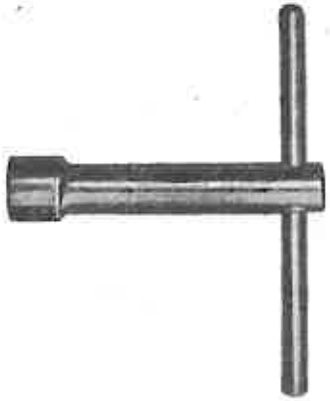
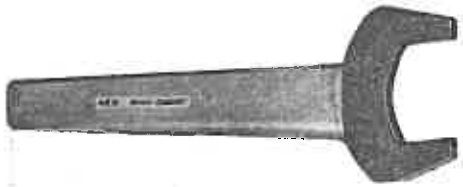


Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
ATP 3233	Abziehvorrichtung	Demontage der Vorderradnaben	D-4/1
ATY 3115	Aufsteckschlüssel	Festziehen der Stellmuttern der Vorderradnaben	D-4/1
	Dynamometrischer Schlüssel	Festziehen der Motorkopfschrauben	M-1/1
		Festziehen der Pleuelstangenschrauben	M-2
		Festziehen der Kurbelwellen-Gegengewichtsschrauben	M-3/1
AM 430715	Spaltbleche	Einstellung der Ventilspiele	M-1/1

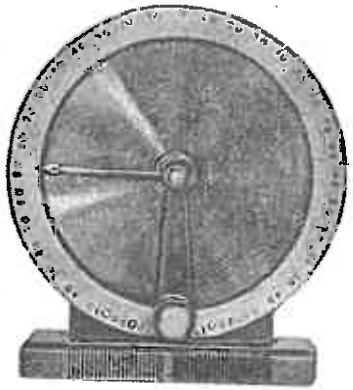
Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
ATU 4356	Aufsteckschlüssel	Ausschrauben der Pleuelstangenschrauben	M-2
ATP 2115	Abziehvorrichtung	Herausnahme der Kolbenbolzen	M-2
ATY 4144	Hilfsring	Montage der Kolben	M-2

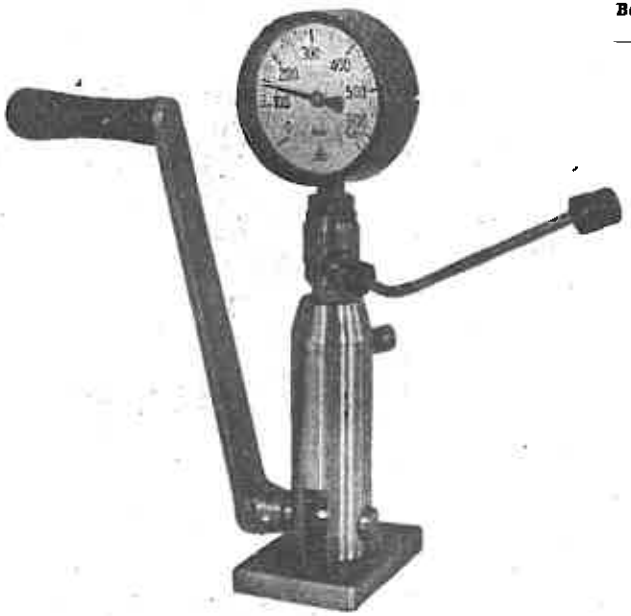
	Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
	*ATU 3317	Abziehvorrichtung	Demontage der Zylinderbüchsen	M-2
	ATP 3158	Abziehvorrichtung	Demontage des Schwungrades	M-3/1

	Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
	AT 3220—1	Aufsteckschlüssel	Demontage des Schwungrades	M-3/1
	ATU 1174	Anhänger	Demontage des Schwungrades	M-3/1

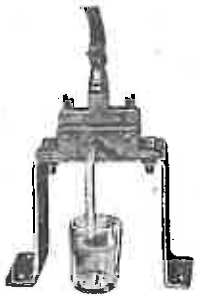
	Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
	ATU 4347	Aufsteckschlüssel	Ausschrauben der Gegengewichtsschrauben	M-3/1
	ATU 3257	Schlüssel	Ausschrauben der Nockenwellenmutter	M-3/1
	ATU 4375	Abziehvorrichtung	Demontage des Kugellagers der Kupplungswelle	M-3/1

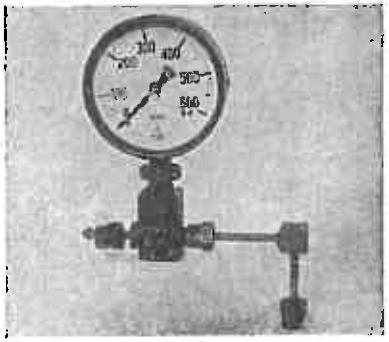
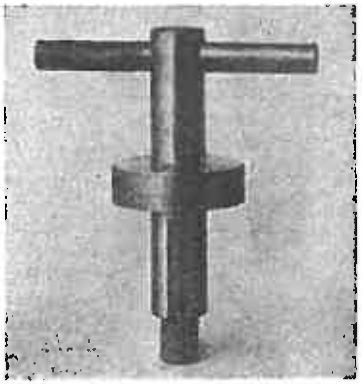
Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
ATY 4183	Hilfseinsatz mit Manometer	Einstellung des Öldrucksignalanzeigers	M-4/1
ATY 4104	Aufsteckschlüssel	Ausschrauben der Nockenwellenmutter	M-5/2 M-5/8 M-5/9
ATY 4169	Abziehvorrichtung	Demontage des Regulatormitnehmers	M-5/2
ATY 4102	Abziehvorrichtung	Demontage des Expansionsventilkörpers der Einspritzpumpe	M-5/3

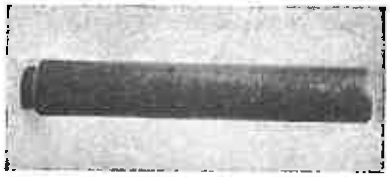
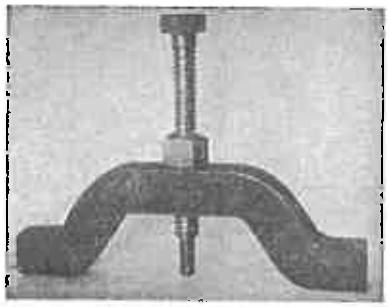
	Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
	ATY 4145	Kapillarrohr	Einstellung des Einspritzbeginnes	M-5/7 M-7
	ATM 3101	Winkelmesser	Einstellung des Einspritzbeginnes	M-5/7
	ATU 4355/I	Gerader Schlüssel mit Öffnung 17	Regulierung des Einspritzbeginnes	M-5/7
	ATU 4355/II	Durchgebogener Schlüssel mit Öffnung 17		M-5/7
	*ATY 3119	Hilfsgerät	Dichtigkeitsprüfung der Kolben und Zylinder der Einspritzpumpe	M-8/1

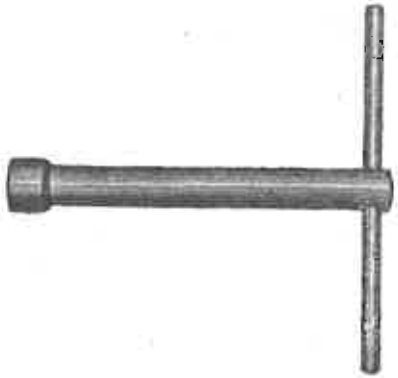
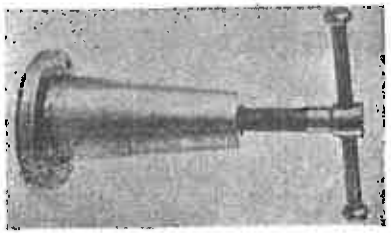


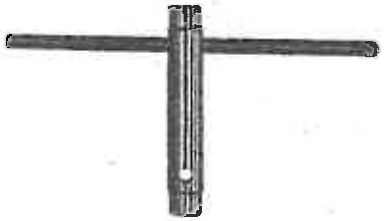
Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
*ATU 2282	Prüfpumpe mit Glasmessgefäss	1. Dichtigkeitsprüfung der Kolben und Zylinder der Einspritzpumpe mit dem Hilfsgerät ATY 3119	M-8/1
		2. Demontage und Montage der Einspritzer	M-9
		3. Druckeinstellung des Einspritzers	M-10
*ATY 3118	Prüfgerät mit Glasküflein	Dichtigkeitsprüfung der Ventile und des Ventilkörpers	M-8/2

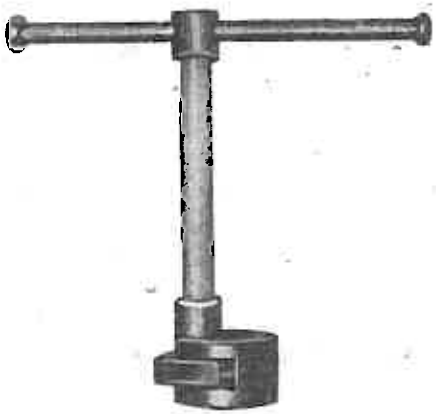


	Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
	ATY 2123—L5	Hilfsstück mit Manometer	Druckeinstellung des Einspritzers	M-10
	ATP 3187	Montagedorn	Demontage und Montage der Kupplung	S-1/1 S-1/2

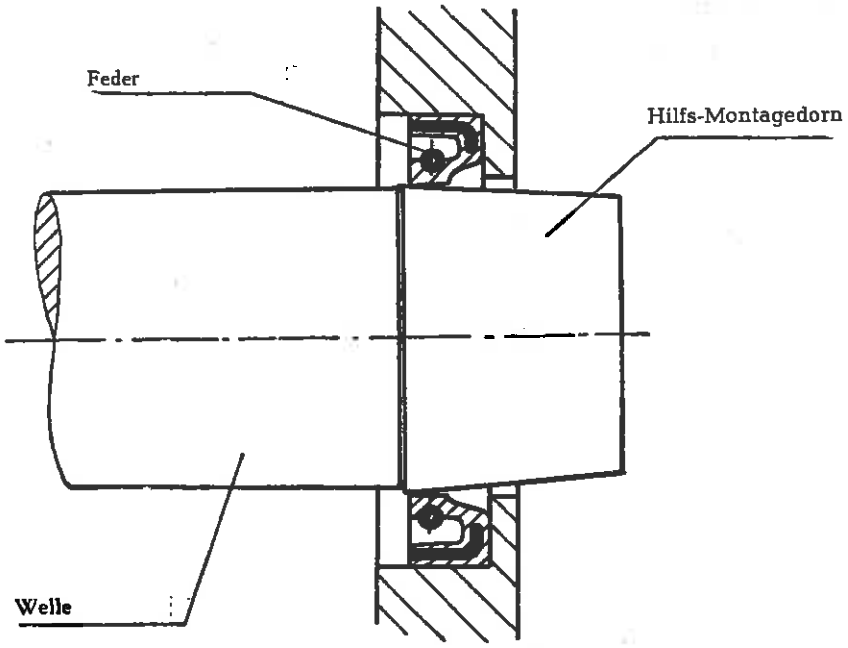
	Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
	ATY 2182	Abziehvorrichtung	Demontage und Montage der Kupplung	S-1/1 S-1/2
	ATY 4217	Ausstosser	Demontage des Ausgleichsgetriebes	R-6
	ATY 3148	Abziehvorrichtung	Demontage des kleinen Ausgleichsgetriebe-Kegelrades	R-8

	Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
	ATP 4301	Aufsteckschlüssel	Demontage der Kegellagerbüchse	R-8
	ATU 3283	Aufsteckschlüssel	Demontage der Vorgelegewelle	R-10
	AU 34822	Abziehvorrichtung	Demontage der Antriebe Demontage der hydraulischen Hebevorrichtung	R-13 H-2

	Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
	ATU 4345	Zweiseitiger Aufsteckschlüssel mit Öffnungen 14 und 17	Allgemeine Benützung für Schrauben und Muttern	
	ATU 4346	Zweiseitiger Aufsteckschlüssel mit Öffnungen 22 und 24	Allgemeine Benützung für Schrauben und Muttern	
	ATP 4306	Nachziehmutter M 8 und M 10	Allgemeine Benützung zum Nachziehen der Stiftschrauben	

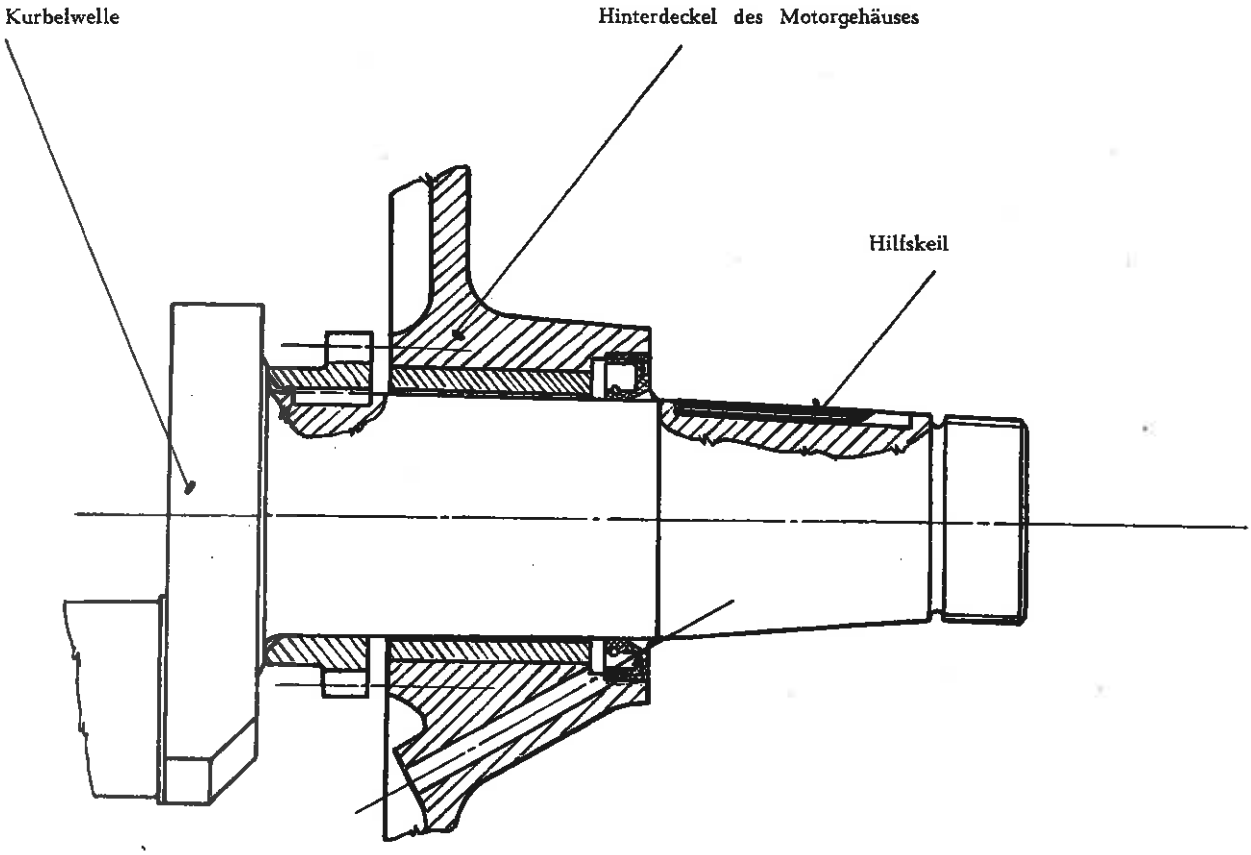
	Bestell-Nr.	Benennung der Werkzeuge	Verwendung	Anweisung Nr.
	ATP 4307	Nachziehmutter M 12 × 1,5, M 14 und M 14 × 1,5, M 16	Allgemeine Benützung zum Nachziehen der Stiftschrauben	
	AUY 3140	Nachzieher	Allgemeine Benützung zum Nachziehen der Stiftschrauben M 8, M 10, M 12, M 14, M 16	

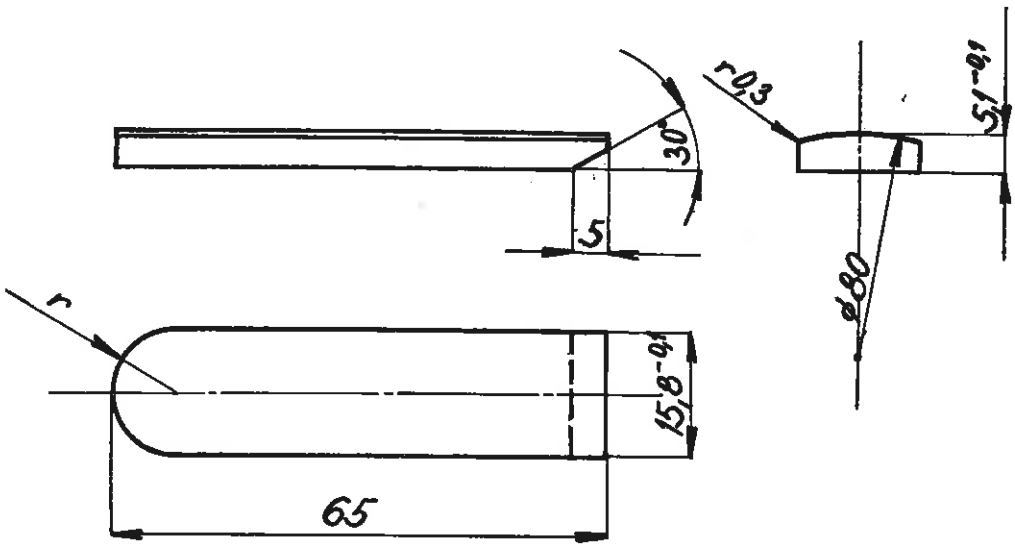
Bei Anfragen und Bestellungen von Ersatzteilen stets die Traktor-Erzeugungsnummer angeben

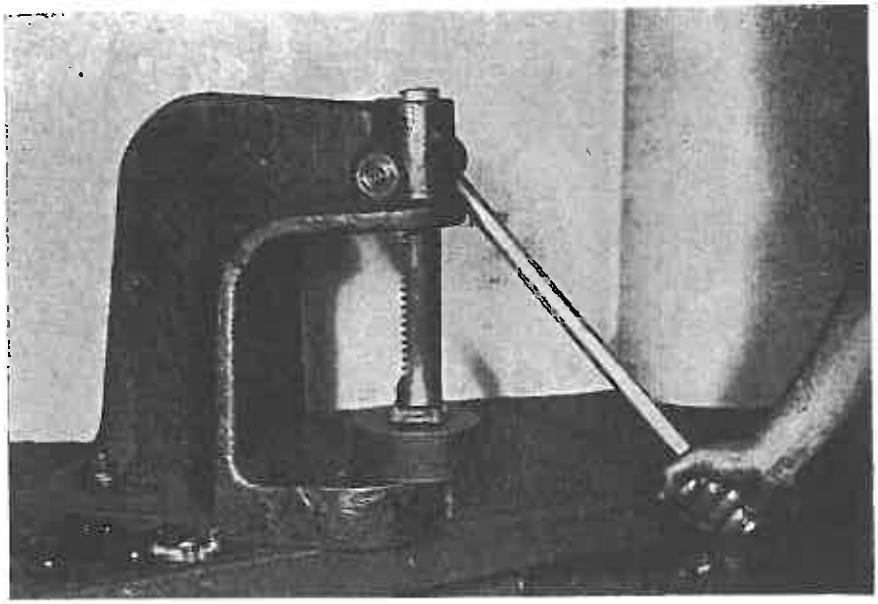


ZETOR 25

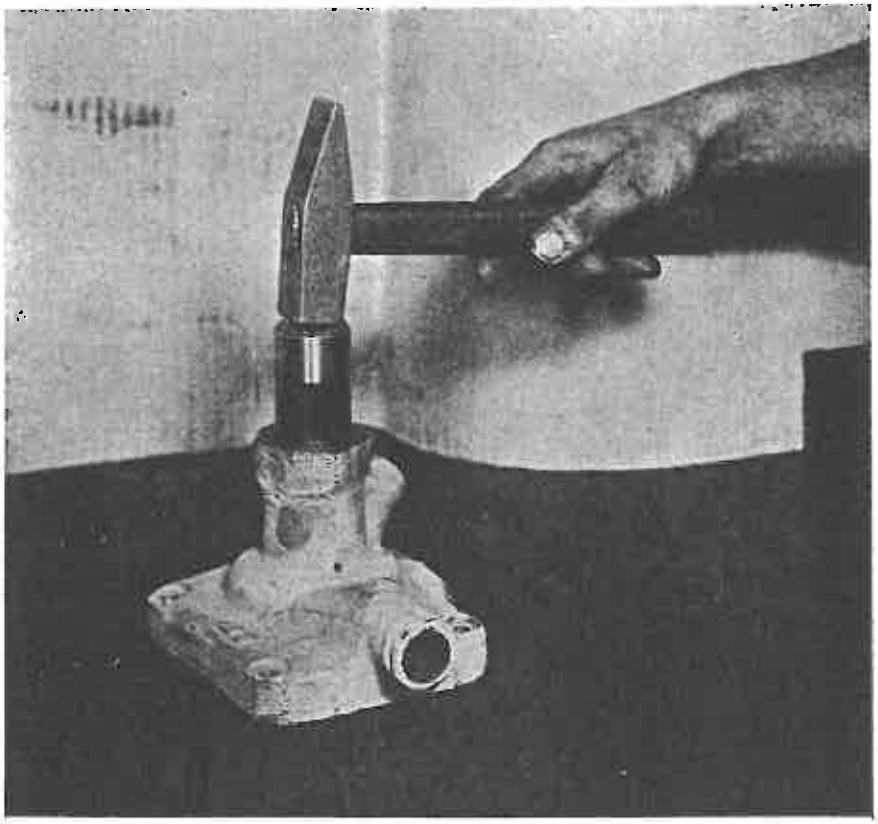
1


Kurbelwelle
Hinterdeckel des Motorgehäuses
Hilfskeil

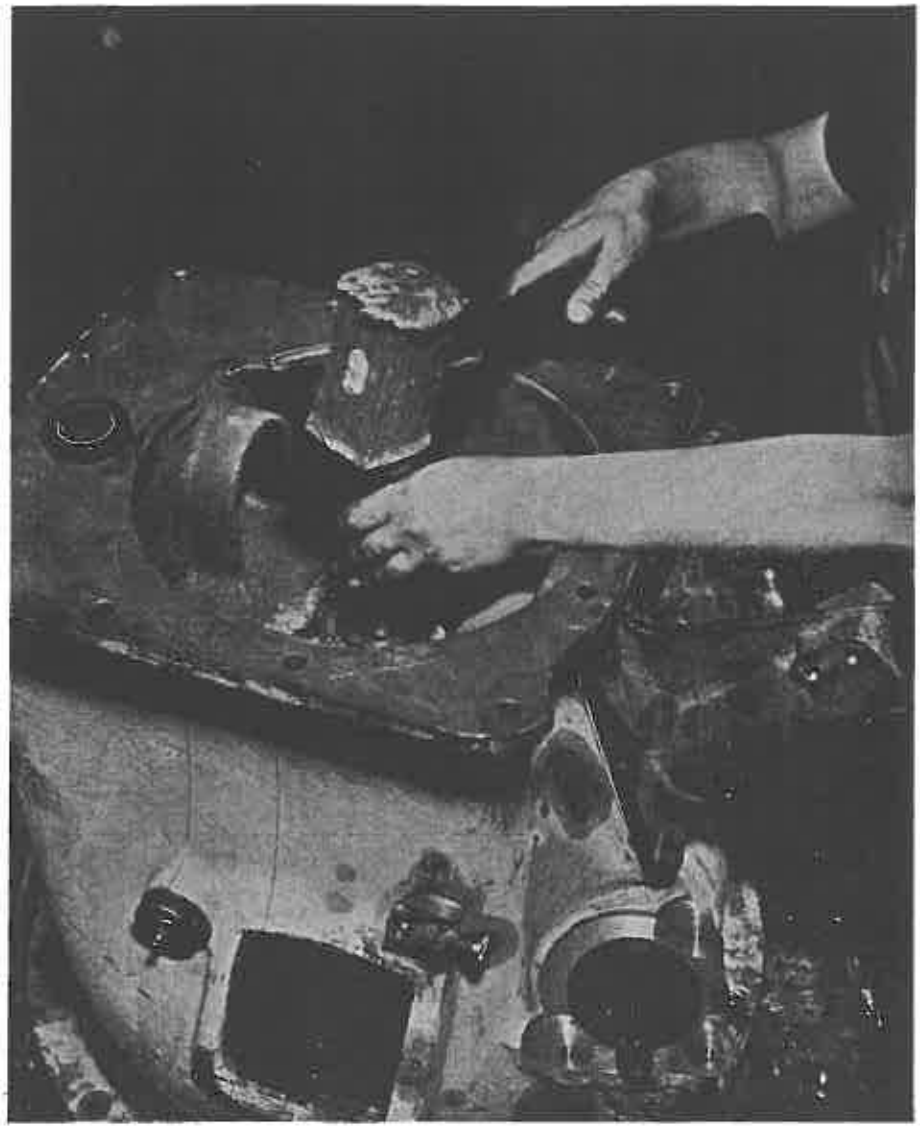

30°
5
r0,3
5,1-0,1
ø80
r
15,8-0,1
65

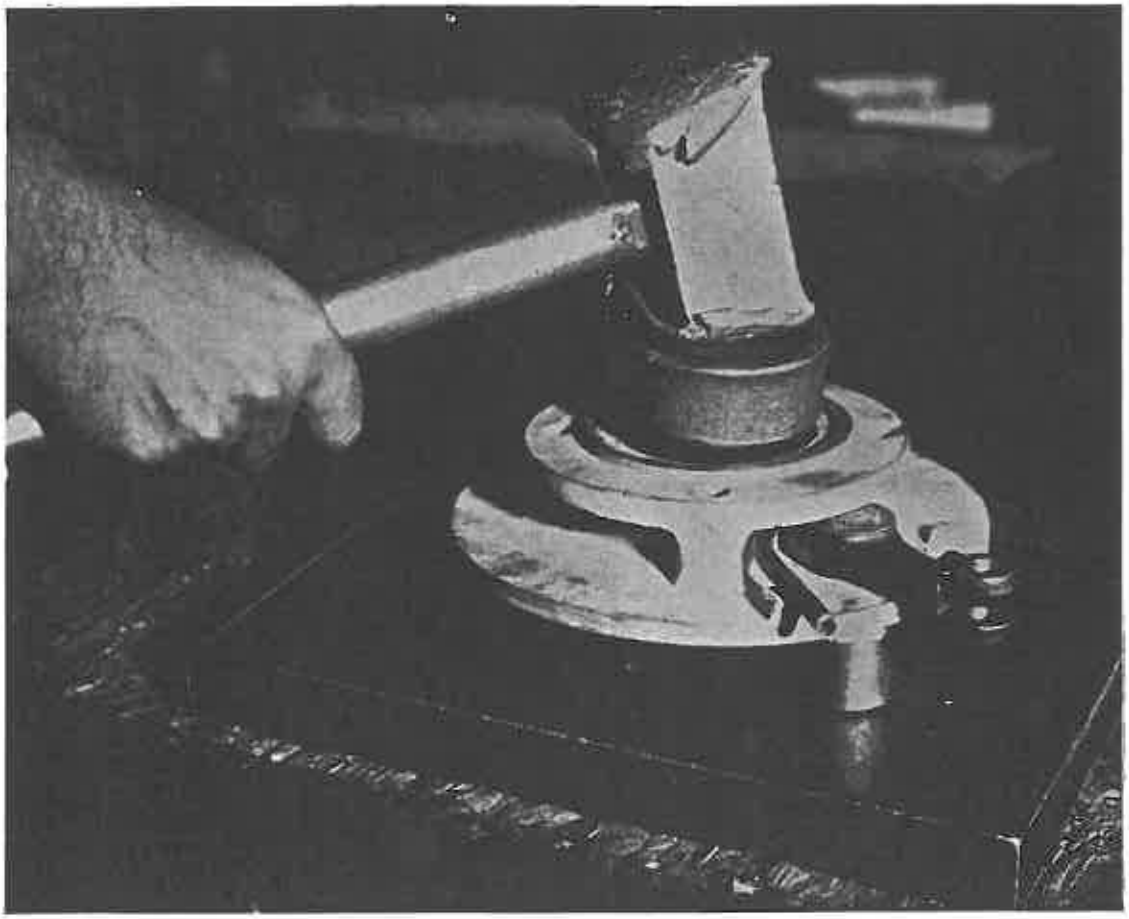


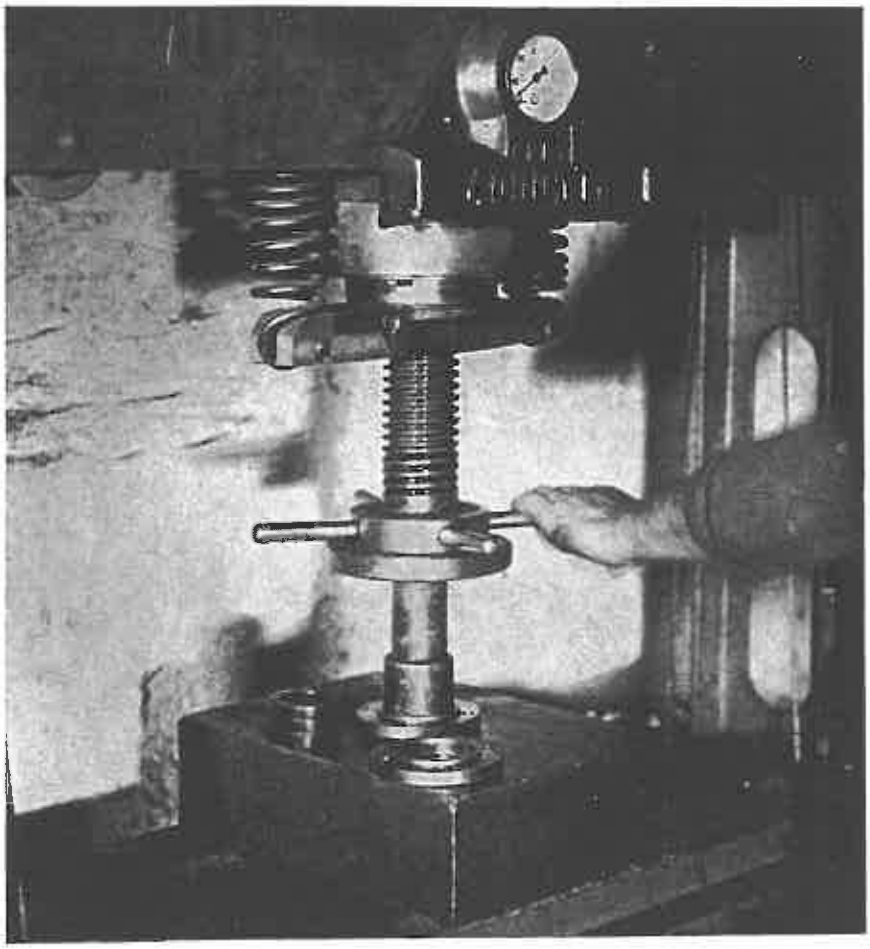
ZETOR 25 3

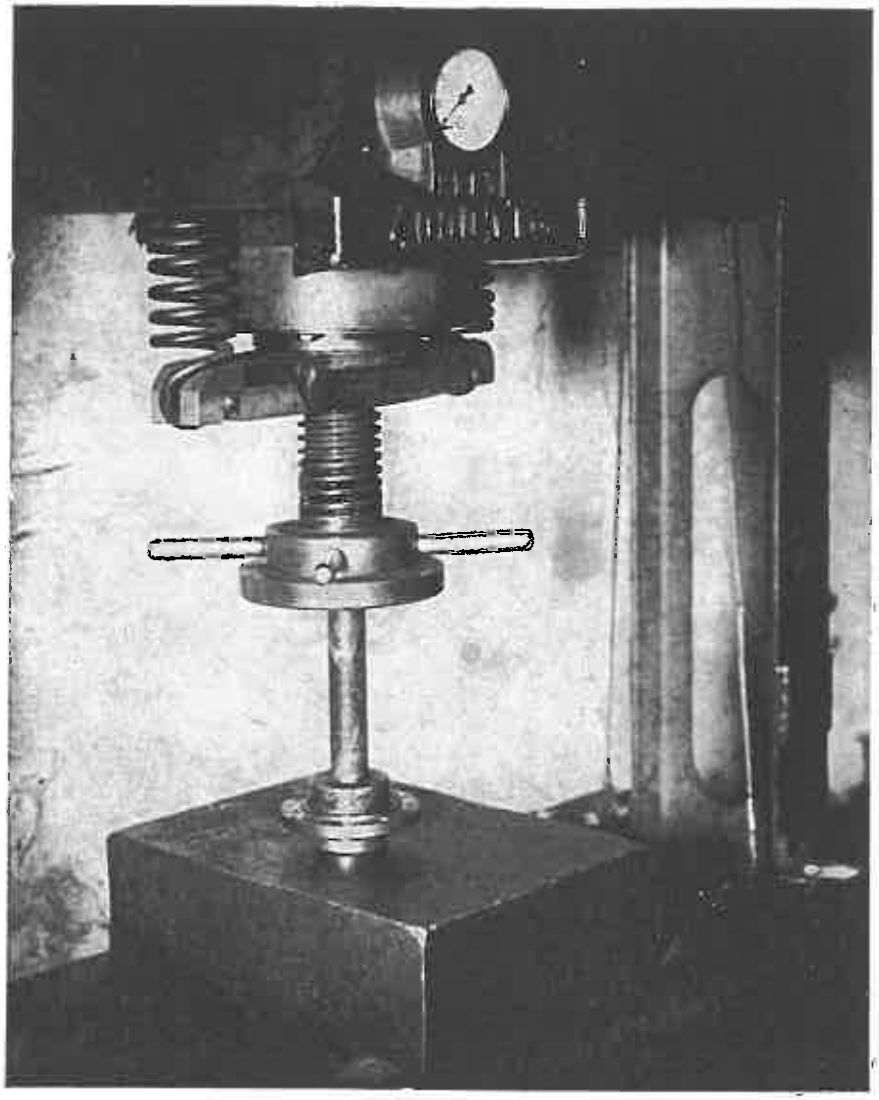


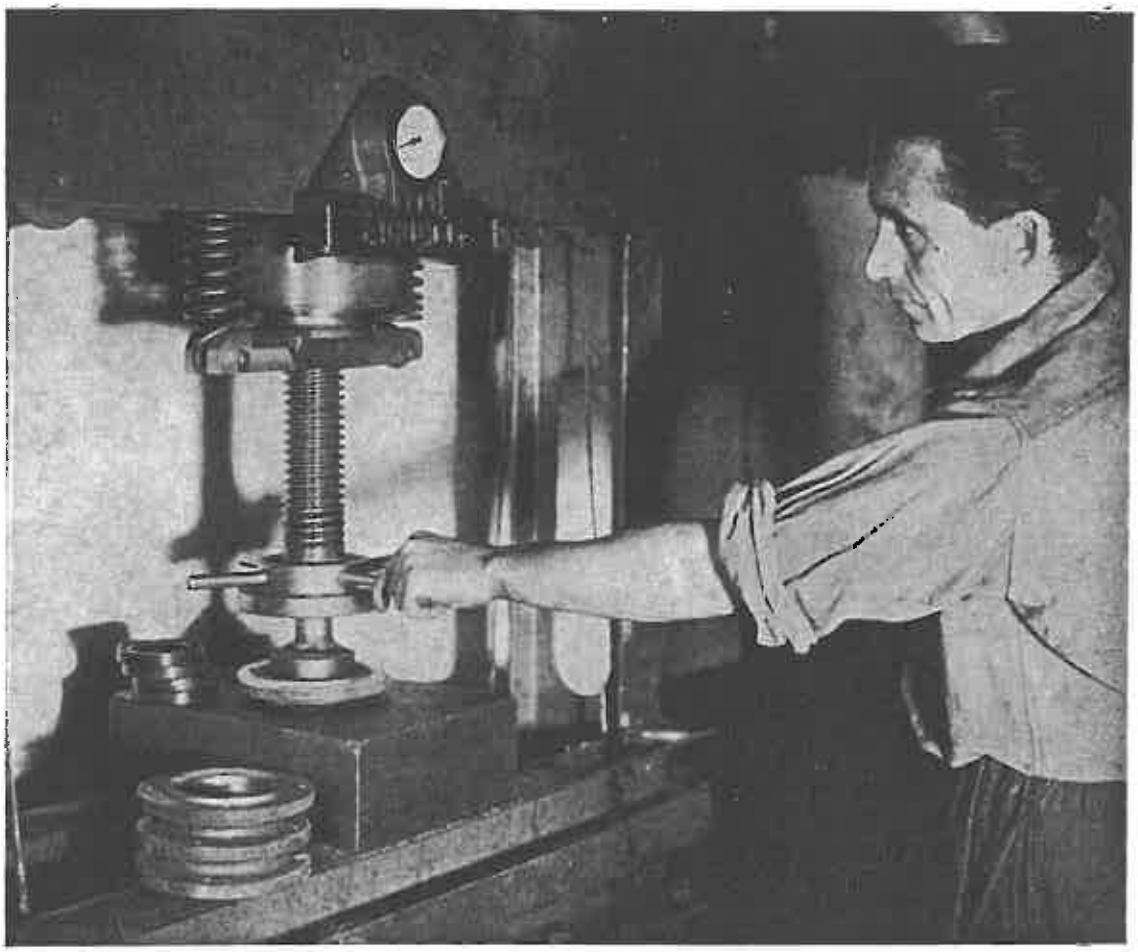
ZETOR 25 4

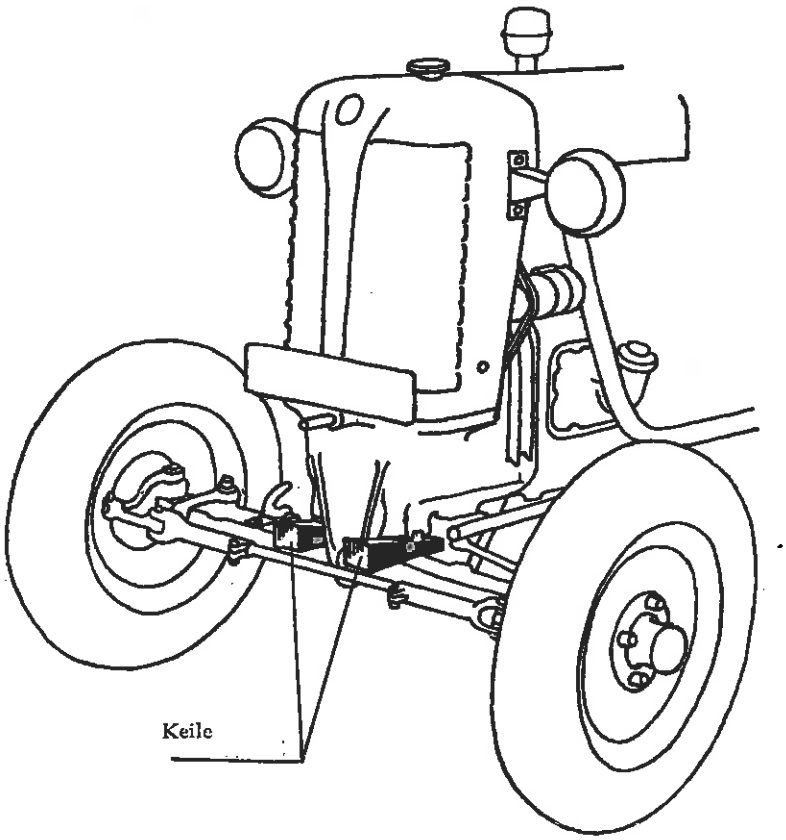


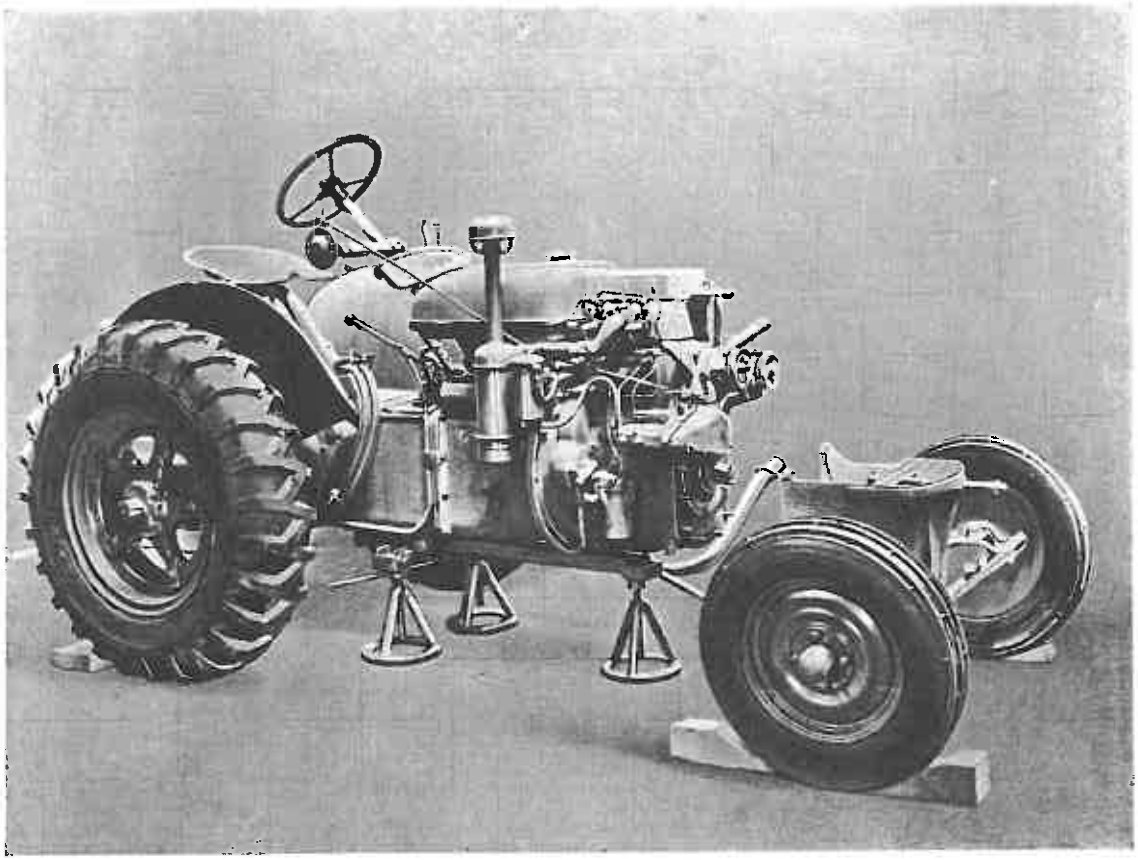









Keile



MONTAGE DER DICHTUNGSRINGE

Der Montage der Dichtungsringe muss grösste Sorgfalt gewidmet werden, damit sie nicht beim Aufziehen Schaden erleiden.

1. Überprüfen, ob die Dichtungsfläche unbeschädigt ist und diese mit einem Lappen einölen, eventuell den Dichtungsring in ein mit reinem Öl gefülltes Gefäss legen.

2. Überprüfen, ob die Feder richtig sitzt.

3. Den Ring mit gleichmässigem Druck in den Deckel einpressen und überprüfen, ob er gleichmässig aufliegt. **Den Dichtungsring mit einem Hammer ohne Hilfsdorn einzuschlagen ist unzulässig.**

4. Beim Aufziehen über scharfe Kanten muss ein kegelförmiger Dorn verwendet werden, dessen Durchmesser auf einer Seite einige Hundertstel Millimeter grösser ist als der Wellendurchmesser, auf den der Ring aufgezogen wird (Abb. 1).

   Beim Austausch des Dichtungsringes der Kurbelwelle ist darauf zu achten, dass sich dieser an der scharfen Kante der Kurbelwellen-Keilrille nicht beschädigt. Die Montage wird mit einem Hilfskeil gemäss Abb. 2 durchgeführt.

   Dichtungsringe der Wasserpumpe (Abb. 3, 4), des Kupplungsgehäuses (Abb. 5), des Bremskörpers (Abb. 6), der Lagerschale der Hinterachse (Abb. 7), des Büchsendeckels der Riemenscheibe (Abb. 8) und des Deckels des Selbstbinderantriebskastens (Abb. 9) werden gemäss der angeführten Abbildungen angesetzt.

5. **Die Funktion der Dichtungsringe erfordert das stete Schmieren während des Maschinenlaufes. Wenn diese trocken laufen, entsteht schon nach einigen Minuten eine gefährliche Überhitzung, die einen schädlichen Einfluss auf die Oberfläche der Dichtungskante hat. Diese wird hart und rissig. Dadurch dichtet der Dichtungsring schlecht ab und das Öl sickert durch.**

Sonderwerkzeuge: Stützträger und 3 Montageböcke ATU 1167,
Aufsteckschlüssel ATP 4310.

Bei der Demontage der Vorderachsenkonsole — die den Kühler mit der Maske, die Vorderachse und die Lenkung trägt — vom übrigen Rumpf, ist wie folgt vorzugehen:

1. Der Traktor wird mit der Handbremse abgebremst. Unter den Traktor sind der Stützträger und die Montageböcke (ATU 1167) zu stellen. Mit den hinteren Böcken ist der Traktor leicht anzuheben. Die Vorderachse wird mit Hilfe von zwei Holzkeilen zwischen Achse und Gummipuffer der Vorderachsenkonsole lt. Abb. 10 verkeilt.
2. Kühlwasser ablassen (14,3 l).
3. Motorhaube abnehmen.
4. Der Akkumulator ist abzuklemmen und herauszunehmen (nur für Traktoren ohne Starter).
5. Die Schraube, die den Kühler am Zylinderkopf hält, ist zu lösen und die elektrischen Leitungen zwischen Kühler und Zylinderkopf sind an der Klemmleiste abzuklemmen.
6. Verbindungsleitungen zum Dynamo sind zu lösen.
7. Der Verschlussdeckel des Kühlers wird herausgenommen und die Kühlermaske wird nach Abschrauben der Seitenschrauben abgenommen.
8. Die Regulier-Zugstange am Kraftstoffbehälter wird gelöst (bei Traktoren mit Thermoregulator entfällt diese Operation).
9. Der Ventilator samt Nabe wird abmontiert.
10. Je eine Schelle an den Anschlusstutzen, welche den Kühler mit dem Motorkopf, der Kühlwasserpumpe und dem Thermoregulator verbinden, werden gelockert.
11. Die Muttern der Befestigungsschrauben, die den Kühler an der Konsole festhalten, abschrauben, die Schraubenfedern abziehen und dann den Kühler abnehmen.
12. Der untere Kühlerstutzen wird durch Lockerung der Schelle an dem Gummischlauch gelöst.
13. Der Bolzen aus dem Federstützring auf der Welle der Anwurfkurbel ist herauszuschlagen, der Mitnehmer abzuschrauben und die Welle herauszuziehen.
14. Der Keilriemen wird abgenommen.
15. Mit dem Aufsteckschlüssel ATP 4310 wird der Mitnehmer von der Kurbwelle abgeschraubt und die Keilriemenscheibe abgenommen.
16. Der zweite Ölfilter wird demontiert (ist er nicht montiert, entfällt diese Operation).
17. Die 8 Halteschrauben der Konsole am Motorgehäuse werden gelöst und die Konsole mit der Vorderachse nach vorne gedrückt (Abb. 11).

Wenn irgendein Bestandteil der Gruppe ausgetauscht oder repariert werden muss, ist an Hand der Anweisung so lange mit der Demontage fortzuschreiten, bis man auf den defekten Bestand eil stösst.

Nach je 300 Arbeitsstunden ist es notwendig, das Kühlwasser abzulassen und den Kühler mit einer 5—10% Sodalösung anzufüllen, welche den angesetzten Wasserstein aufweicht. Nach ganztägiger Wirkung im Kühlersystem bei Motorgang muss man die Sodalösung nach der Arbeit auslassen und den Kühler mit reinem Wasser ausspülen.

Ist die Wassersteinablagerung im Kühler stark, wird der Kühler nach Anweisung D-1/1 (Punkt 1—11) demontiert.

Der demontierte Kühler muss vorerst mit Trichloräthylen ausgespült werden, eventuell mit einer 5—10% Sodalösung, um die Fettreste zu entfernen. Danach wird der Kühler mit einer Lösung von 2,5 l Salzsäure und 5,5 l Wasser angefüllt, welche man maximal 10 Minuten, unter ununterbrochenem Schütteln des Kühlers, auf den abgelagerten Wasserstein einwirken lässt.

Achtung!

Lässt man die Salzsäurelösung länger als 10 Minuten einwirken, droht die Gefahr einer Zersetzung des Kühlers!

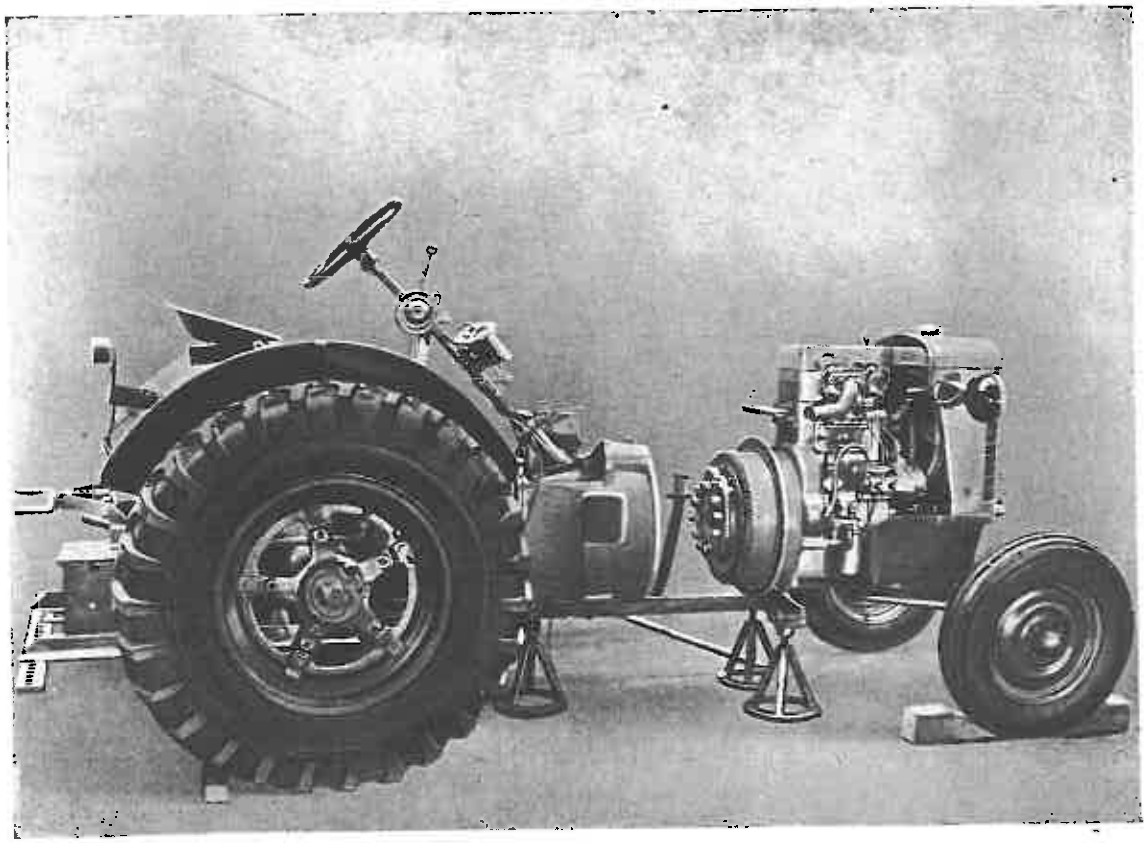
Hat sich die Ablagerungsschichte nicht vollständig gelöst, muss nach Durchspülen mit reinem warmen Wasser der oben beschriebene Vorgang wiederholt werden.

Die gelöste Ablagerung wird aus dem Kühler durch das obere Einfüllrohr ausgeschüttet, wonach der Kühler mit warmem Wasser gründlich ausgespritzt und dann mit schwacher Sodalösung angefüllt wird. Diese entfernt nach kürzerer Einwirkung die letzten Reste der Salzsäurelösung.

Die Durchspülung muss so lange durchgeführt werden, bis der Lackmusstreifen nicht mehr sauer reagiert, d. h. keine Spur von roter Färbung trägt.

Bemerkung:

Bei der Kühlerreinigung ist es vorteilhaft, gleichzeitig auch den Motorwasserraum von Ablagerungen zu reinigen. In diesem Falle werden angemessen konzentrierte Lösungen von Salzsäure und Soda (selbstverständlich bei ausmontiertem Kühler) verwendet.



ZETOR 25

Sonderwerkzeuge: Stützträger mit 3 Montageböcken ATU 1167.

Bei der Demontage der Motors, bei Reparaturen an seinen Dichtungen und bei Arbeiten am Mechanismus der Kupplung ist eine Trennung von Motor und Kupplungsgehäuse notwendig. Der Vorgang ist folgender (Abb. 12):

1. Vorderräder verkeilen, siehe Abb. 12.
2. Vorderachse mit Hilfe von zwei Holzkeilen zwischen Achse und Gummipuffern verkeilen (Abb. 10).
3. Die unterste Schraube am Befestigungsflansch des Kupplungsgehäuses herausschrauben.
4. Unter das Kupplungsgehäuse den Stützträger mit den Montageböcken (ATU 1167) schieben (Abb. 12).
5. Auspuffrohr vom Motorkopf abschrauben (beim Traktor ZETOR 25 K bloss den Auspufftopf).
6. Lenkstange im hinteren Kugelgelenk lösen (in Fahrtrichtung).
7. Motorhaube abnehmen.
8. Akkumulator abklemmen und herausnehmen (bloss bei Traktoren ohne Starter).
9. Die Regulierzugstange der Jalousie wird vom Kraftstoffbehälter gelöst (bei Traktoren mit Thermoregulator entfällt diese Operation).
10. Die elektrischen Verbindungsleitungen zum Dynamo und zu den Klemmen, zwischen Kühler und Motorkopf, abklemmen.
11. Hupe abmontieren.
12. Der Anschluss des Fernthermometers wird durch Lösen der Rändelmutter an dem oberen Gummischlauch, zwischen Motorkopf und Kühler, entfernt (ist kein Fernthermometer vorhanden, entfällt diese Operation).
13. Zwei Schrauben am Filterhalter abschrauben, die Schelle lösen und den Luftfilter abnehmen.
14. Die Gasregulierzugstange zum Leistungsregler wird vom Regulierhebel an der Lenksäule dadurch entfernt, dass man den Splint herauszieht und die Zugstange aus dem Kugelgelenk reisst.
15. Der Kraftstoffhahn wird geschlossen, das Rohr zum Kraftstoffilter gelöst, die Halteschrauben am Kupplungsgehäuse abgeschraubt und der Filter abgenommen.
16. Das Verbindungsrohr zum Öldruckmesser am Armaturenbrett wird gelöst (bei Traktoren der Erzeugungs-Nr. 10075 bis 17603 ist auch die elektrische Leitung beim Öldrucksignalanzeiger abzuklemmen).
17. Anschlussleitung zur hinteren Glühkerze abklemmen.
18. Halteschrauben des Armaturenbrettes lösen, Befestigungsbügel der Armaturenbrettkonsole abschrauben und die Konsole abnehmen. Vier Muttern an den Halteschrauben des Kraftstoffbehälters abschrauben und diesen abnehmen. (Es genügt auch, die Schraube am hinteren Träger zu lockern, den Kraftstoffbehälter anzuheben und zu unterlegen.)

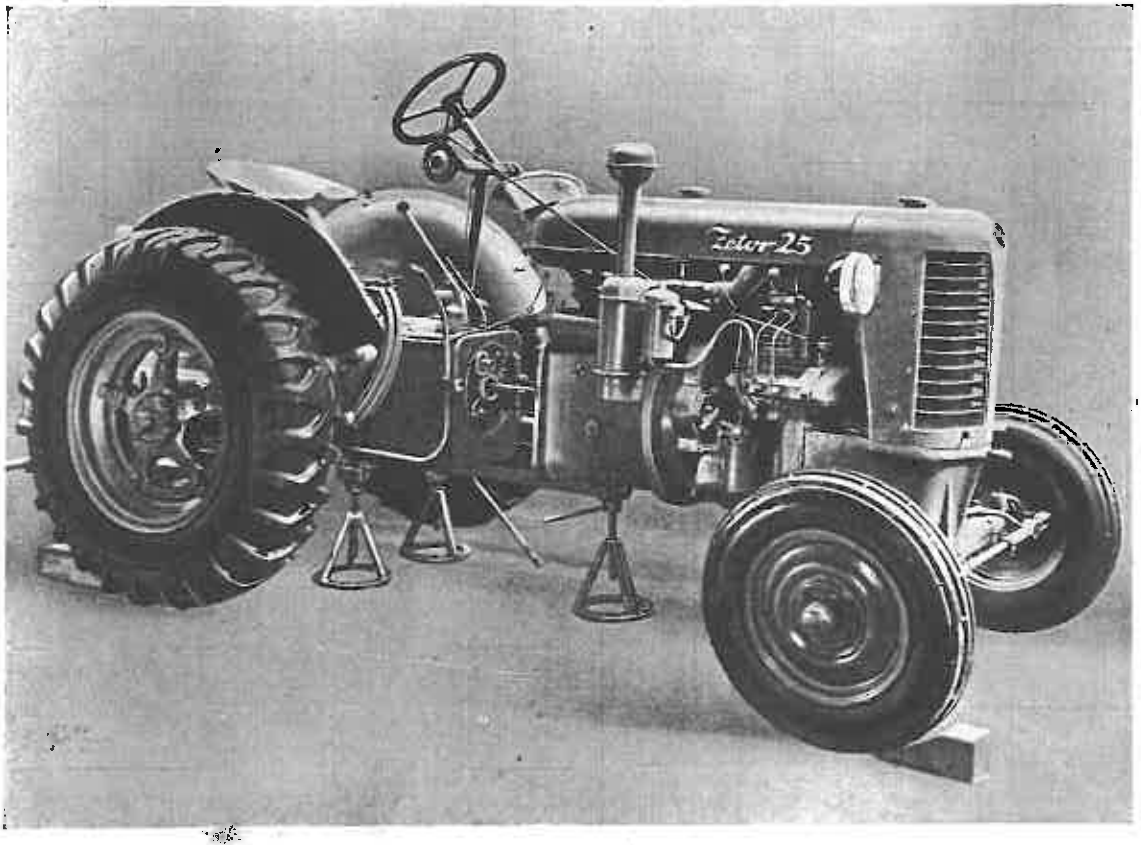
19. Der Starter oder der Deckel, der die Starteröffnung schliesst, wird abmontiert und die Schraube in der Öffnung herausgeschraubt.

20. Die übrigen Schrauben am Flansch des Kupplungsgehäuses werden herausgeschraubt.

21. Durch gleichzeitiges Drehen beider Hinterräder wird der Heckteil des Traktors nach rückwärts abgezogen, wobei das Kupplungsgehäuse längs des Stützträgers gleitet.

Bei neuerlicher Montage wird wiederum mit den Hinterrädern so lange gedreht, bis die Kupplungswelle in die Nuten des Lamellenmitnehmers eingeschoben ist. Eine Hilfe hiebei bildet auch das Drehen der Riemenscheibe bei eingeschaltetem Antrieb und eingeschobenem ersten Rückwärtsgang. Manchmal ist es notwendig, bei abgehobenem Dekompressionshebel langsam mit dem Motor zu drehen.

Der weitere Montagevorgang erfolgt in umgekehrter Reinhenfolge.


Zetor 25

Sonderwerkzeuge: Stützträger und 3 Montageböcke ATU 1167.

Bei Reparaturen der Getriebekasten, der Kupplungsgehäuse und der darin befindlichen Bestandteile wird der Getriebekasten vom Kupplungsgehäuse wie folgt getrennt (Abb. 13):

1. Das Öl aus dem Getriebekasten ist durch den Pfropfen an der linken Seite und durch einen weiteren Pfropfen im Boden am rückwärtigen Teile des Gehäuses auszulassen.
2. Auspuffrohr vom Motorkopf trennen (bei Traktoren ZETOR 25 K entfällt diese Operation).
3. Die Kupplungszugstange ist durch Ziehen des Bolzens zu trennen.
4. Deckel des Sicherungskastens abnehmen, die nach rückwärts führenden elektrischen Leitungen abklemmen und diese so bezeichnen, dass kein Vertauschen möglich ist.
5. Die unterste Schraube am Flansch des Getriebekastens ist herauszuschrauben.
6. Der Stützträger und die Böcke werden unter den Traktor geschoben (Abb. 13) und der Traktor wird leicht angehoben.
7. Vorderachse mit Hilfe von zwei Holzkeilen zwischen Achse und Gummipuffern verkeilen (Abb. 10).
8. Die weiteren Flanschschrauben am Getriebekasten lösen.
9. Durch Drehen der Hinterräder wird der rückwärtige Traktorteil abgeschoben.

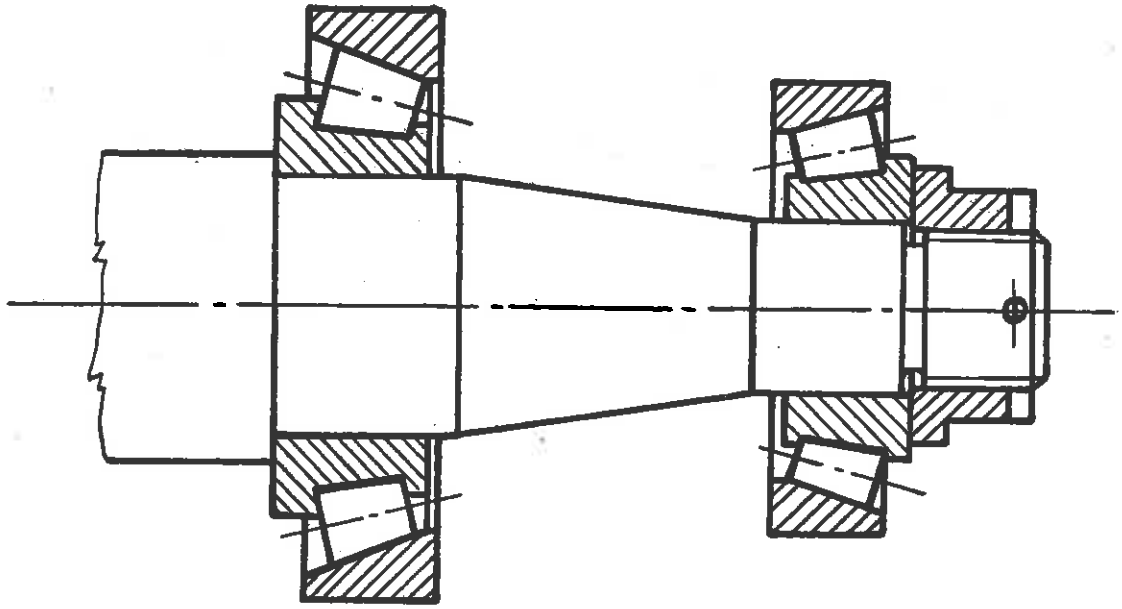
Wichtig:

Das Öl aus dem Getriebekasten wird nur bei Reparaturen am Übersetzungsmechanismus und am Ausgleichsgetriebe abgelassen.

Beim Zusammenbau von Getriebekasten und Kupplungsgehäuse ist wie folgt vorzugehen:

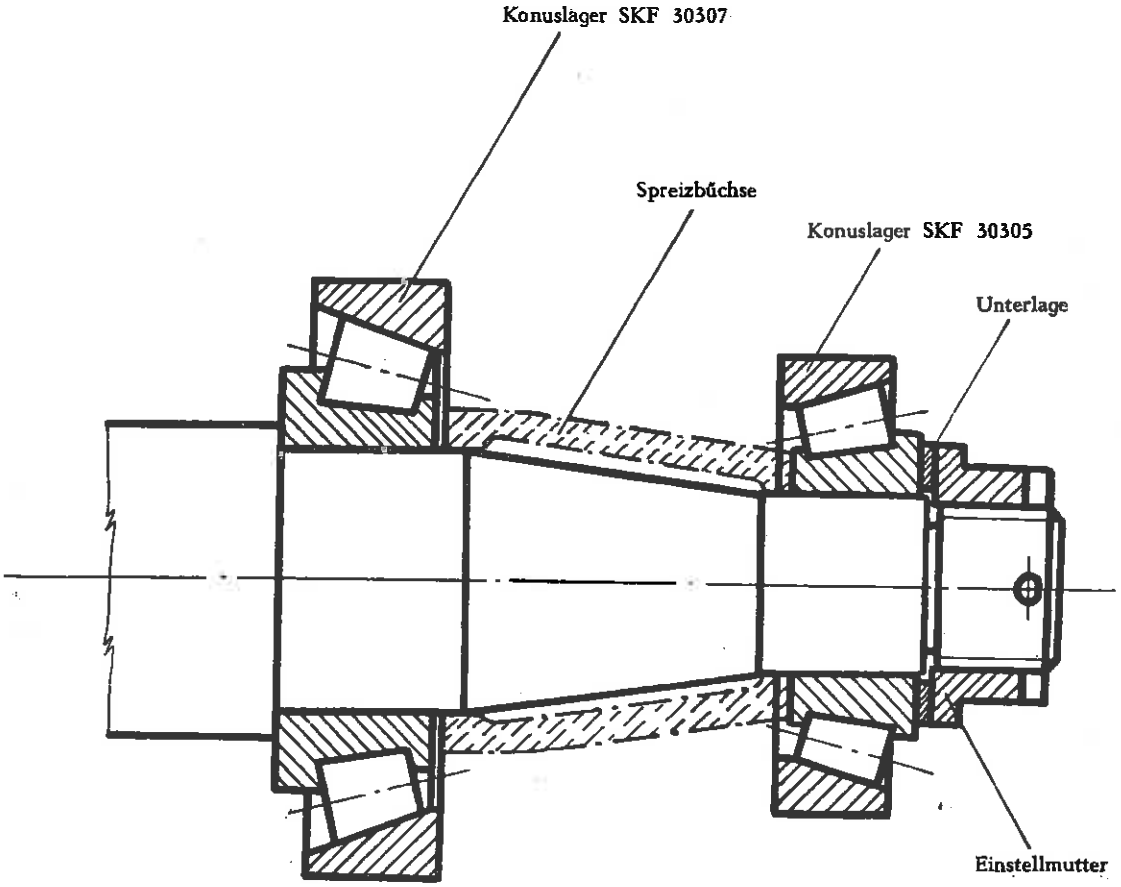
1. Die Dichtungsflächen zwischen Kupplungs- und Getriebekasten werden gereinigt, mit Vaseline eingefettet und die beschädigte Dichtung wird durch eine neue ersetzt.
2. Durch Drehen der Hinterräder wird der Heckteil des Traktors angeschoben und bei eingeschaltetem V. oder VI. Gang wird von Hand aus die Kupplungswelle gedreht und ihr Ende vorsichtig in den Gummidichtungsring in der Trennwand eingeschoben. Die Geschwindigkeit wird wiederum ausgeschaltet und durch weiteres Drehen der Hinterräder der Heckteil des Traktors so weit vorgeschoben, bis die Kupplungswelle in die Nuten des Lamellenmitnehmers gleitet und die Flanschen aufeinander aufsitzen. Auch hier hilft ein langsames Drehen mit der Anwurfkurbel. Ist der Traktor mit einer Riemenscheibe ausgestattet, so kann beim eingeschalteten I. Rückwärtsgang das Vorschieben durch Drehen der Riemenscheibe bis zum Fassen der Kupplungswelle erfolgen. Die Geschwindigkeit wird sodann ausgeschaltet und mit Hilfe der Hinterräder werden die getrennten Teile bis zum Zusammenschluss der Flanschen aufeinander gedrückt.

Der weitere Montagevorgang ist mit dem umgekehrten Demontagevorgang identisch.



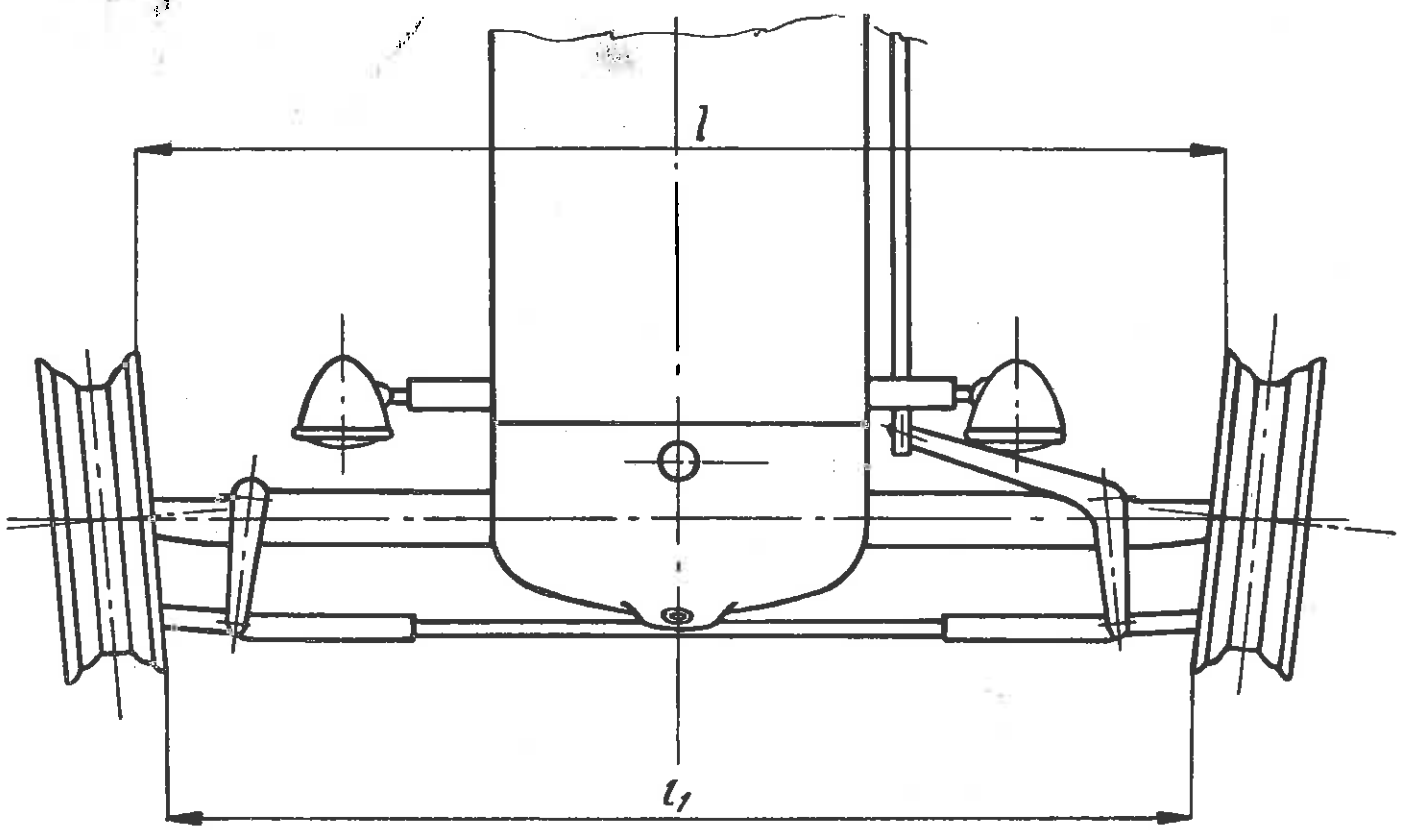
ZETOR 25

14

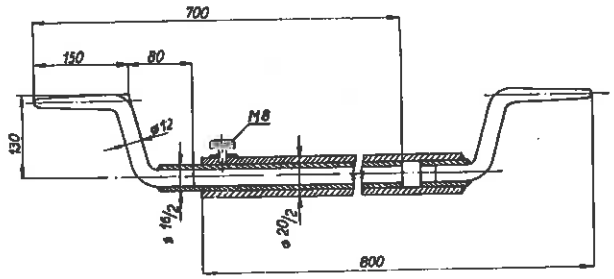


ZETOR 25

15



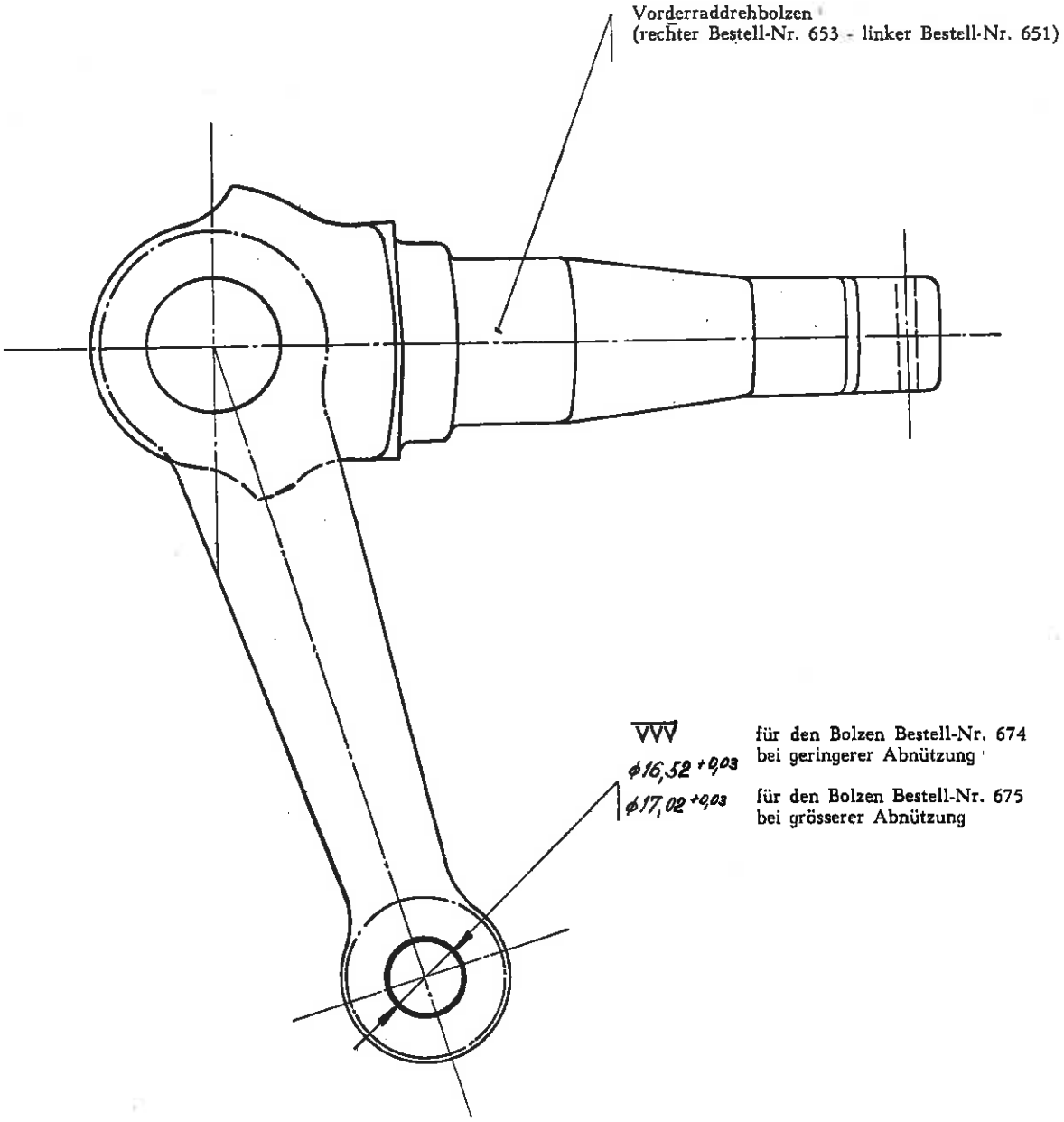
ZETOR 25



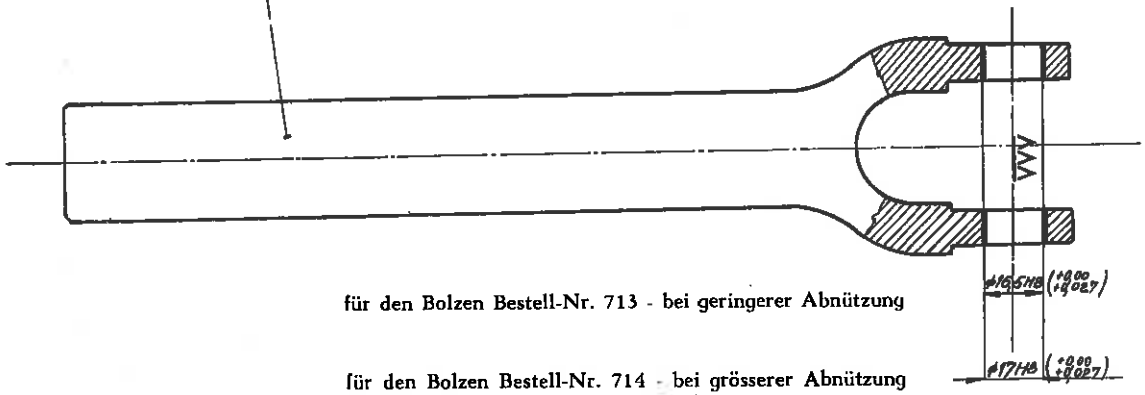
ZETOR 25

Tabelle I. - Reparaturen der Vorderachse

Benennung	Bestell-Nummer	Abbildung	Bearbeiteter Bestandteil			Ersatzbolzen			
			Bolzenöffnung			für den I. Austausch		für den II. Austausch	
			Ø normal mm	Ø für den I. Austausch mm (überdreht)	Ø für den II. Austausch mm (überdreht)	Bestell-Nummer	Ø mm	Bestell-Nummer	Ø mm
Vorderrad-Drehbolzen rechter und linker	653 651	18	16,02 — 16,05	16,52 — 16,55	17,02 — 17,05	674	16,507 — 16,525	675	17,007 — 17,025
Gabel rechte und linke	662 661	19	16,00 — 16,027	16,50 — 16,527	17,00 — 17,027	713	16,507 — 16,525	714	17,007 — 17,025
Verbindungsglied der Lenkung	666	19	16,02 — 16,05	16,52 — 16,55	17,02 — 17,05	674 713	16,507 — 16,525	675 714	17,007 — 17,025
Lenkungswinkelhebel	710	20	16,02 — 16,05	16,52 — 16,55	17,02 — 17,05	713	16,507 — 16,525	714	17,007 — 17,025
Hebel der Lenkstangenführung	711	20	16,02 — 16,05	16,52 — 16,55	17,02 — 17,05	713	16,507 — 16,525	714	17,007 — 17,025
Vorderachse verstärkt	609	21	40,00 — 40,039	41,00 — 41,039	—	615	40,967 — 41,00	—	—
Vorderachsenkonsole	602	22	40,00 — 40,039	41,00 — 41,039	—	615	40,967 — 41,00	—	—


Vorderraddrehbolzen
(rechter Bestell-Nr. 653 - linker Bestell-Nr. 651)
VVV
ϕ16,52 +0,03
für den Bolzen Bestell-Nr. 674
bei geringerer Abnützung
ϕ17,02 +0,03
für den Bolzen Bestell-Nr. 675
bei grösserer Abnützung

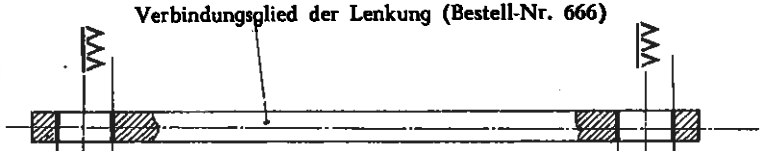
Gabel (rechte Bestell-Nr. 662 - linke Bestell-Nr. 661)



für den Bolzen Bestell-Nr. 713 - bei geringerer Abnützung

für den Bolzen Bestell-Nr. 714 - bei grösserer Abnützung

Verbindungsglied der Lenkung (Bestell-Nr. 666)

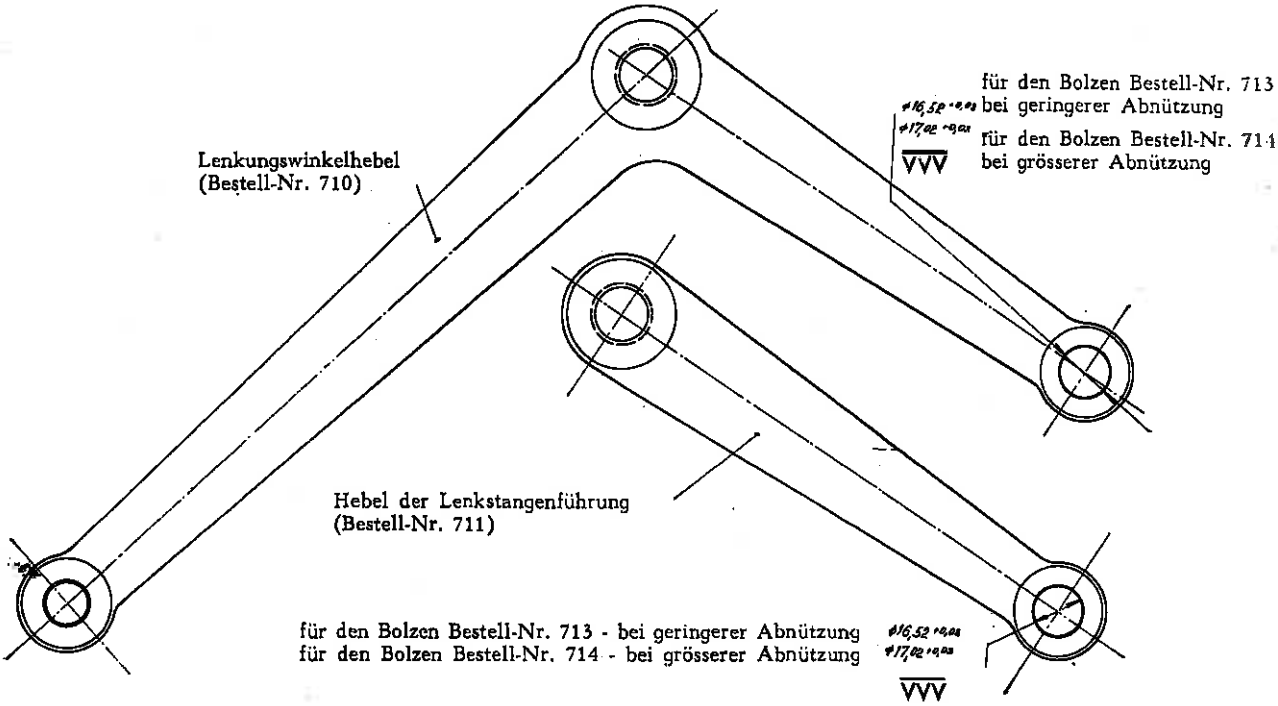


für den Bolzen Bestell-Nr. 674
bei geringerer Abnützung

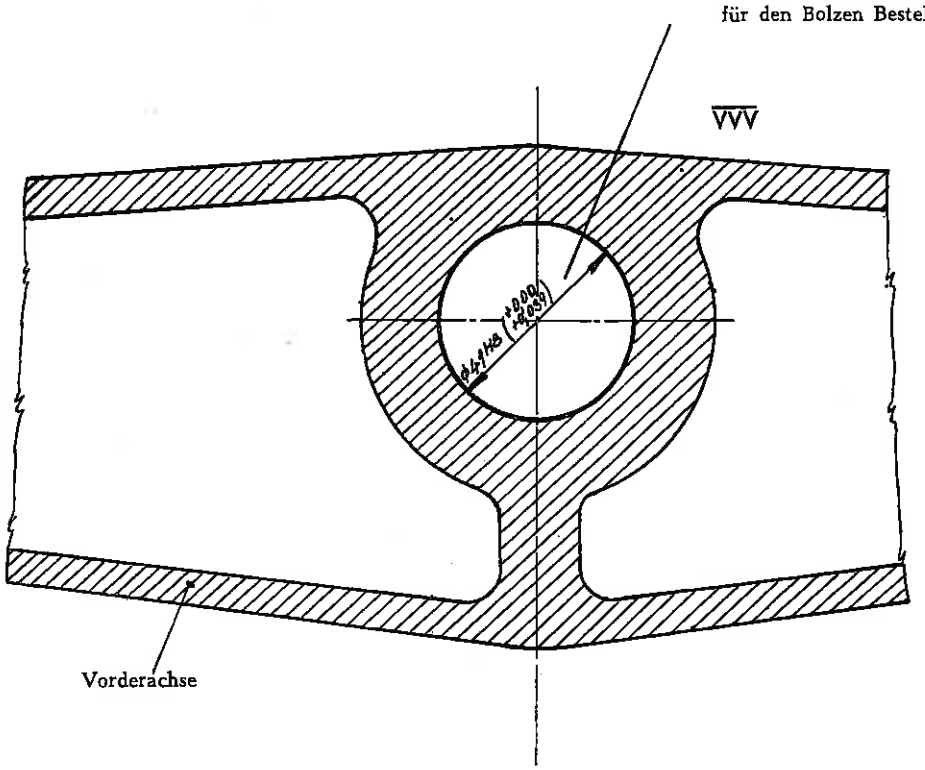
für den Bolzen Bestell-Nr. 675
bei grösserer Abnützung

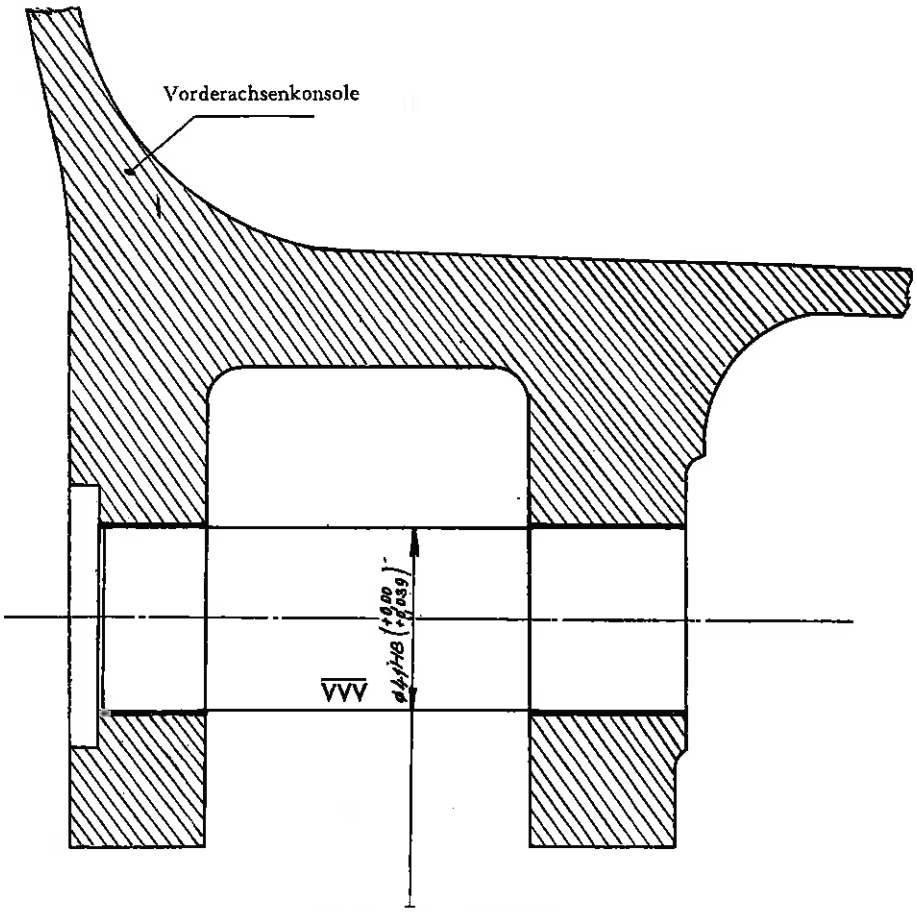
für den Bolzen Bestell-Nr. 713 bei geringerer Abnützung

für den Bolzen Bestell-Nr. 714 bei grösserer Abnützung

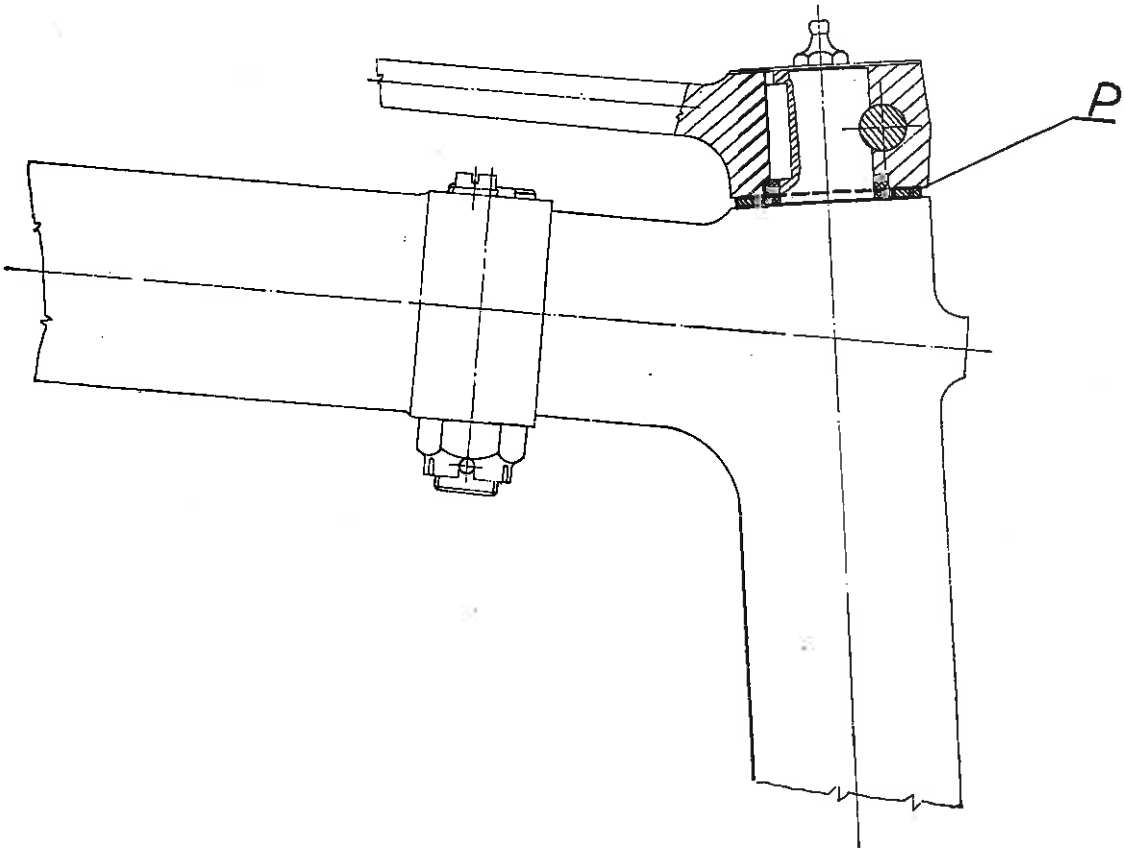

für den Bolzen Bestell-Nr. 713
bei geringerer Abnützung
für den Bolzen Bestell-Nr. 714
bei grösserer Abnützung
Lenkungswinkelhebel
(Bestell-Nr. 710)
Hebel der Lenkstangenführung
(Bestell-Nr. 711)
für den Bolzen Bestell-Nr. 713 - bei geringerer Abnützung
für den Bolzen Bestell-Nr. 714 - bei grösserer Abnützung

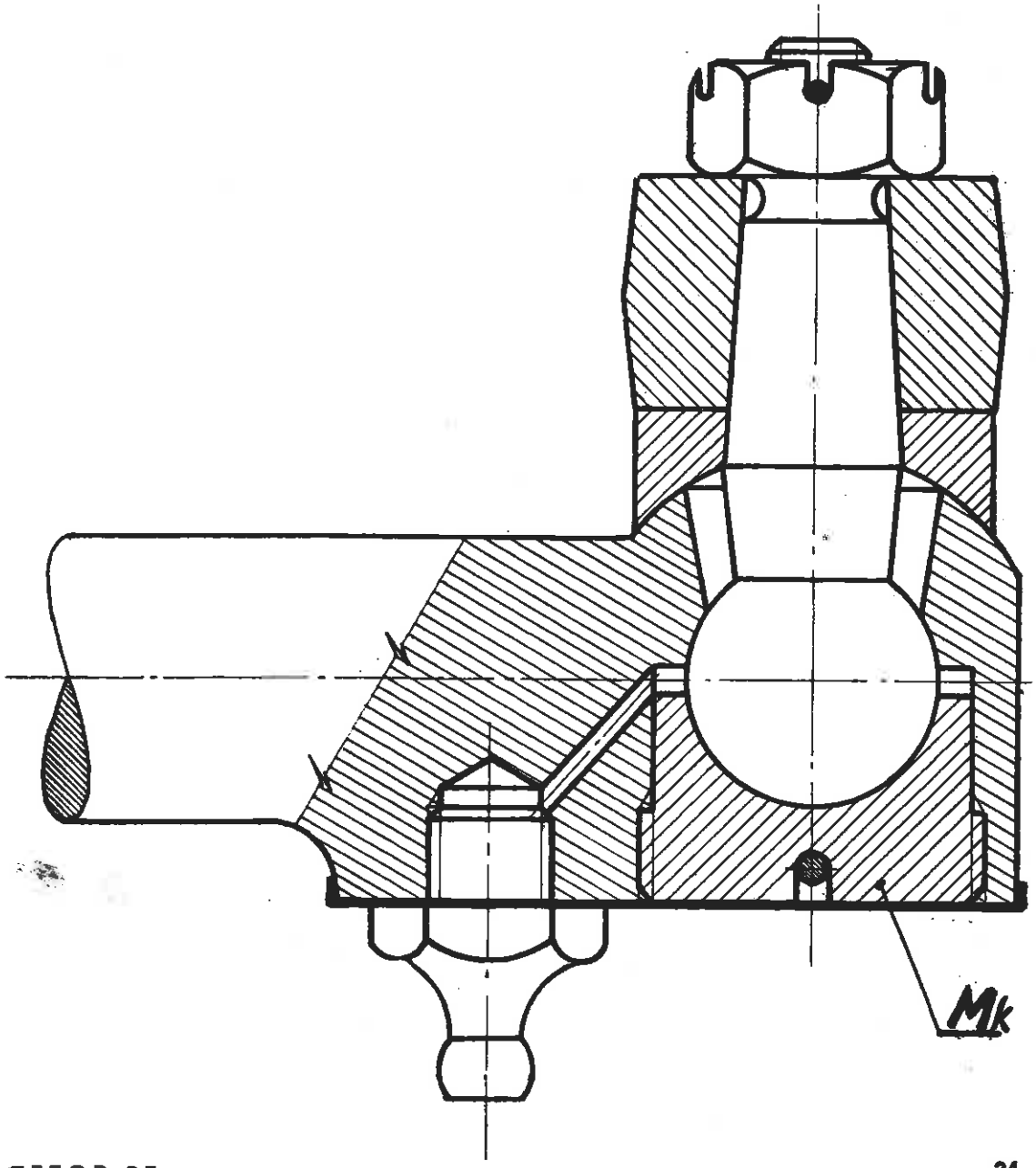
für den Bolzen Bestell-Nr. 715

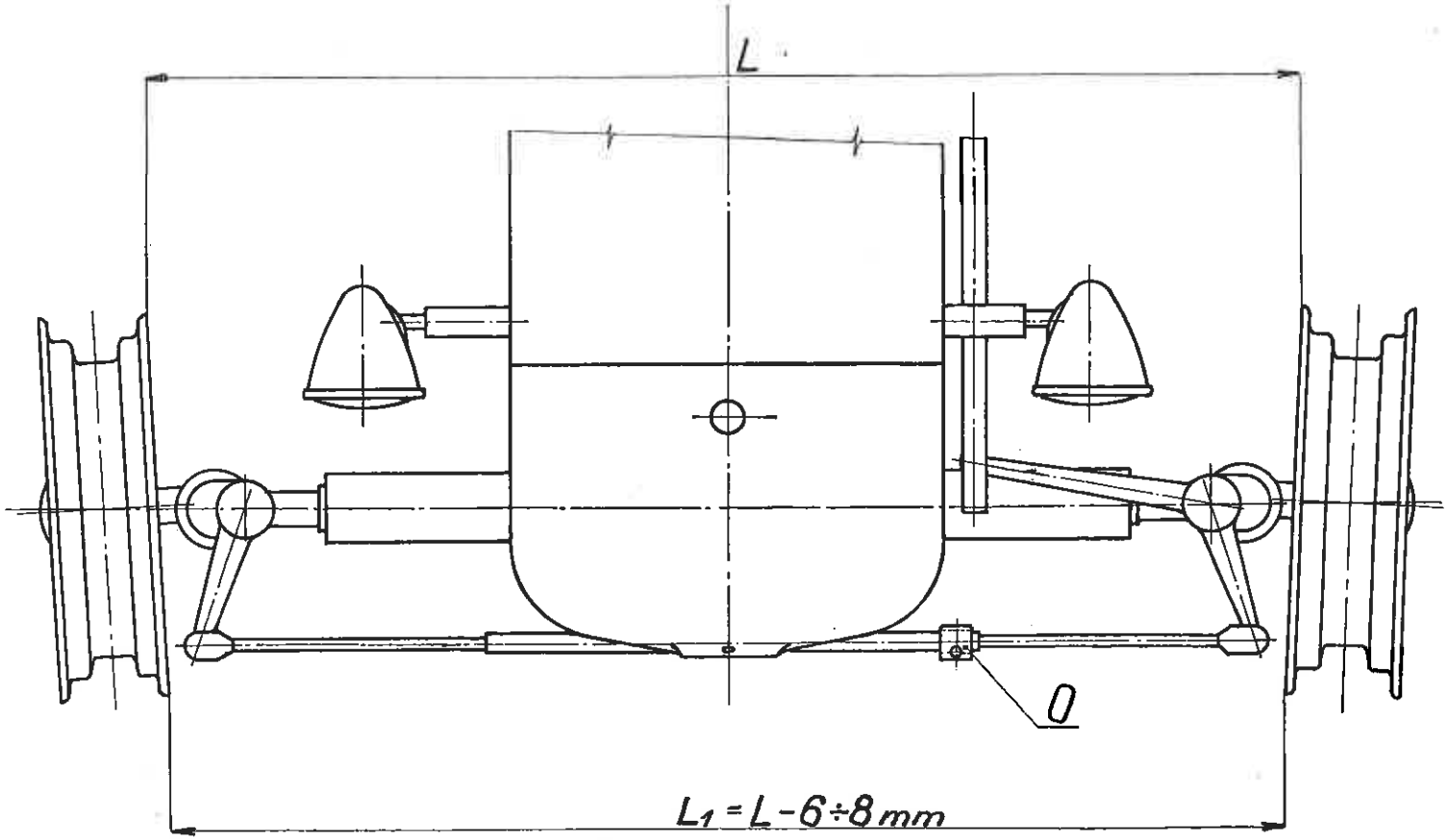




für den Bolzen Bestell-Nr. 715


P


Mk


L
0
L1 = L - 6÷8 mm

Sonderwerkzeuge: Abziehvorrichtung ATP 3233, Aufsteckschlüssel ATY 3115.

Die Demontage und Montage der Vorderachse und der Vorderräder erfordert, wegen der Einfachheit der zusammengebauten Teile, keine besondere Anweisung, jedoch nach 300 Arbeitsstunden muss eine Kontrolle der Lenkung und der Spielabgrenzung in den Kegellagern durchgeführt werden.

Die Vorderachse muss mit einem Holzklotz so unterlegt werden, dass sich die Räder frei ohne Widerstand drehen, wobei die Lager bei der Drehung fast kein Seitenspiel haben.

Wird jedoch durch Handdruck am Räderumfang ein Spiel festgestellt, muss dieses durch Festziehen der Einstellmutter entfernt werden (Abb. 14).

Bei Traktoren älterer Ausführung (bis Erzeugung-Nr. 5806), kann nach Abmontieren der Räder und nach Demontage der Naben durch die Abziehvorrichtung ATP 3233, die Spreizbüchse (Bestell-Nr. 682), welche zwischen die Kegellager eingesetzt ist (Abb. 15), auf das notwendige Mass abgeschliffen werden. Die Spreizbüchse kann auch gänzlich ausmontiert werden.

Wenn beim Festziehen durch den Aufsteckschlüssel ATY 3115 die Einstellmutter auf dem Flansch des Vorderraddrehbolzens festsitzt und man die Lager nicht weiter festziehen kann (bei Traktoren ab Erzeugungs-Nr. 17523), ist es notwendig, die Mutter mit einer passenden Unterlage (Abb. 15) zu unterlegen, damit die Öffnungen für den Splint im Drehbolzen und in der Mutter, nach Einstellung des Spieles in den Lagern, gegenüber zu liegen kommen.

Wird die Vorspur der Vorderräder (h = 1 — 6 bis 8 mm, Abb. 16) durch einen Anprall auf Steine, eine Havarie und ähnl. defekt, ist es notwendig, die durch den Anprall verbogenen Hebel und Zugstangen der Lenkung durch Ausgleichen zu reparieren. Jene Bestandteile, die mehr beschädigt sind, müssen durch neue ersetzt werden.

Eine Reparatur der Vorspur der Vorderräder durch Ausfeilen einer neuen Rille in die Spreizstange der Lenkung (Bestell-Nr. 660) ist absolut unzulässig.

Wichtig:

Bei defekter Vorspur unterliegen die Gummireifen der Vorderräder in kurzer Zeit einer grossen Abnützung.

Die Vorspur muss daher von Zeit zu Zeit mit Montagebehelf nach Abb. 17 kontrolliert werden.

Das Aufreiben der abgenützten Öffnungen für die Bolzen muss nach Tabelle I. und Abbildungen 18, 19, 20, 21 und 22 durchgeführt werden. Hiebei werden die abgenützten Bolzen durch neue verstärkte Bolzen ersetzt (siehe Verzeichnis der Ersatzteilliste des Traktors Gruppe A-6).

Wichtig:

Zur Erhöhung der Lebensdauer der Gummireifen empfiehlt es sich, nach 600 Arbeitsstunden die Reifen umzuwechseln, d. h. GuGummireifen vom rechten Rad auf das linke aufzumontieren und umgekehrt.

Die Demontage und Montage der Vorderachse und der Vorderräder des Kultivierungstraktors ZETOR 25 K ist ähnlich wie die Montage D-4/1.

Nach 300 Arbeitsstunden ist es notwendig, die Kontrolle der Lenkung und die Spielabgrenzung in den Kegellagern und Kugelbolzen wie folgt durchzuführen:

Die Vorderachse wird mit einem Holzklotz so unterlegt, dass sich die Räder frei, ohne Widerstand, drehen, wobei die Lager bei der Drehung fast kein Seitenspiel haben. Wird jedoch mit Handdruck am Räderumfang ein Spiel festgestellt, muss dieses durch Festziehen der Einstellmutter entfernt werden (Abb. 14).

Ein eventuelles Spiel in der vertikalen Lagerung des Vorderraddrehbolzens muss nach Austausch der Distanzunterlage **P**, Abb. 23 (Bestell-Nr. 8020 event. 8011) unter dem Hebel der Lenkstangenführung (Bestell-Nr. 8028) und dem Lenkungswinkelhebel (Bestell-Nr. 8018) entfernt werden.

Wird in den Kugelbolzen ein grösseres Spiel festgestellt, müssen der Öler herausgeschraubt, das Kugelbolzendeckblech abgenommen und der Splint aus der Kugelbolzenmutter **Mk** (Abb. 24) herausgezogen werden, damit durch Festziehen der Kugelbolzenmutter das Spiel entfernt werden kann. Nach Festziehen muss sich die Lenkstangenführung auf den Kugeldrehbolzen frei, jedoch schon ohne Spiel bewegen.

Wichtig:

Bei Einstellung der notwendigen Spurweite, nach Arbeitsart, muss die Fassung der Lenkstangenführung nach Lösen der Spannschraube in der Lage bleiben, wie sie im Werk eingestellt wurde. Jede teilweise Drehung der Fassung 0 *ändert die Spurweite (Abb. 25).*

Wird die Vorspur der Vorderräder (l_1 = 1 — 6 bis 8 mm, Abb. 16) durch einen Anprall auf Steine, eine Havarie und ähnl. defekt, ist es notwendig, die durch den Anprall verbogenen Hebel und Zugstangen der Lenkung durch Ausgleichen zu reparieren. Jene Bestandteile, die mehr beschädigt sind, müssen durch neue ersetzt werden. Die Spurweite ist durch Festziehen oder Lösen der Spannschraube der Fassung **0** am Rohr der Lenkstangenführung einzustellen.

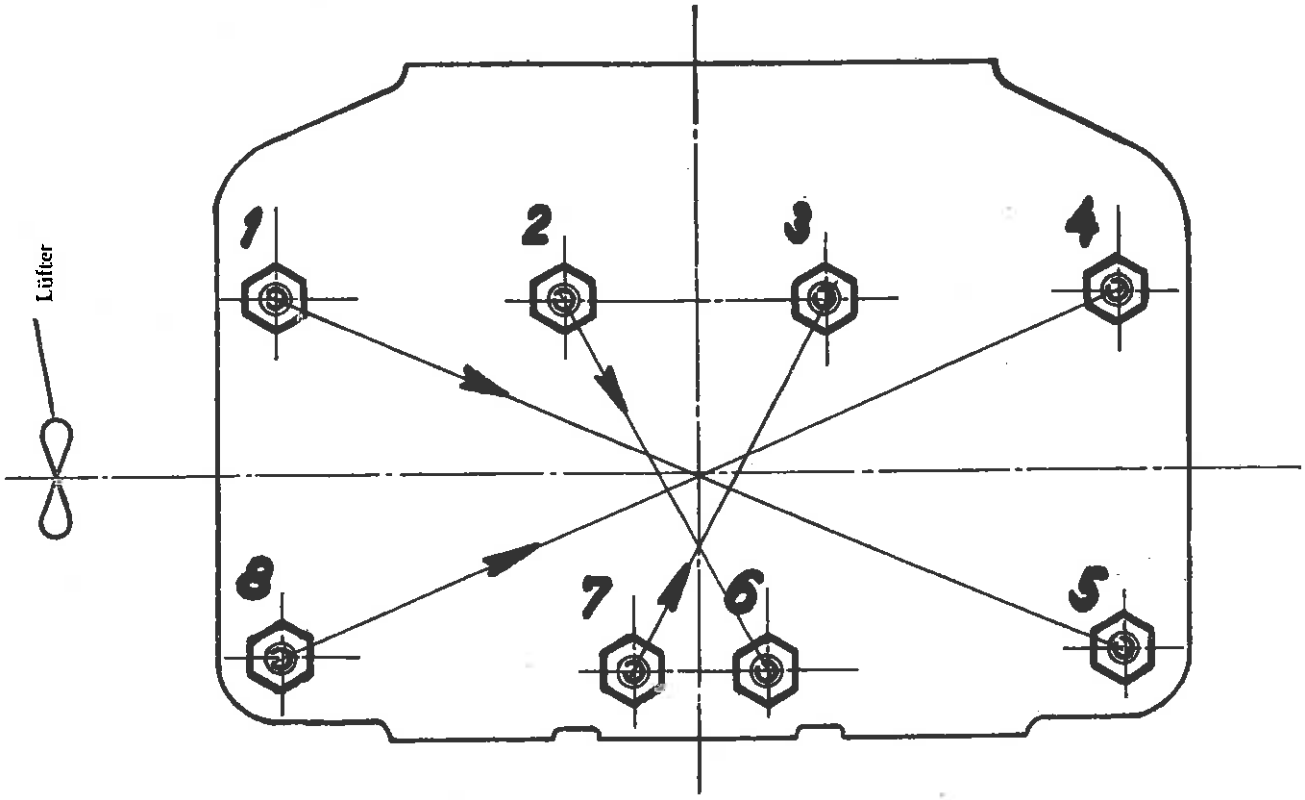
Wird eine Abnützung der oberen (Bestell.Nr. 8008) event. unteren Bolzenbüchse (Bestell-Nr. 8009) des rechten oder linken Achsenausrückteiles festgestellt, müssen die Büchsen ausgepresst und durch neue ersetzt werden, damit keine rasche Abnützung der Drehbolzen entsteht.

Wichtig:

Bei defekter Vorspur unterliegen die Gummireifen der Vorderräder in kurzer Zeit einer grossen Abnützung und die Lenkung wird unsicher. Die Vorspur muss daher von Zeit zu Zeit mit dem Montagebehelf nach Abb. 17 kontrolliert werden.

Wichtig:

Zur Erhöhung der Lebensdauer der Gummireifen empfiehlt es sich, nach 600 Arbeitstunden die Reifen umzuwechseln, d. h. die Gummireifen vom rechten Rad auf das linke aufzumontieren und umgekehrt.


Lüfter
1
2
3
4
5
6
7
8

Sonderwerkzeuge: Dynamometrischer Schlüssel, Spaltbleche AMU 30466.

Bei Reparaturen, bei welchen der Zylinderkopf abgenommen werden muss, ist wie folgt vorzugehen:

1. Kühlwasser durch Öffnen des Hahnes am Motorgehäuse ablassen und die Motorhaube abnehmen. Bei Traktoren, die mit einem vertikalen Auspuffrohr ausgestattet sind, wird vorher der Auspufftopf abmontiert.
2. Obere Gummihose, zwischen Zylinderkopf und Kühler, lösen.
3. Regulierzugstange der Kühlerjalousie am Kraftstoffbehälter lösen (bei Traktoren mit Thermoregulator entfällt diese Operation).
4. Auspuffrohr vom Kniestück des Auspuffes abschrauben (beit Traktoren ZETOR 25 K entfällt diese Operation).
5. Nach Ausschrauben der Rillenmutter das Anschlusstück des Fernthermometers aus der oberen Gummihose, welche den Motorkopf mit dem Kühler verbindet, lösen (ist kein Fernthermometer montiert, entfällt diese Operation).
6. Mittels Schraubenzieher die Kapillarstütze aufrichten und das Anschlusstück des Fernthermometers aushängen (ist kein Fernthermometer montiert, entfällt diese Operation).
7. Die elektrische Leitung zu den Scheinwerfern von der Klemmplatte abklemmen.
8. Klemmkonsole zwischen Kühler und Zylinderkopf, welche die Klemmplatte trägt, abschrauben.
9. Zylinderkopfdeckel durch Lösen von 7 Schrauben abnehmen.
10. Glühkerzenleitungen abklemmen.
11. Einspritzerablassrohre lösen.
12. Kraftstoffzuführungsrohre der Einspritzer lösen.
13. Saugrohrknie vom Zylinderkopf abschrauben.
14. Ventilhebelkonsolen abmontieren.
15. Ventilstösselstangen herausnehmen.
16. Acht Muttern der Zylinderkopfschrauben abschrauben.

Sehr wichtig:

Falls die Zylinderkopfdichtung Gas durchlässt, ist es notwendig, die Muttern der Zylinderkopfschrauben festzuziehen, so lange der Motor noch betriebswarm ist. Wird dadurch dieser Defekt nicht entfernt, muss die Dichtung ausgetauscht oder nach Bedarf der Zylinderkopf überschliffen oder die Auflagefläche des Motorgehäuses tuschiert werden.

Eine defekte Dichtung ist unbedingt auszutauschen.

Sehr wichtig:

Bei neuerlicher Montage des Zylinderkopfes an das Motorgehäuse muss das Festziehen der Zylinderkopfschrauben mit dem dynamometrischen Schlüssel (mit einer Kraft von 1400 bis 1500 kg/cm) der Reihe nach überprüft werden.

Die Muttern der Zylinderkopfschrauben werden in der Reihenfolge 7—3, 2—6, 8—4. 1—5 lt. Abb. 26 festgezogen.

Beim Einschleifen der Ventile, Reparatur der Ventilsitze oder Austausch der Ventilfeder geht man wie folgt vor:

1. Ventilstützhütchen abnehmen.
2. Die Ventilfeder wird durch Druck auf den Federteller zusammengedrückt, die Sicherungskegel werden entfernt und die Ventile herausgenommen.
3. Ist ein Austausch der Ventilbüchsen notwendig, müssen diese vorher mit Hilfe der abgesetzten Ausstosstange herausgepresst und dann der Ventilsitz von Hand aus mit dem Fräser hergerichtet werden.

Bei der Demontage der Ventilschwinghebel ist notwendig:

1. Die äusseren Seegersicherungen abzunehmen.
2. Die Schwinghebel von der Schwinghebelwelle abzuziehen.
3. Die Sicherungsschrauben der Schwinghebelwelle in der Konsole zu lockern.

Einstellung des Ventilspieles wird mit Spaltblechen gemessen (AM 430715):

Saugventil	**0,15 mm,**
Auslassventil	**0,20 mm.**

Wichtig:

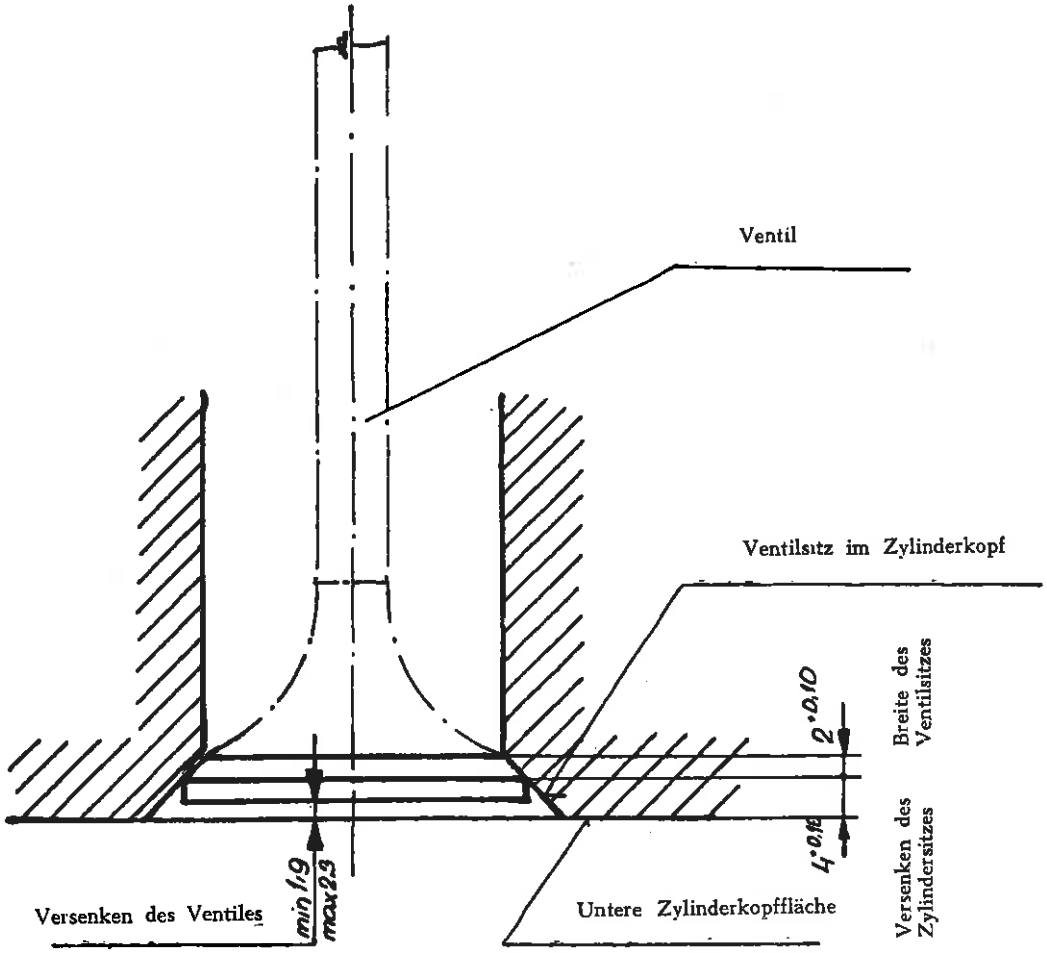
Die Motorkopfdichtung ist so aufzulegen (darf nicht verkehrt aufgelegt werden), dass der Öldurchfluss vom Motorgehäuse zum Motorkopf nicht unterbrochen wird.

Ventile nicht vertauschen; die an der unteren Fläche mit V bezeichneten Ventile sind Auslassventile (aussen), die mit S bezeichneten sind Saugventile (innen).

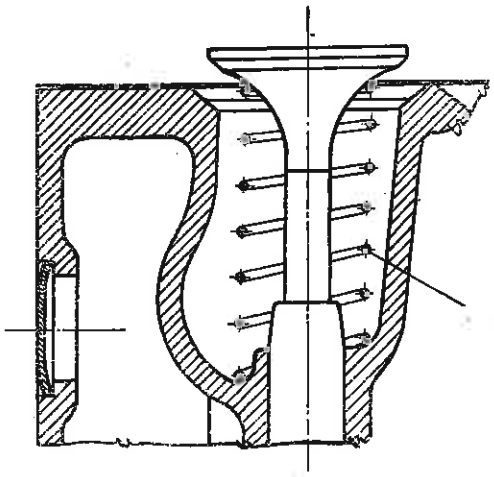
Die Ventilstösselstangen mit Ringen für die Dekompression gehören zu den Saugventilen.

Die vordere Schwinghebelkonsole mit der Papierdichtung darf den Öldurchfluss nicht unterbinden.

Bei der Montage ist die Arbeitsfolge umgekehrt.


Ventil
Ventilsitz im Zylinderkopf
2 ± 0,10
Breite des Ventilsitzes
4 ± 0,10
Versenken des Zylindersitzes
min 1,9
max 2,3
Versenken des Ventiles
Untere Zylinderkopffläche

EINSCHLEIFEN, DICHTIGKEITSPRÜFUNG UND VERSENKEN DER VENTILE UNTER DIE ZYLINDERKOPFFLÄCHE



Das Einschleifen der Ventile wird durch allgemein bekannte Arbeitsart mit der Hilfsschraubenfeder laut Skizze durchgeführt.

Ein richtig eingeschliffenes Ventil darf kein Benzin oder ähnliche flüchtige Flüssigkeiten, durchlassen.

Bei der Montage der neuen Zylinderköpfe muss das Versenken der Ventile unter die Zylinderkopffläche in den Grenzen von 1,9 bis 2,3 mm (Abb. 27) eingehalten werden.

Spezialwerkzeuge: Aufsteckschlüssel ATU 4356, Abziehvorrichtung ATP 2115, Hilfsring ATY 4144, Abziehvorrichtung ATU 3317, dynamometrischer Schlüssel.

Zur Durchführung der Demontage und Reparaturen an Pleuelstangen, bei Kolben- oder Zylinderaustausch muss vorerst die Demontage des Zylinderkopfes nach Anweisung M-1 durchgeführt werden.

Der weitere Vorgang ist folgender:

1. Linker Seitendeckel des Motorgehäuses wird abgenommen u. durch die Seitenöffnung werden die Sicherungsunterlagen der Pleuelstangenköpfe entfernt.
2. Mit dem Aufsteckschlüssel ATU 4356 werden die Pleuelstangenschrauben gelöst und herausgeschraubt.
3. Die Pleuelstangendeckel mit der unteren Lagerschalenhälfte werden abgenommen.
4. Der Kolben mit der Pleuelstange werden nach oben abgezogen (Abb. 28).

Wichtig:

Bei der Montage ist die richtige Lage der Pleuelstangen — nicht umdrehen — und der zugehörigen Lagerschalen zu den Pleuelstangen nach gegenseitiger Nummerierung einzuhalten.

5. Kolbenringe abnehmen.
6. Seegersicherungen der Kolbenbolzen entfernen.
7. Die Kolben werden im Ölbade oder im elektrischen Ofen auf 100° C angewärmt und die Kolbenbolzen mit der Abziehvorrichtung ATP 2115 aus den Kolben herausgedrückt.

Wichtig:

Ein Austausch der Kolbenbolzen muss dann vorgenommen werden, wenn die Abnützung 0,06 mm erreicht.

8. Die Kolben mit den Kolbenringen (die Fabriksbezeichnung muss oben sein) werden in die Zylinderbüchsen mittels Hilfsring ATY 4144 einmontiert.

Wichtig:

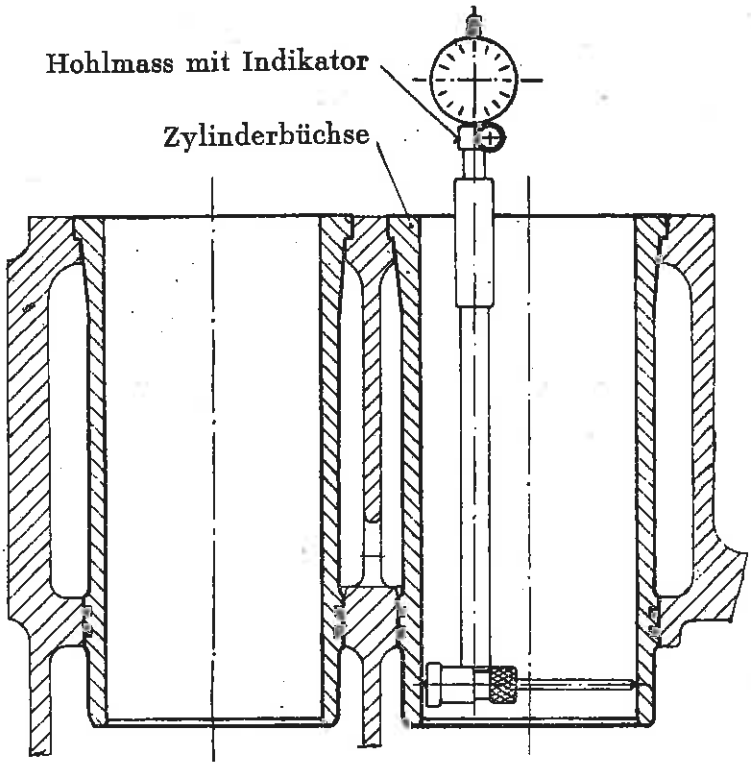
Der Kolbenring muss im Schloss ein Spiel zwischen 0,5 bis 0,6 mm haben. Beim Einschieben der Kolben in die Zylinderbüchsen ist darauf zu achten, dass die Spalten der Kolbenringe gegeneinander versetzt werden.

9. Beim Ausbau der Zylinderbüchsen wird die Abziehvorrichtung ATU 3317 (Abb. 29) benützt.

Wichtig:

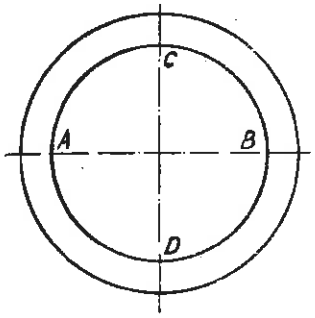
Das Spreizrohr der Spannvorrichtung darf sich nicht auf den Rand der Zylinderbüchsen stützen — Rissgefahr für die Zylinderbüchse.

Die Zylinderbüchsen ragen über die Ebene des Motorgehäuses 0,04 bis 0,06 mm hervor (nach Abb. 30).



Eine Durchmessung der eingebauten Zylinderbüchsen im Motorgehäuse wird mit dem Hohlmass nach Skizze durchgeführt.

Die Messung wird in der Motorachse und senkrecht zu dieser im unteren Teil der Büchse, d. i. in den Stellen, wo sich die Gummidichtungsringe befinden und weiter etwa 20 mm von der Büchsenmündung, wieder in beiden Richtungen, durchgeführt.

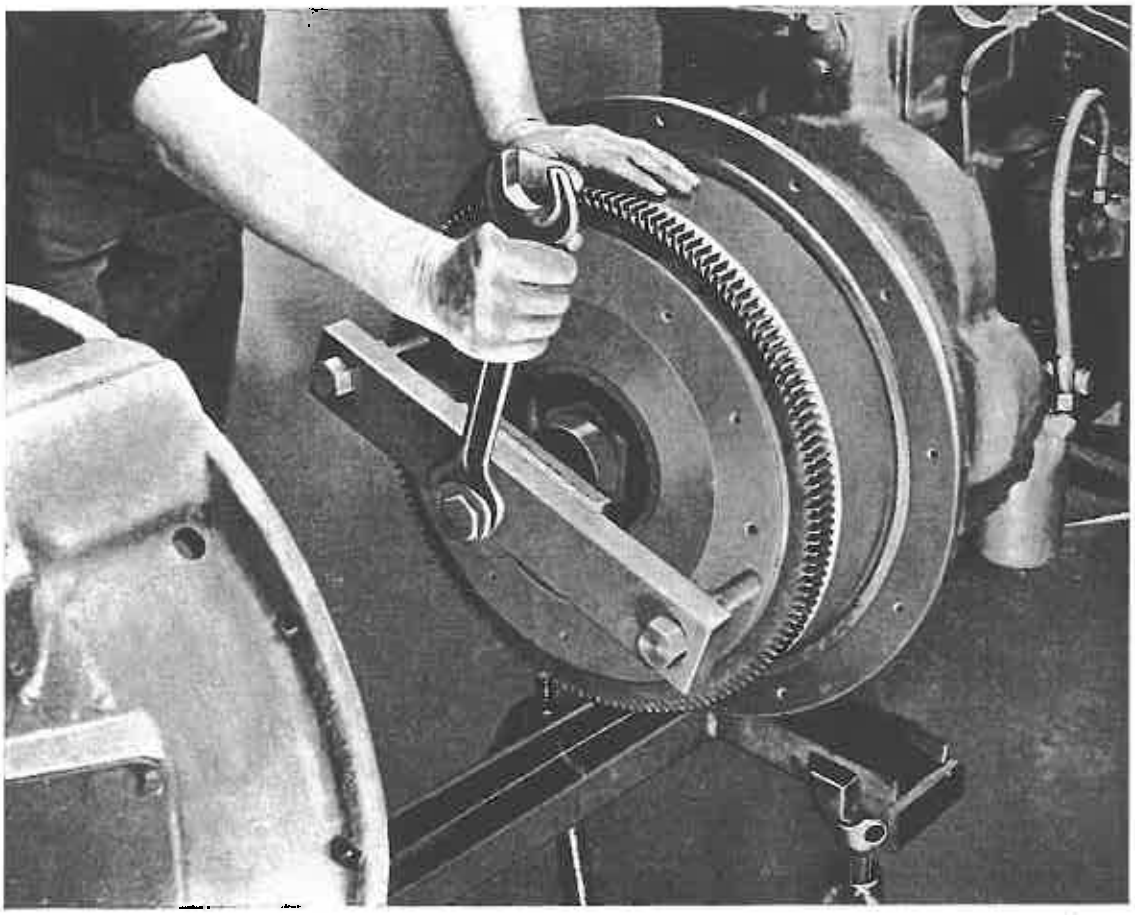


Sind die Zylinderbüchsen derart abgenützt, dass ein Überschleifen erforderlich ist, sind in Tabelle II. die notwendigen Masse, die den von uns gelieferten Ersatzkolben und Ersatzkolbenringen entsprechen, angegeben. Das Spiel zwischen Kolbenboden in oberer Totpunktlage und Motorkopf ist minimal 1,2 mm. Nach Ersatzteilliste werden vergrösserte Kolben für den ersten und zweiten Ausschliff geliefert. Ein dritter Ausschliff wird nicht empfohlen (Abb. 31).

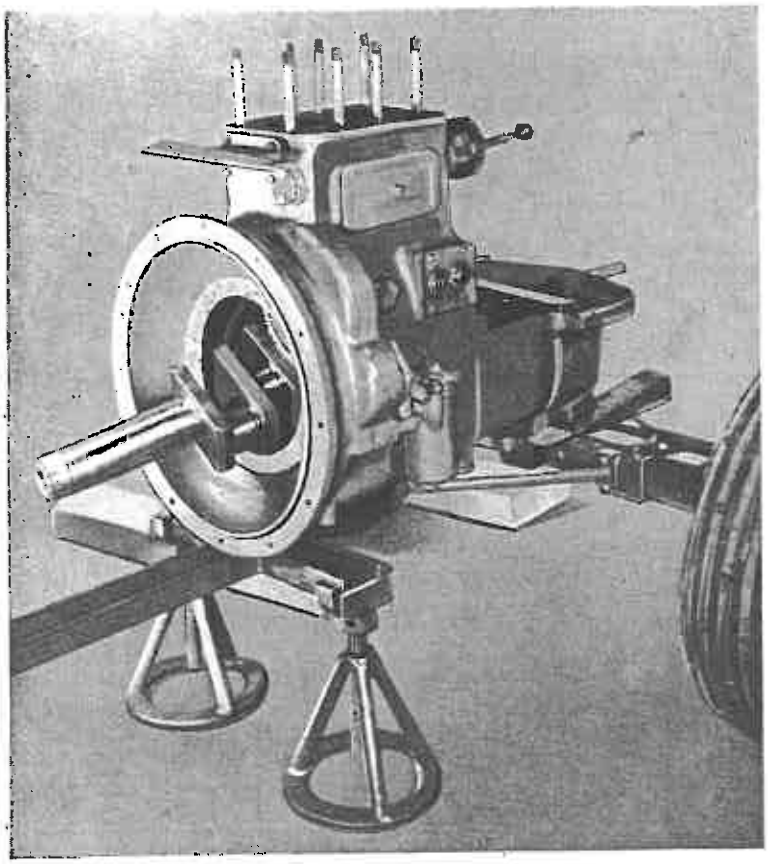
Bei der Montage ist die Arbeitsfolge umgekehrt, es muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Pleuelstangen mit der Kurbelwelle gleichachsig sind (Abb. 32).

Sehr wichtig:

Die Pleuelstangenschrauben müssen mit dem dynamometrischen Schlüssel mit einer Kraft von 1000 bis 1100 kg/cm festgezogen w rden und bei jeder zweiten Generalreparatur d. i. ungefähr nach 3600 Arbeitsstunden, die Pleuelstangenschrauben durch neue ersetzt werden.



ZETOR 25 33



ZETOR 25 34

Sonderwerkzeuge: Aufsteckschlüssel ATP 4310, Abziehvorrichtung ATP 3158, Aufsteckschlüssel AT 3220-1, Anhänger ATU 1174, dynamometrischer Schlüssel, Abziehvorrichtung ATU 4375.

Nach durchgeführter Demontage des Motorkopfes samt Zubehör, Pleuelstangen mit Kolben und Zylinderbüchsen laut Anweisungen M-1/1, M-2, geht man bei der Demontage der Kurbelwelle wie folgt vor:

1. Nach Abnahme der Kühlermaske wird der Kühler ausmontiert und der Keilriemen heruntergenommen (bei Traktoren Erzeugungsjahr 1952 beide Keilriemen herunternehmen).
2. Den Traktor zwischen Motor- und Kupplungsgehäuse, laut Anweisung D-2, trennen.
3. Den Ablasspfropfen im Unterdeckel des Motorgehäuses ausschrauben und das Öl ablassen.
4. Unterdeckel des Motorgehäuses abnehmen.

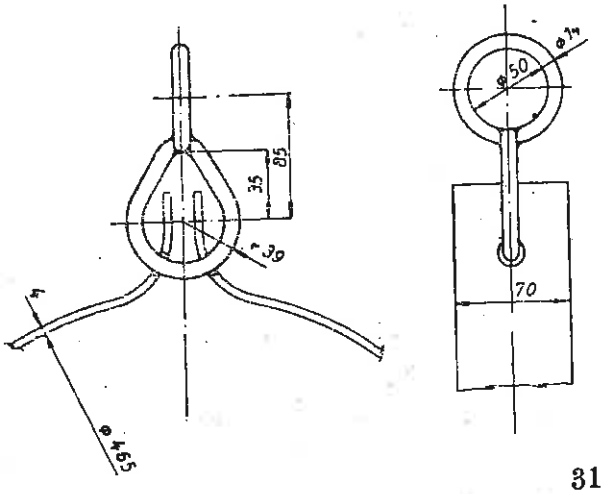
Wichtig:

Gleichzeitig wird empfohlen, den Saugkorb des Ölfilters abzumontieren und diesen in Petroleum gründlich zu reinigen.

Achtung!

Beim Traktor ZETOR 25 K muss die Demontage der Vorderachsenkonsole laut Anweisung D-1/1, Operation 1 bis 12 durchgeführt werden. Der ausmontierte Motor wird dann auf dem Arbeitstisch wie folgt demontiert:

5. Der Bolzen aus der Anwurfkurbelstange wird herausgeschlagen und diese herausgezogen.
6. Mit dem Aufsteckschlüssel ATP 4310 wird der Kurbelwellenmitnehmer gelöst und die Keilriemenscheibe abgezogen.
7. Die Sicherungsunterlage der Kurbelwellenmutter wird entsichert.
8. Eine Schraube der Abziehvorrichtung ATP 3158 wird in das Schwungrad eingeschraubt.
9. Aufsteckschlüssel AT 3220-1 wird auf die Kurbelwellenmutter aufgesetzt und die Stützstange zwischen Schlüssel und eingeschraubte Hilfsschraube eingelegt, damit beim Lockern der Kurbelwellenmutter ein Drehen des Schwungrades verhindert wird. Die Mutter muss so gelockert werden, dass sie noch auf wenigstens 4 Gewindegängen hält.
10. Die Abziehvorrichtung des Schwungrades ATP 3158 wird befestigt (laut Abb. 33), wobei durch Drehen der mittleren Schraube das Schwungrad gelockert und vom Kurbelwellenkonus zur Mutter vorgezogen wird.
11. Auf das Schwungrad wird ein Blechbandanhänger ATU 1174 (nach Skizze) aufgezogen und an eine Lauf-



rolle eingehängt. Dann wird das Schwungrad unmerklich angehoben, wonach die Kurbelwellenmutter ausgeschraubt und das Schwungrad abgenomen wird.

12. Aus der Kurbelwellennute den Schwungradkeil herausnehmen.

13. Die Halteschraube des Motorgehäuse-Hinterdeckels lösen und mit Hilfe von 3 Stück dieser Schrauben den Hinterdeckel vom Gehäuseflansch abdrücken.

14. Kleines Verteilungsrad nach Entfernung des Sicherungsdrahtes und Lösen der Sicherungsschraube abziehen.

15. Die Gegengewichtsschrauben der Kurbelwelle werden entsichert und mit dem Aufsteckschlüssel ATU 4347 ausgeschraubt. Die Gegengewichte werden abgenommen.

Achtung!

Bei der Demontage wird empfohlen, die Gegengewichtsschrauben zu bezeichnen, damit bei eventuellem Vertauschen nicht eine Beschädigung der Gewinde oder andere grössere Schäden entstehen.

Sehr wichtig:

Bei Neumontage müssen die Gegengewichtsschrauben mit dem dynamometrischen Schlüssel mit einer Kraft von 1000—1100 kg/cm festgezogen und bei jeder zweiten Generalreparatur d. i. ungefähr nach 3600 Arbeitsstunden, die Gegengewichtsschrauben durch neue ersetzt werden.

16. Die Schrauben des Mittellagers werden entsichert und herausgeschraubt, der Lagerdeckel abgenommen.

17. Der Tourenregulator wird nach Anweisung M-5/2 ausmontiert.

18. Sechs Vorderdeckelschrauben herausschrauben, mit drei Schrauben den Deckel vom Flansch abdrücken und abnehmen.

19. Die Einspritzpumpe nach Anweisung M-5/3 abmontieren.

20. Die Heber der Einspritzpumpe werden herausgenommen, die Sicherungsunterlage des grösseren Verteilungsrades entsichert, die Nockenwellenmutter mit dem Schlüssel ATU 3257 abgeschraubt und die Nockenwelle herausgeschoben.

21. Die Kurbelwelle wird an beiden Enden etwas angehoben und die untere Lagerschale des Mittellagers, durch Klopfen und Drehen um den Wellenzapfen, herausgeschoben.

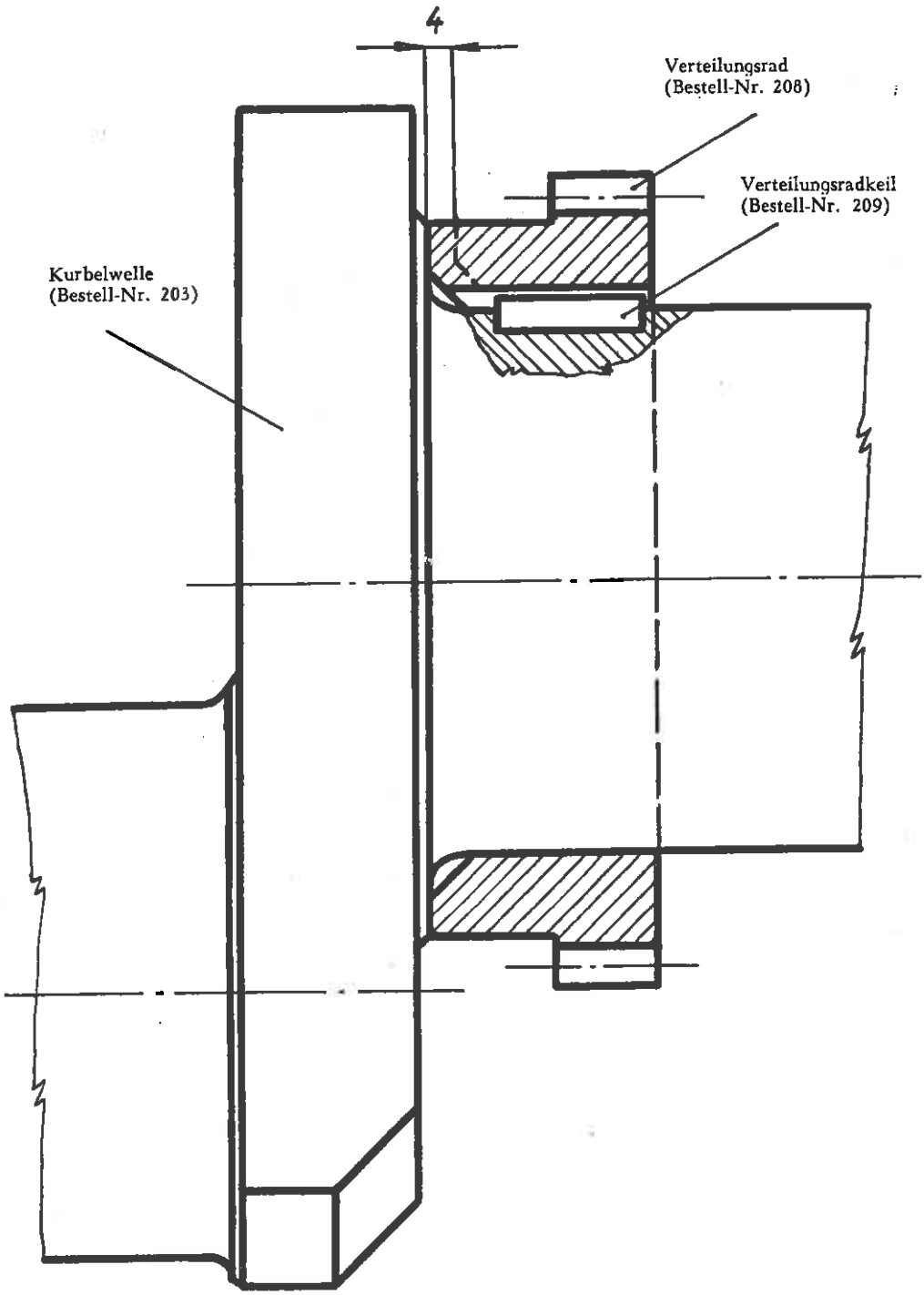
Wichtig:

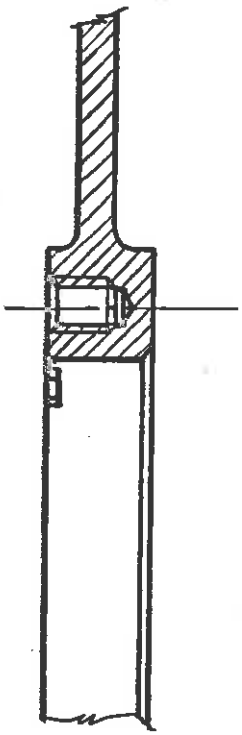
Bei der Montage ist auf die richtige Einbettung aller Lagerschalen — nach Bezeichnung — zu achten. Die Ziffern kommen zur Seitendeckelseite.

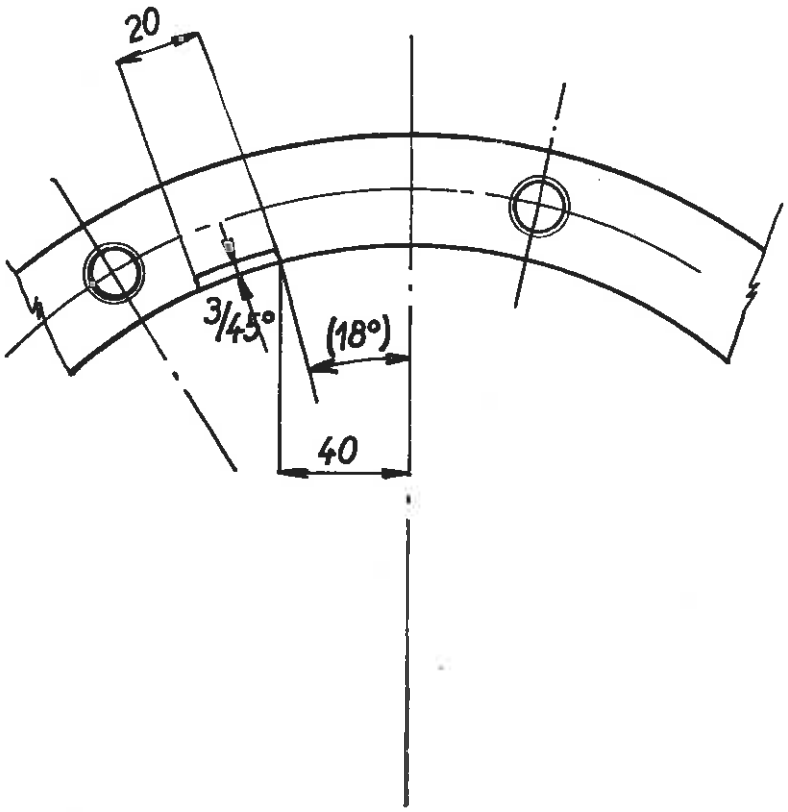
22. Die Kurbelwelle wird in günstige Lage gedreht und durch die Öffnung des Hinterdeckels aus dem Motorgehäuse herausgenommen (Abb. 34).

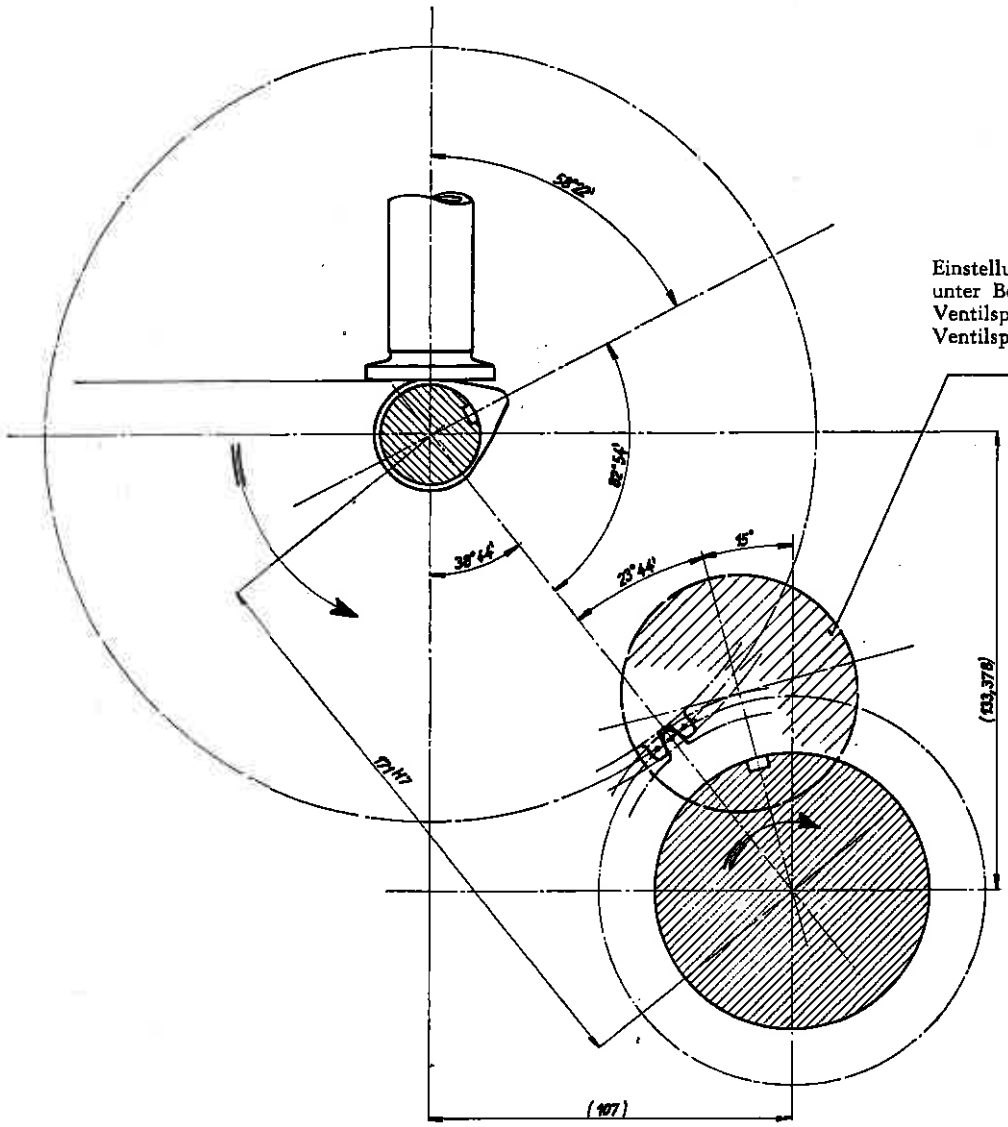
Achtung!

Ab Erzeugungs-Nr. 16778 sind die Kurbelwellen (Bestell-Nr. 247) mit einem verstärkten vierten Arm (von der Anwurfkurbel gerechnet) und mit einer verlängerten Nute für den Verteilungsradkeil montiert.

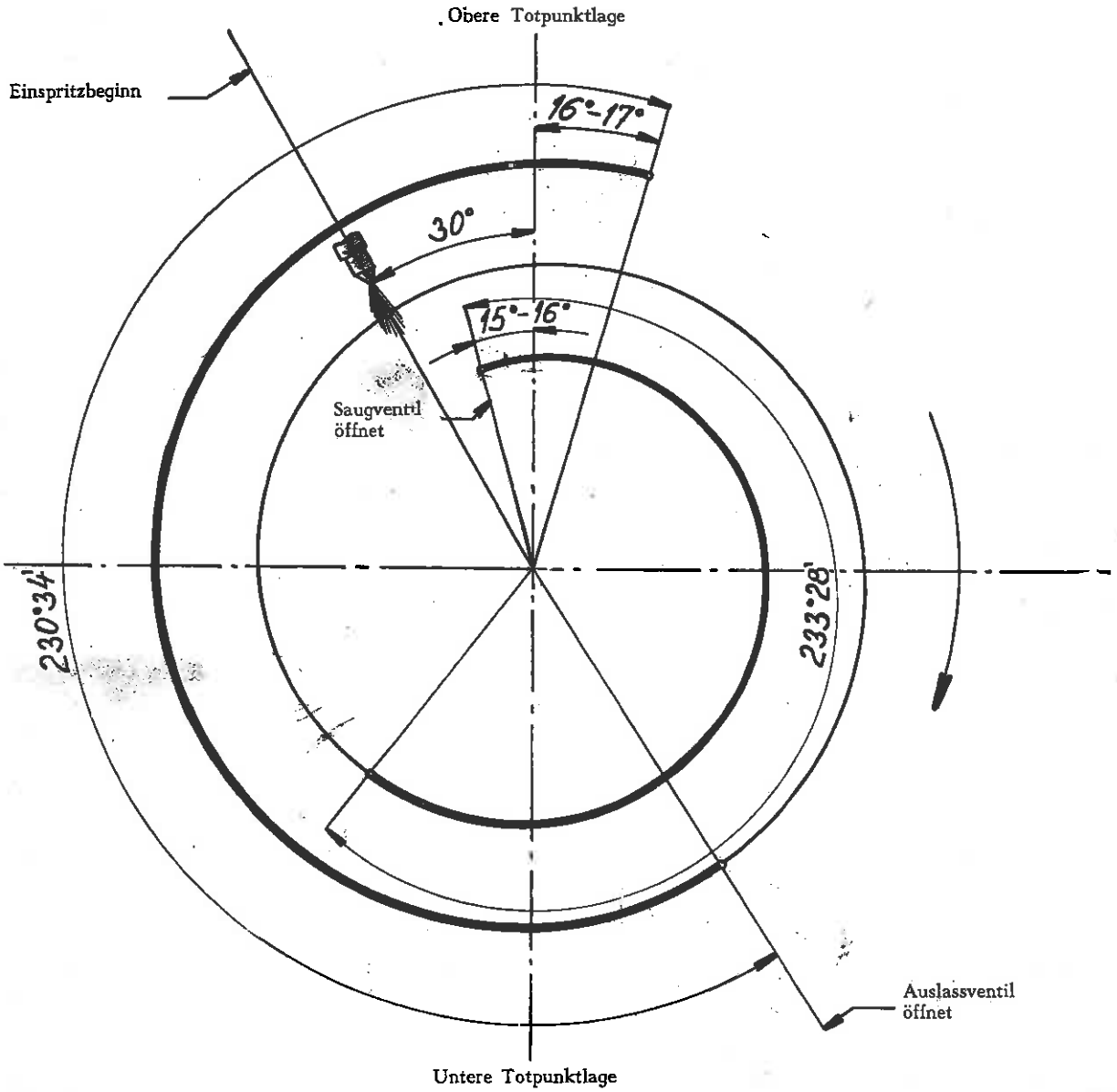

4
Verteilungsrad
(Bestell-Nr. 208)
Verteilungsradkeil
(Bestell-Nr. 209)
Kurbelwelle
(Bestell-Nr. 203)

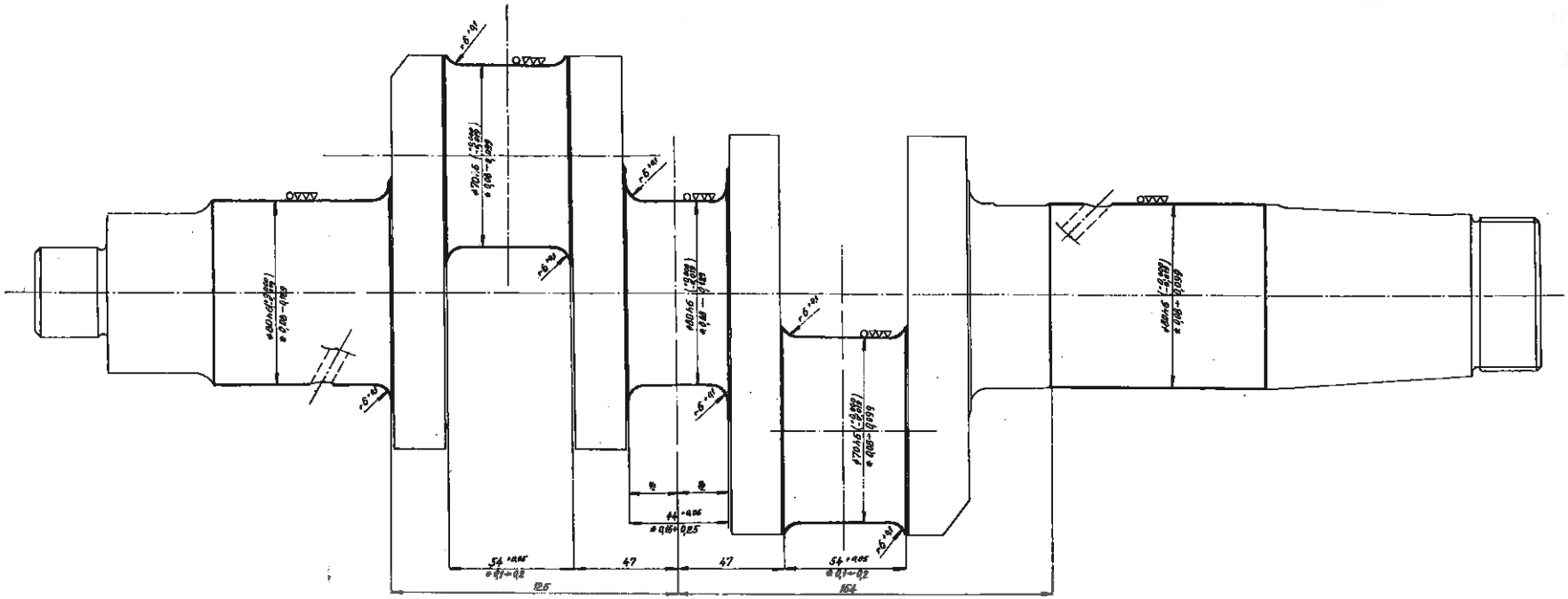



20
3/45°
(18°)
40



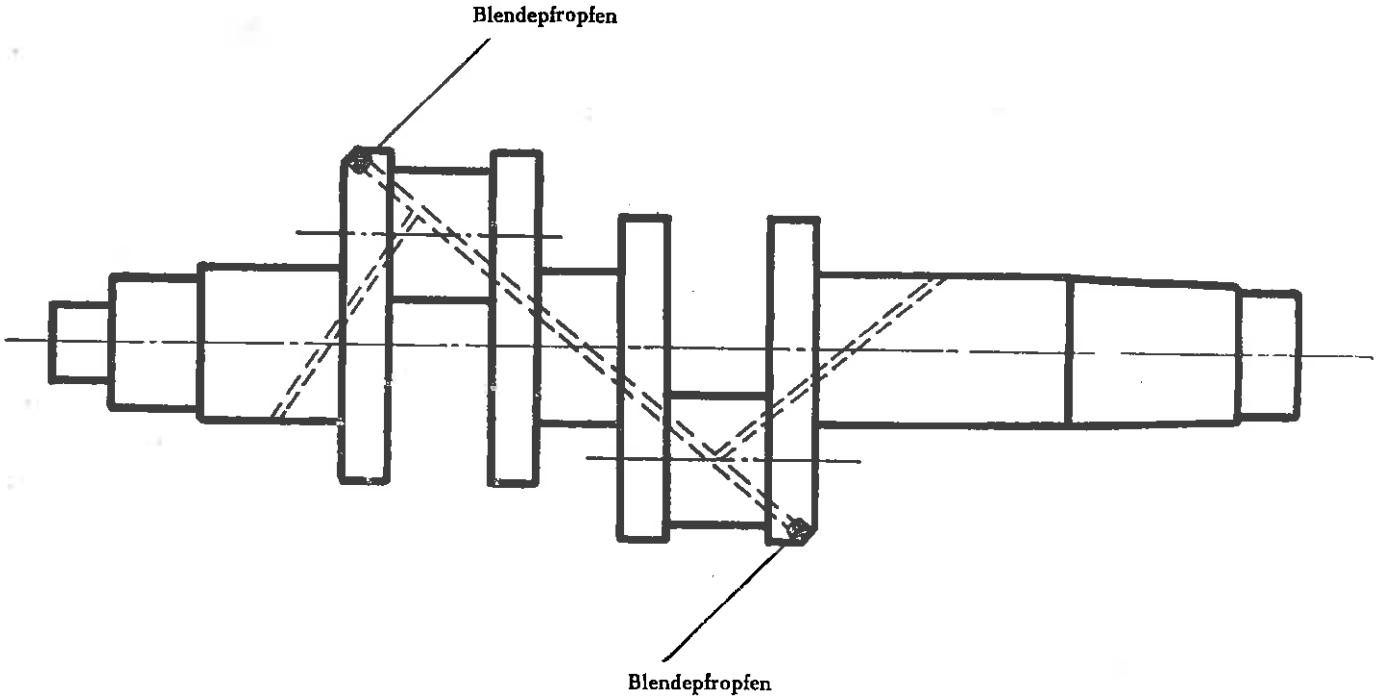
Einstellung der Ventilsteuerung
unter Benützung der Kurbelwelle-
Ventilspiel Saugventil 0,15 mm
Ventilspiel Auslassventil 0,20 mm


Obere Totpunktlage
Einspritzbeginn
16°-17°
30°
15°-16°
Saugventil öffnet
230°34'
233°28'
Auslassventil öffnet
Untere Totpunktlage



* Spiel

1. Die angegebenen Durchmesser der Bolzen gelten für die neu erzeugte Kurbelwelle.
2. Die Nitrationsschichte ist 0,3 mm bis 0,4 mm.
3. Das höchstzulässige Überschleifen der Lagerbolzen der Kurbelwelle beträgt 0,4 mm am Durchmesser!
   Ist ein weiteres grösseres Überschleifen notwendig, muss die Kurbelwelle neu nitriert werden.
4. Für Reparaturzwecke werden die Ersatzlager laut Tabelle III. geliefert.
5. Beim Herrichten der Ersatzkurbelwellenlager muss das vorgeschriebene Spiel eingehalten werden.
6. Das an den Durchmessern angegebene Spiel ist jenes zwischen dem Kurbelwellenlagerbolzen und dem Lager.
   Das an den Längen der Bolzen angegebene Spiel ist jenes zwischen der Lagerbreite und den Kurbelwellenarmen.
7. Die höchstzulässige Durchmesserverkleinerung der Bolzen nach weiterem Nitrieren beträgt 1,2 mm am Durchmesser.
8. Zum Überschleifen ist es notwendig, Schleifscheiben für die Härte H^B 700 (Brinell) zu verwenden.


Blendepfropfen
Blendepfropfen

Das Verteilungsrad (Bestell-Nr. 248) für diese Kurbelwelle ist um 4 mm schmäler. Im Falle, dass bei der Montage der neuen Kurbelwelle (Bestell-Nr. 247) als Ersatz für die ursprüngliche (Bestell-Nr. 202) ein Verteilungsrad älterer Ausführung (Bestell-Nr. 208) verwendet werden kann ist es notwendig, dieses durch Abschleifen des Nabenansatzes um 4 mm nach Abbildung 35 zu verkürzen.

Um das Einlegen und Herausnehmen der verstärkten Kurbelwellen in die Motorgehäuse bei Traktoren älterer Ausführung zu erleichtern, wird empfohlen, im oberen Flanschenteil des Motorgehäuse-Hinterdeckels von der Innenseite eine Nute einzufeilen (Abb. 36), wobei in günstiger Lage die Kurbelwelle herausgenommen werden kann.

Die Kurbelwelle kann auch ohne die oben beschriebene Nute leicht herausgenommen, eventuell eingeschoben werden und zwar so, dass die erste Einschiebelage auf normale Art durchgeführt wird. Um den Widerstand bei der zweiten Lage zu überwinden, wird die Welle (in Richtung zur Anwurfkurbel) angehoben und an der rechten Seite (in Fahrtrichtund) des Vorderdeckelflanschen festgehalten, wobei das andere Ende der Kurbelwelle um 18° gewendet, links nach innen, in Richtung hinauf und vorwärts geschoben wird.

Sehr wichtig:

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der richtige Eingriff der Zahnräder mit dem Körner (Abb. 37) bezeichnet wird.

Hiedurch ist die Einstellung der Ventilsteuerung gegeben, d. h. der Beginn des Öffnens und Schliessens der Ventile und ungefähr auch der Kraftstoffeinspritzbeginn (Abb. 38).

Bemerkung:

Der Austausch des Kugellagers SKF 6304 (Bestell-Nr. 245) der Kupplungswelle, in der Kurbelwelle eingepresst, kann mit Hilfe der Abziehvorrichtung ATU 4375 durchgeführt werden.

AUSBALANZIEREN DER KURBELWELLEN

M-3/2

Sonderwerkzeuge: Dynamometrischer Schlüssel.

Die Kurbelwellen der zusammengebauten Motore werden schon bei der Traktormontage vom Erzeuger ausbalanziert. Sind Gegengewichte bei Reparaturen auszutauschen, müssen die Kurbelwellen neu ausbalanziert werden, wobei normale Balanzierscheiben oder genau in die Wasserwage eingestellte und in stumpfen Winkel eingeschliffene Leisten verwendet werden.

Nach Befestigung der gleich schweren Gegengewichte auf die Kurbelwelle wird am Umfang das schwerere Gegengewicht mit einem Bohrer von 20 mm Durchmesser abgebohrt; das Abbohren von 5 mm gleicht 1 dkg.

Sehr wichtig:

Die Gegengewichtsschrauben müssen mit dem dynamometrischen Schlüssel mit einer Kraft von 1000 bis 1100 kg/cm festgezogen werden.

Übersteigt die Ovalität der Bolzen 0,10 mm müssen die Kurbelwellen überschliffen werden, wobei die Durchmessermasse der überschliffenen Haupt- und Pleuelstangenbolzen folgende sind:

Schliffstufe	Hauptbolzen	Pleuelstangenbolzen
I.	79,75 + 0,00 — 0,019	69,75 + 0,00 — 0,019
II.	79,50 + 0,00 — 0,019	69,50 + 0,00 — 0,019
III.	79,25 + 0,00 — 0,019	69,25 + 0,00 — 0,019
IV.	79,00 + 0,00 — 0,019	69,00 + 0,00 — 0,019
V.	78,75 + 0,00 — 0,019	68,75 + 0,00 — 0,019

Sehr wichtig:

Die Oberfläche der Kurbelwellen ist in die Tiefe von etwa 0,3 mm zu nitridieren, wobei sich die Härte in die Tiefe verringert.

Bei Ausgleichung der ungleichmässig ausgelaufenen Welle durch Überschleifen, kann die Nitridierungsschichte leicht durchgeschliffen werden und es ist daher notwendig, die Härte der Bolzenoberfläche nach durchgeführtem Schliff zu kontrollieren.

Die Oberflächenhärte darf minimal nicht unter 498 Einheiten nach Vickers sinken!

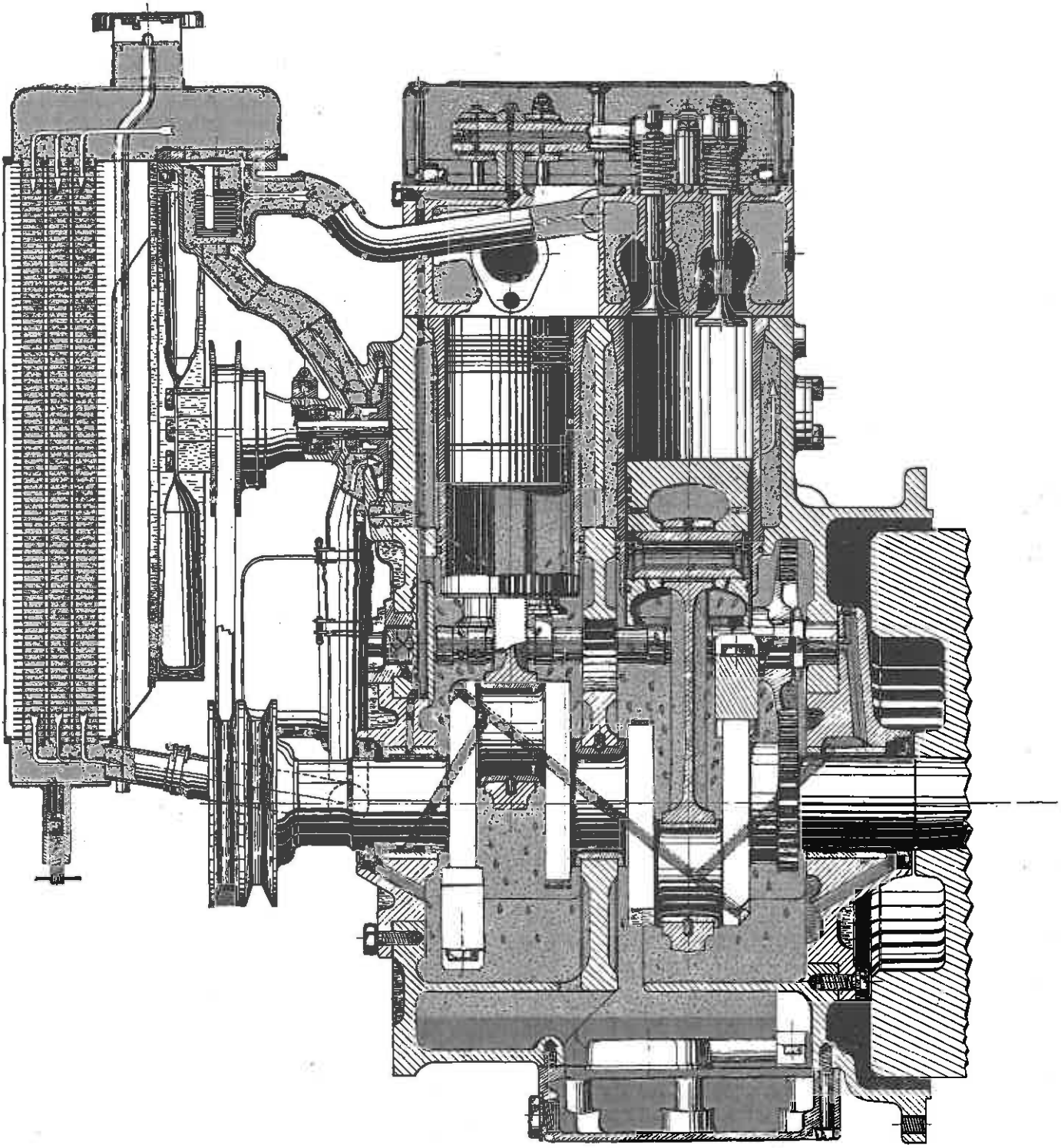
Kurbelwellen mit weicher Oberfläche müssen wie folgt nitridiert werden:

1. Die Kurbelwellenbolzen auf den nächst niedrigen Durchmesser nach der oben angeführten Tabelle mit 1 mm Zugabe am Durchmesser überschleifen. Den Durchmesser für das kleine Verteilungsrad nicht schleifen (Abb. 39).
2. Nitridieren.
3. Die Bolzen vollendet überschleifen, d. h. auf den Durchmesser nach Tabelle der Schliffstufe.

Wichtig:

Beim Überschleifen auf eine bestimmte Schliffstufe müssen die Durchmesser bei allen Bolzen in den Ausmassen dieser Stufe eingehalten werden.

Vor der Nitridierung, als auch bei den periodischen jährlichen Revisionen, oder falls im Motorgehäuse schon längere Zeit Öl nicht ausgetauscht, das Motorgehäuse mit dem Ölfilter beim Ölaustausch nicht gereinigt wurde, müssen die Blendepfropfen der Schmierkanäle abgebohrt und ausgeschraubt werden, damit eine feste Ablagerung entfernt werden kann. Diese setzt sich ab und wird fest in der Nähe der Blendepfropfen (Abb. 40) und drosselt den Öldurchfluss so, dass oft ein Verreiben des Vorderlagers verursacht wird. Ein Durchspritzen der Schmierkanäle mit Naphta oder einem anderen Reinigungsmittel, even-

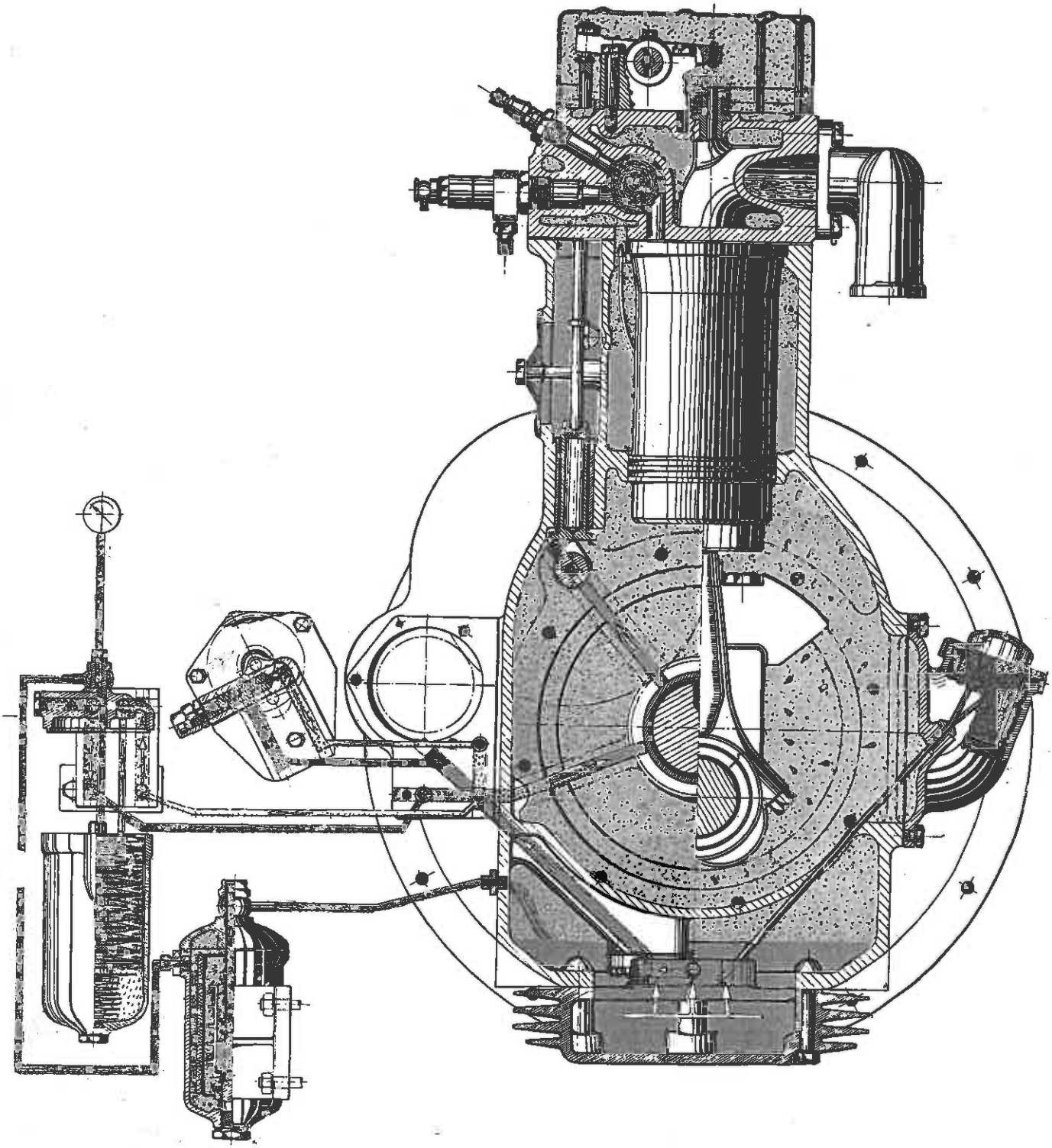


Schmier, gepumptes Öl

Ölnebel

Drucköl

ZETOR 25



Gereinigtes Öl

Kühlwasser

Tabelle III. - Überschleifen der Kurbelwelle, Austausch der Lager, Pleuelstangenlager und Pleuelstangenbüchsen

Lager	Spiel mm		Normallager			Lager für überschliffene Kurbelwellen		
	am Durchmesser des Kurbelwellenbolzen	zwischen den Kurbelwellenarmen	Bestell-Nummer	Ø mm	Länge mm	Bestell-Nummer	Ø mm	Länge mm
Vorderlager	0,08 — 0,129	—	34	80,08 — 80,115	45	35	78,3 — 78,5	45
Mittellager	0,08 — 0,129	0,15 — 0,25	5	80,08 — 80,115	43,80 — 43,85	6	78,3 — 78,5	44,2 — 44,4
Hinterlager	0,08 — 0,099	—	73	80,05 — 80,085	68	74	78,3 — 78,5	68
Pleuelstangenlager	0,08 — 0,099	0,10 — 0,20	216	70,05 — 70,08	53,85 — 53,90	217	68,3 — 68,5	54,2 — 54,4
Pleuelstangenbüchse	0,009 — 0,035	—	219	40,009 — 40,025	41,8 — 42,0	220	39,8 — 39,85	41,8 — 42,0

Tabelle IV. - Höchstzulässige Abnützung am Motor

Abnützungsstelle	Bestell-Nummer	Spiel bei neuen Bestandteilen	Abnützungsbereich	Reparaturart	Bestandteile für Reparaturzwecke vom Erzeuger geliefert	
					Bestell-Nummer	Benennung
Zylinderbüchse und Kolben	17 222	0,16 mm (zwischen Zylinderbüchsen- und Kolbendurchmesser am unteren, offenen Ende)	max. 0,35 mm (gemessen bloss an der Zylinderbüchse) 0,4—0,5 mm (zwischen Zylinderbüchsen- und Kolbendurchmesser)	Zylinderbüchsenüberschliff Kolben und Kolbenringaustausch	223 224	Kolben für I. Ausschliff Kolben für II. Ausschliff
Zylinderbüchse und Dichtungs- ev. Abstreifring	17 225 228	0,5—0,6 mm (Spiel im Schloss)	max. 2 mm (Spiel im Schloss)	Kolbenringaustausch Dichtungs- und Abstreifringaustausch	226 227 229 230	Dichtungsring Ø 105,5 Dichtungsring Ø 106,0 Abstreifring Ø 105,5 Abstreifring Ø 106,0
Kurbelwelle und Vorder- oder Mittellager	203 34 5	0,080—0,129 mm (zwischen Lager und Kurbelwellenbolzen)	0,1 mm max. Bolzenovalität max. 0,23 mm (zwischen Lager und Kurbelwellenbolzen)	Überschleifen der Kurbelwellenbolzen und Lageraustausch	35 44 6	Vorderlager für überschliffene Kurbelwellen (mit Zugabe für die Bearbeitung) Mittellager für überschliffene Kurbelwellen (mit Zugabe für die Bearbeitung)
Kurbelwelle und Hinter- oder Pleuelstangenlager	203 73 216	0,080—0,099 mm (zwischen Lager und Kurbelwellenbolzen)	0,1 mm max. Bolzenovalität max. 0,18 mm (zwischen Lager und Kurbelwellenbolzen)	Überschleifen der Kurbelwellenbolzen und Lageraustausch (Pleuelstangenschalen)	74 217	Hinterlager für überschliffene Kurbelwellen (mit Zugabe für die Bearbeitung) Pleuelstangenlager für überschliffene Kurbelwellen (mit Zugabe für die Bearbeitung)
Kolbenbolzen und Pleuelstangenbüchse	231 219	0,009—0,035 mm (zwischen Pleuelstangenbüchse und Kolbenbolzen)	0,06 mm max. Kolbenbolzenovalität max. 0,16 mm (zwischen Pleuelstangenbüchse und Kolbenbolzen)	Austausch der Pleuelstangenbüchse event. des Kolbenbolzens	220 250	Pleuelstangenbüchse abnormal (mit Zugabe) Sicherungsschraube der Pleuelstange

Tabelle IVa. - Sortierung der Kolben und Zylinderbüchsen

Teil A

Zylinderbüchse Bestell-Nr. 17			Kolben (normal) Bestell-Nr. 222				
ausgeprägte Bezeichnung		Ø D_2 mm	ausgeprägte Bezeichnung		Ø D_3 mm	Ø D_4 mm	Ø D_5 mm
jetzt	früher		jetzt	früher			
A	— 3	104,97	A	81	104,81	104,79	104,56
B	— 2	104,98	B	82	104,82	104,80	104,57
C	— 1	104,99	C	83	104,83	104,81	104,58
D	0	105,00	D	84	104,84	104,82	104,59
E	1	105,01	E	85	104,85	104,83	104,60
F	2	105,02	F	86	104,86	104,84	104,61
G	3	105,03	G	87	104,87	104,85	104,62
—	—	—	H	88	104,88	104,86	104,63
Überschliffene Zylinderbüchse			Kolben für den ersten Ausschliff Bestell-Nr. 223				
—	—	105,50	—	534	105,34	105,32	105,09
—	—	105,51	—	535	105,35	105,33	105,10
—	—	105,52	—	536	105,36	105,34	105,11
Überschliffene Zylinderbüchse			Kolben für den zweiten Ausschliff Bestell-Nr. 224				
—	—	106,00	—	584	105,84	105,82	105,59
—	—	106,01	—	585	105,85	105,83	105,60
—	—	106,02	—	586	105,86	105,84	105,61
Zylinderbüchse abnormal Bestell-Nr. 18			Kolben überdreht				
—	400	104,00	—	—	103,84	103,82	103,59
—	401	104,01	—	—	103,85	103,83	103,60
—	402	104,02	—	—	103,86	103,84	103,61

Tabelle IVa. - Sortierung der Kolben und Zylinderbüchsen

Teil B

Paarung der Zylinderbüchsen und Kolben (Grundspiel zwischen Ø D_2 und Ø D_3 ist 0,16 mm)																	
Bezeichnung der Zylinderbüchsen		Bezeichnung der Kolben															
jetzt	früher	jetzt	früher	jetzt	früher	jetzt	früher	jetzt	früher	jetzt	früher	jetzt	früher	jetzt	früher	jetzt	früher
A	— 3	A	81	B	82												
B	— 2			B	82	C	83										
C	— 1					C	83	D	84								
D	0							D	84	E	85						
E	+ 1									E	85	F	86				
F	+ 2											F	86	G	87		
G	+ 3													G	87	H	88

tuell ein Durchblasen mit zusammengepresster Luft genügt oft nicht, daher ist es notwendig, nach Herausnahme der Blendepfropfen die Ablagerung herauszukratzen und erst dann die Kanäle durchzuspülen. Wir empfehlen, diesen Vorgang auch nach der Nitridierung vorzunehmen und erst dann die Öffnungen mit Aluminiumpfropfen abzublenden, damit der Schmierölumlauf vollkommen ist (Abb. 41).

Für die oben angeführten Bolzenausmasse sind vorbearbeitete Lager mit einem Durchmesser von 78,5—0,2 und 68,50—0,2 eingelagert, welche nach Bedarf zu den überschliffenen Kurbelwellen auf das fertige Mass überdreht werden können. Die Lagerausmasse für die überschliffenen Kurbelwellen sind in Tabelle III. angeführt.

DEMONTAGE DES VORDERLAGERS M-3/4

Beim Vorderlageraustausch (Tabelle III.) der Kurbelwelle muss die Demontage laut Anweisung D-1 und die Demontage des Leistungsreglers laut Anweisung M-5/2 durchgeführt werden, wonach mit Hilfe von drei Schrauben der Motorgehäuse-Vorderdeckel mit dem Lager abgedrückt und der Deckel von der Kurbelwelle abgezogen wird.

Ist das Vorderlager stark eingerieben und kann mit Hilfe der drei Schrauben (wie oben beschrieben) der Deckel mit dem Lager nicht abgenommen werden, muss noch der Seitendeckel des Motorgehäuses abmontiert und d e Sicherungsschraube des Vorderlagers (Bestell-Nr. 36) im Vorderdeckel ausgeschraubt werden.

Der Vorderdeckel des Motorgehäuses wird dann abgezogen, wobei das eingeriebene Lager fest an der Kurbelwelle sitzen bleibt. Da Lager wird mit einem angemessen langen Meissel durch die Seitenöffnung herabgeschlagen.

Wenn die Kurbelwelle in einer solchen Lage ist, welche ein Herausschrauben der Sicherungsschraube im Vorderdeckel nicht gestattet, muss mit Hilfe von drei Schrauben der Deckel so abgedrückt werden, bis die Sicherungsschraube den Rand des Vorderdeckels abbricht, wonach das Lager mit dem Meissel herabgeschlagen wird. Bei der Montage des Ersatzlagers muss für die Sicherungsschraube eine neue Öffnung ausgebohrt und ein Gewinde ausgeschnitten werden.

Wichtig:

Die Kurbelwellenbolzen im Vorderlager haben ein Spiel von 0,08 mm.

DEMONTAGE DES HINTERLAGERS M-3/5

Der Austausch des Hinterlagers wird in gleicher Weise wie der Austausch des Vorderlagers vorgenommen. Hiebe muss vorerst die Traktortrennung zwischen Motor- und Kupplungsgehäuse nach Anweisung D-2 und die Demontage des Schwungrades nach Anweisung M 3/1 durchgeführt werden.

HÖCHSTZULÄSSIGE ABNÜTZUNG AM MOTOR M-3/6

Die Abnützungsstellen, welche in der Praxis vorkommen und überprüft werden konnten, sind in Tabelle IV. angeführt.

An anderen Reibungsstellen ist bisher keine solche Abnützung vorgekommen, die eine Reparatur bedingen würde.

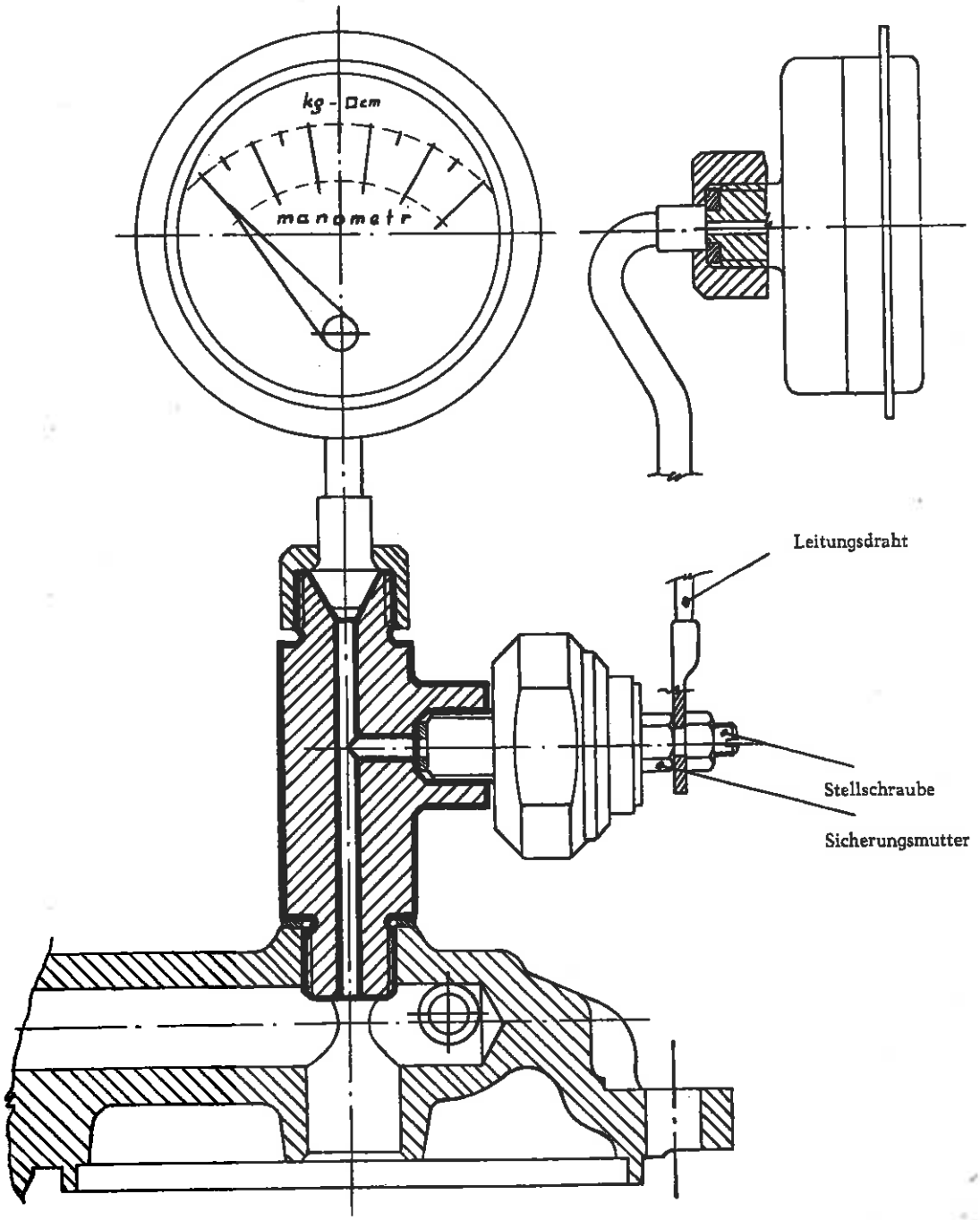
SORTIERUNG DER KOLBEN UND DER ZYLINDERBÜCHSEN M-3/7

Die Tabelle IVa. zeigt eine neue Bezeichnung der Zylinderbüchsen und Kolben mit den Buchstaben des grossen Alphabetes an, welche in der Erzeugung vom 1. V. 1952 eingeführt wurde.

Die Zylinderbüchsen und Kolben waren früher an derselben Stelle (siehe Abb. 31 und Tabelle II.) mit Nummern bezeichnet, welche die letzten zwei Zehnterstellen des nominellen Ausmasses in Millimeter anführten, was auch aus Tabelle IVa. ersichtlich ist.

Der zweite Teil der Tabelle IV.a, mit dem Buchstaben B bezeichnet, stellt die gepaarten Zylinderbüchsen und Kolben, welche ein Grundspiel von 0,16 mm haben müssen, dar, es kann aber auch eine solche Paarung gewählt werden, bei welcher das Spiel 0,15 mm beträgt.

Zum Beispiel in die Zylinderbüchse E (frühere Bezeichnung 1) gehört vor allem der Kolben mit dem Buchstaben E (frühere Bezeichnung 85) und erst in zweiter Reihe kann der mit dem Buchstaben F bezeichnete Kolben (frühere Bezeichnung 86) verwendet werden.


kg - □cm
manometr
Leitungsdraht
Stellschraube
Sicherungsmutter

Sonderwerkzeuge: Hilfseinsatz mit Manometer ATY 4183.

Bei Reparatur an der Ölpumpe muss zuerst der Ölfilter mit der Konsole, durch Herausschrauben von zwei Konsolenschrauben abmontiert und bei Traktoren, ausgestattet mit einem zweiten Ölfilter (ZETOR 25 K), das Ölzuführungsrohr gelöst werden. Weiter wird wie folgt vorgegangen:

1. Drei Halteschrauben der Ölpumpe lösen.
2. Die Ölpumpe aus dem Motorgehäuse herausnehmen.
3. Den Splint aus der Welle herausnehmen, die Mutter lockern und das Zahnrad abziehen.
4. Deckel abmontieren und das Antriebs- und Treibrad der Ölpumpe herausnehmen.
5. Durch Abnahme der Verschlussmutter, Herausschrauben der Gegenmutter und Ventilstellschraube, werden die Feder und die Ventilkugel gelöst.

Der Montagevorgang ist umgekehrt.

Sinkt der Druck bei voller Motortourenzahl unter 2 Atm., muss derselbe auf 2—4 Atm. eingestellt werden (300 bis 1800 U/Min. — ZETOR 25, eventuell 1600 U/Min. — ZETOR 25 K). Die Einstellung erfolgt bei Motorstillstand und wird wie folgt durchgeführt:

1. Verschlussmutter abschrauben und Gegenmutter lösen.
2. Mittels Schraubenzieher (bei sinkendem Öldruck) die Stellschraube nach rechts einschrauben.
3. Nach richtiger Druckeinstellung die Gegenmutter festziehen und die Verschlussmutter einschrauben.

Achtung!

Bei Traktoren der Erzeugungs-Nr. 10075 bis Nr. 17603, welche einen Öldrucksignalanzeiger in der Ölfilterkonsole einmontiert haben, wird die Öldruckeinstellung wie folgt durchgeführt:

1. Öldrucksignalanzeiger aus der Ölfilterkonsole herausschrauben.
2. Der Hilfseinsatz mit dem Manometer (ATY 4183) und eingeschraubtem, geprüften Öldrucksignalanzeiger werden in die Ölfilterkonsole (Abb. 42) eingeschraubt und der Öldrucksignalanzeiger an die Öldruck-Kontrollampe eingeschaltet. Bei Freilauf muss das Manometer 1,5 Atm. Druck anzeigen und die Kontrollampe muss leuchten — flackern. Ist dies nicht der Fall, wird der Druck durch Festziehen oder Lockern der Stellschraube des Öldrucksignalanzeigers eingestellt.

Es genügt nicht, beim Ölaustausch das Öl aus dem Ölfilterbehälter nach Ausschrauben des unteren Pfropfens auszulassen, sondern nach 30 Arbeitsstunden und bei jedem Ölaustausch im Motorgehäuse muss der Ölfilter gründlich gereinigt werden, was folgendermassen durchgeführt wird:

1. Drei Halteschrauben des Ölfilters lösen.
2. Die Filtriereinlage mit Druckfeder aus dem Behälter herausnehmen.
3. Den Behälter und Druckfeder mit Pinsel oder Rosshaarbürste in Petroleum auberspülen.
4. Die Dichtung und den Verteilungsteller von der Ölfilter-Filtriereinlage abnehmen, in Petroleum auswaschen und trocknen lassen.
5. Die Filtriereinlage mit dem Schlüssel 24 mm festhalten und mittels Schraubenzieher die Schraube M 8 lösen.
6. Die gelösten Filtrierlamellen mit einem Pinsel oder Bürste in Naphtha oder Benzin auswaschen.

Wichtig:

Zur Lamellenreinigung darf kein scharfer Gegenstand oder harte Bürste verwendet werden, damit die feinen Filtriersiebe nicht beschädigt werden.

Im Falle, dass eine Filterlamelle beschädigt wurde, kann ein kleines Loch verlötet werden. Bei grösserer Beschädigung muss die Filterlamelle durch eine neue ersetzt werden.

7. Nach Trocknung, wobei grösste Reinheit eingehalten werden muss, wird der Ölfilter nach umgekehrtem Montagevorgang zusammengebaut und mit reinem Öl angefüllt.

Achtung!

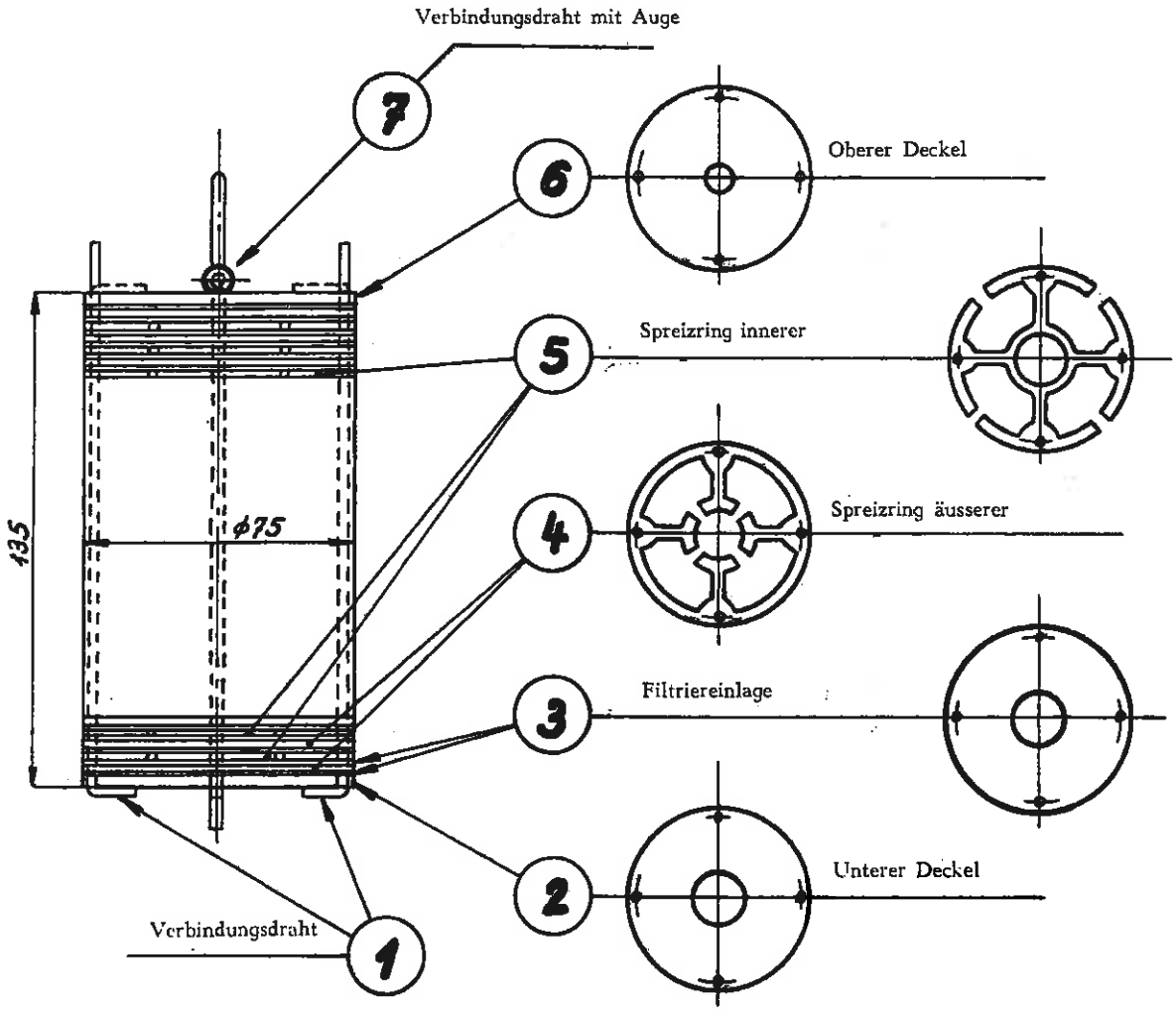
Sind die Traktoren mit einem II. Ölfilter ausgestattet (alle Traktoren ZETOR 25 K und Ackerbautraktoren auf besondere Bestellung), wird bei der Reinigung (welche in gleichen Terminen wie beim Ölfilter I. vorgenommen werden muss) wie folgt vorgegangen:

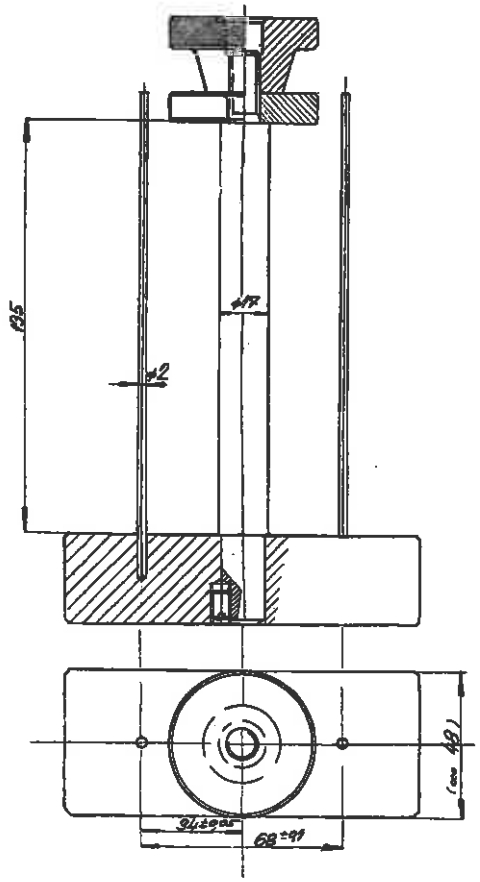
1. Verschlussmutter lösen.
2. Das Abfallrohr vom Dorn abnehmen.
3. Deckel des Behälters abnehmen und vom Dorn die Filtriereinlage samt Filzringen und Feder abziehen.
4. Verschlusschraube einschrauben und den Behälter gründlich mit Naphtha oder Petroleum auberspülen.
5. Die Filtriereinlage mit den Filzringen und Feder in ein Gefäss mit reinem Petroleum eintauchen und nach Abweichen der Verunreinigungen mit einem Pinsel auswaschen.

Wichtig:

Es wird empfohlen, den Austausch der Filzfiltriereinlage nach 720 Arbeitsstunden vorzunehmen.

6. Nach gründlichem Trocknen der Einlage wird der Ölfilter nach umgekehrtem Montagevorgang zusammengebaut und mit reinem Öl angefüllt.


Verbindungsdraht mit Auge
7
6
Oberer Deckel
5
Spreizring innerer
135
ϕ75
4
Spreizring äusserer
3
Filtriereinlage
2
Unterer Deckel
Verbindungsdraht
1


135
ø17
ø2
(ca 48)
68±01

Bei der Reinigung des Kraftstoffilters älterer Ausführung (mit Filzfiltriereinlage) sowie des Filters FJ 4 B - 3 N muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Kraftstoffhahn am Behälter schliessen.
2. Pfropfen des Filters entfernen und Kraftstoff ablassen.
3. Verschlussmutter am Kraftstoffilterdeckel abschrauben und den Hochdruckschlauch zur Einspritzpumpe lösen.
4. Kraftstoffilterdeckel abnehmen und die Filtriereinlagen herausnehmen.

Wichtig:

Es wird empfohlen, den Austausch der Filzfiltriereinlagen nach 720 Arbeitsstunden vorzunehmen.

5. Nach gründlicher Reinigung des Filterbehälters und Filtriereinlagen in Benzin und nach dem Trocknen, den Filter wieder zusammenbauen.
6. Den Kraftstoffhahn am Behälter öffnen, den Kraftstoffilter mit Naphtha füllen und das ganze Kraftstoffzuführungssystem entlüften.

Wichtig:

Es wird empfohlen, die Papierfiltriereinlagen des Kraftstoffilters FJ 4 B - 3 N nach 360 Arbeitsstunden auszutauschen.

Der Austausch der Papierfiltriereinlagen muss in der angeführten Reihenfolge vorgenommen werden (Abb. 43):

1. Den Unterdeckel (2) auf den Dorn und Hilfsführungsstangen der Spannvorrichtung (Abb. 44) aufschieben.
2. Die Papierfiltriereinlage (3) aufschieben.
3. Den äusseren Spreizring (4) aufschieben.
4. Eine weitere Papierfiltriereinlage (3) aufschieben.
5. Den inneren Spreizring (5) aufschieben.
6. Die Papierfiltriereinlage (3) aufschieben, den äusseren Spreizring (4) usw.

Diese Teile werden bis auf eine Höhe von etwa 135 mm minimal aufgeschichtet, wobei die Anzahl der Papierfiltriereinlagen ungefähr 80 Stück beträgt.

7. Die so zusammengesetzte Filtereinlage wird mit dem Oberdeckel (6) abgeschlossen, auf den Dorn der Spannvorrichtung eine Unterlage aufgeschoben, wonach mit der Mutter der Spannvorrichtung die Filtriereinlageschichte auf eine Länge von 135 mm festgezogen wird.
8. Den Verbindungsdraht (1) aufschieben und seine Enden umbiegen.
9. Die so zusammengesetzte Einlage vom Dorn der Spannvorrichtung abnehmen, die Verbindungsdrähte mit Ösen (7) aufschieben — wie auf Abbildung 43 dargestellt — und ihre Enden umbiegen.

Wichtig:

Das Zusammenziehen auf die Länge von 135 mm muss fest sein. Eine genügend grobe Kontrolle des Zusammenziehens der trockenen Filtriereinlagen wird durch Drehen in der Längsachse durchgeführt. Die Verdrehung des Oberdeckels (6) gegenüber dem Unterdeckel (2) kann 3 bis 5 mm, gemessen am Durchmesser 75 mm, sein. Ist die Verdrehung grösser, müssen weitere Papierfiltriereinlagen (3) und Spreizringe (4 und 5) zugegeben werden. Falls die Deckel und Spreizringe vor der Montage vollkommen gerade sind, kann nicht der Fall eintreten, dass durch die zusammengelegten Filtriereinlagen mit dem Kraftstoff eine Verunreinigung durchfliesst.

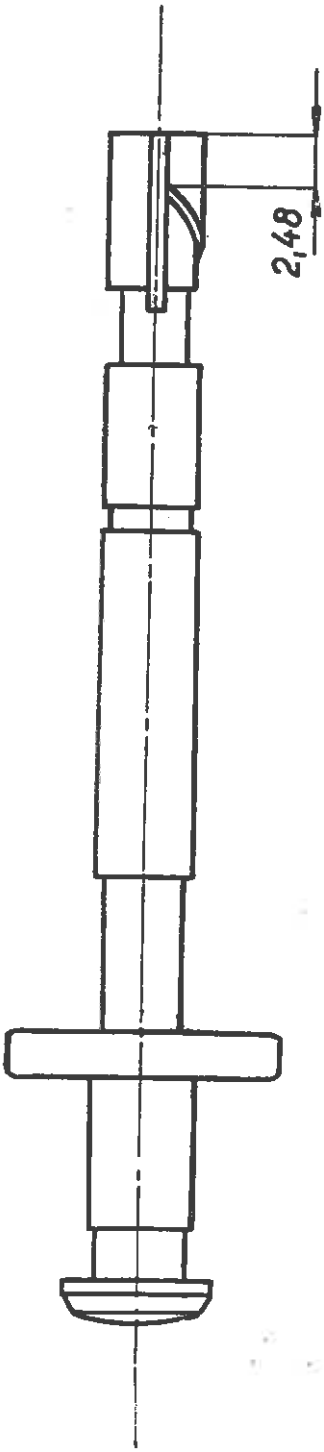
Wichtig:

Ist der Traktor ausser dem normalen Kraftstoffilter noch mit einem Absetzfilter, welcher auf dem normalen Filter aufmontiert is (alle Traktoren ZETOR 25 K und Traktoren ZETOR 25 vom Erzeugungsjahr 1951 auf besondere Bestellung), ausgestattet, wird die Demontage und Reinigung wie folgt durchgeführt:

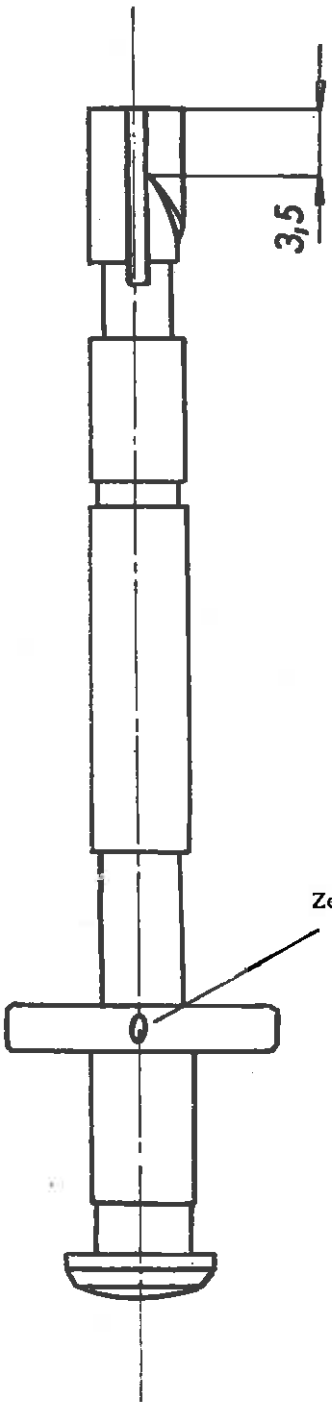
1. Kraftstoffhahn am Behälter schliessen.
2. Kraftstoffzuführungsrohr abmontieren.
3. Die Flügelmutter abschrauben, die Unterlage von der Bügelschraube abziehen.
4. Den Bügel beiseite schieben, den Glasbehälter abnehmen (eine eventuelle Absetzung mit einem Läppchen auswischen) und dann in Petroleum auswaschen.
5. Die Mutter mit dem Deckel des Siebes herausschrauben und das Sieb vorsichtig abnehmen, damit dasselbe nicht beschädigt wird.
6. Das Sieb in Petroleum vollkommen sauberspülen.
7. Die Verschiebemutter herausschrauben, die Unterlagen abnehmen und vom Anschlusstück den Deckel des Absetzfilters abziehen.
8. Den Deckel durchblasen, in Petroleum oder Naphtha sauberwaschen und nach Trocknen den Absetzfilter nach umgekehrtem Montagevorgang zusammenbauen.

Nach der Montage des Absetzfilters muss das Kraftstoffzuführungssystem entlüftet werden.

Bis Erzeugungs-Nr. 12720



Von Erzeugungs-Nr. 12721



Die Demontage, Montage, Reparaturen und Einstellung der Kraftstoffpumpe, als auch des Tourenregulators muss in Werkstätten, welche mit einer Kraftstoffpumpenprüfstelle ausgestattet sind, durchgeführt werden.

Bei diesen Arbeiten ist eine vollkommene Reinheit unbedingt einzuhalten.

Die Kraftstoffpumpe, der Tourenregulator und die Heber müssen auf der Kraftstoffpumpenprüfstelle, als Ganzes ausreguliert und in diesem Zustand in das Motorgehäuse einmontiert werden.

Die einzelnen Bestandteile sind mit der Nummer der Einspritzpumpe bezeichnet und können daher bei Reparaturen gegeneinander nicht vertauscht werden.

Wichtig:

Die Funktionsprüfung der Einspritzpumpe, ohne Demontage derselben aus dem Motorgehäuse, mit Hilfe des Manometers (auf einen Druck von 600 Atm.), kann wie folgt durchgeführt werden:

Statt dem Kraftstoffrohr das Manometer (vom Hilfsstück ATY 2123 - L 5) an die Pumpe aufschrauben und den Motor von Hand aus mit der Anwurfkurbel durchdrehen. Sobald der Manometerzeiger nach Eindringen des Kraftstoffes zu reagieren beginnt, muss die Pumpe nach einigen Huben einen Druck von 300 Atm. aufweisen.

Sehr wichtig:

Die Einspritzpumpen mit den Leistungstourenregulatoren, einmontiert in Traktoren ab Erzeugungs-Nr. 10721, haben Kolben mit einer Spirale, deren Anfang 3,5 mm von der Kolbenstirne entfernt ist und sind am flachen Teil mit dem Zeichen 0 versehen (Abb. 45). Die Einspritzpumpenkolben mit normalem Tourenregulator haben den Anfang der Spirale von der Kolbenstirne 2,48 mm entfernt.

DEMONTAGE DES NORMALEN TOURENREGULATORS M-5/2

Sonderwerkzeuge: Aufsteckschlüssel ATY 4104, Abziehvorrichtung ATY 4169.

1. Riemen des Lüfters abnehmen.
2. Die abnehmbare Einfassung des Lüfterdeckels abmontieren.
3. Die Deckelschraube des Regulators mit Imbusschlüssel entfernen und den Deckel abnehmen.
4. Die Gewichtsschraube entsichern und abnehmen.
5. Die Nockenwellenmutter mit dem Aufsteckschlüssel ATY 4104 abschrauben.

6. Die Abziehvorrichtung ATY 4169 in den Regulatormitnehmer einschrauben und diesen von der Nockenwelle abziehen.
7. Den Woodruff-Keil der Nockenwelle entnehmen.
8. Die Gabel von der Zahnstange der Kraftstoffpumpe lösen.
9. Den Hebel der Regulation lockern und samt Keil abnehmen.
10. Die Schrauben des Exzenterlagers herausschrauben und dieses samt Exzenter aus dem Regulatorkasten herausziehen.
11. Den Regulatorhebel mit dem Exzenterring herausziehen.
12. Die Schrauben des Regulatorkastens lösen und den Kasten abnehmen.

DEMONTAGE DER EINSPRITZPUMPE

Sonderwerkzeuge: Abziehvorrichtung ATY 4102.

1. Kraftstoffhahn am Behälter schliessen.
2. Kraftstoffzuführungsrohre und den Hochdruckschlauch abmontieren.
3. Die Pumpendeckelbefestigungsschraube (eventuell 4 Schrauben bei Traktoren älterer Ausführung) wird abgeschraubt und der Deckel abgenommen.
4. Die Nockenwelle wird mit der Anwurfkurbel so verdreht, dass der erste Kolben der Einspritzpumpe in oberer Totpunktlage ist, wonach der Federteller mit einem Hilfsblechstück unterlegt wird, damit bei Abnahme des Einspritzpumpenkörpers der Federteller nicht herausspringt. Dasselbe muss auch beim zweiten Kolben durchgeführt werden.
5. Die vier Befestigungsschrauben des Pumpenkörpers herausschrauben und diesen abnehmen. Die Heber, Heberbüchsen und Sicherungsringe bleiben im Motorgehäuse und können mit der Hand herausgenommen werden.
6. Den Pumpenkörper in den Schraubstock festspannen und das Hilfsblechstück mit dem Federteller herausnehmen. Die gelockerte Feder mit dem Kolben herausziehen und dasselbe auch beim zweiten Kolben durchführen.

Wichtig:

Die Pumpenkolben und Zylinder sind superfinish zusammengepasst und dürfen gegenseitig nicht vertauscht werden.

7. Die Führungsbüchse samt Zahnsegment vom Zylinderkolben abziehen.
8. Die Hohlschraube mit dem Anschlusstück herausschrauben und die Ventilfeder abnehmen.
9. Die Verschlussmutter herausschrauben.
10. Die Abziehvorrichtung ATY 4102 auf den Ventilkörper aufschrauben und durch Ziehen der Abziehvorrichtung den Ventilkörper samt Dichtung aus dem Pumpenkörper herausziehen.

11. Die Sicherungsschrauben des ersten und zweiten Pumpenzylinders lösen und den Kolben mit dem Finger herausdrücken.

Wichtig:

Bei der Demontage muss die ausgeschlagene Kerbe auf der Zahnsegmentbüchse, welche der Lage der ersten Zahnsegmentspalte entspricht, beachtet werden. Hiedurch ist der richtige Einspritzmoment und die gleiche Kraft toffeinspritzmenge beider Einspritzer gegeben.

EINSPRITZPUMPENEINSTELLUNG AM PRÜFAPPARAT

Die Einspritzpumpe muss am Prüfapparat mit den Hebern, welche auf Kaliberlänge von 51 mm eingestellt sind (Entfernung zwischen Heberolleoberfläche und Kopf der Schraube), befestigt werden. Wird ein adaptierter Prüfapparat „Bosch" verwendet, muss der Nockenhub 10 mm und der Winkel ihrer Wendung 90° sein, also der gleiche, wie bei der Pumpe „Z". Die Prüfstation „Z" treibt ein linksdrehender Elektromotor an, mit einem Variator ausgestattet, welcher kontinuierlich die Umdrehungen von 200 bis 1400 U/Min. ändert. Auf der Prüfstation ist eine Scheibe mit Umfangteilung auf 360° für die Winkelabrechnung am Anfang der Kraftstoffzuführung resp. Einspritzwinkels, befestigt.

Auf der Prüfstation wird besonders durchgeführt:

Ausgleichung des Einspritzbeginnes, Einstellung der gleichen eingespritzten Kraftstoffmenge beider Einspritzer und Einstellung der richtigen, vorgeschriebenen Menge.

Nach Befestigung der Einspritzpumpe auf der Prüfstation werden die Zuführungsrohre zur Kraftstoffpumpe und die Einspritzer zu den Kraftstoffrohren angeschraubt. Unter die Einspritzer werden Glasmessgefässe zum Abfangen des eingespritzten Kraftstoffes angebracht.

Wichtig:

Zur Prüfung der Kraftstoffpumpe werden Einspritzer, eingestellt auf den richtigen Druck d. i. auf 120 Atm., verwendet.

Es ist empfehlenswert, zu diesem Zwecke einige Prüfeinspritzer, eingestellt auf den vorgeschriebenen Druck vom Erzeuger, d. h. Einspritzer als Ersatzbestandteile geliefert, in Vorrat zu haben. Die Prüfeinspritzer mit Farbe oder ähnlich bezeichnen und getrennt einlagern, damit ein Vertauschen vermieden wird.

An defekten oder unrichtig eingestellten Einspritzern kann eine Prüfung nicht durchgeführt werden.

Vor Inbetriebsetzung der Prüfstation ist es notwendig, die Einspritzpumpe durch Lockern der Entlüftungsschraube zwischen den Kraftstoffzuführungsrohren gründlich zu entlüften. Es wird abgewartet, bis Kraftstoff ohne Luftbläschen ausfliesst, wonach die Schraube wieder festgezogen wird.

a) **Ausgleichung (Einstellung) des gleichzeitigen Einspritzbeginnes bei beiden Einspritzern.**

Mittels Variator die Umdrehungen der Prüfstation auf 300 U/Min. einstellen. Beide aufmerksam beobachten und nach und nach die Zugstange in das Innere der Einspritzpumpe einschieben. Es ist nicht ausgeschlossen, dass einer der Einspritzer — bei so minimalen Umdrehungen — Kraftstoff überhaupt nicht zuführt.

In so einem Falle, und auch dann, wenn die Einspritzer nicht gleichzeitig ausspritzen, muss die Zahnsegmentspannschraube gelöst und die Führungsbüchse gedreht werden. Durch Drehung der Zylinderbüchse nach rechts wird zugeführte Kraftstoffmenge zugegeben, durch Drehung nach links zugeführte Kraftstoffmenge abgenommen.

In der Einstellung des Kraftstoffbeginnes, bei minimaler Kraftstoffmenge, muss so lange fortgefahren werden, bis beide Einspritzer gleich dichte Kegel des zerstäubten Kraftstoffes bilden und beide gleichzeitig einzuspritzen beginnen.

Bemerkung:

Das gleichzeitige Einspritzen ist jedoch nur scheinbar. In Wirklichkeit folgt eine Einspritzung der anderen in Abständen, welche der gegenseitigen Nockenwellenstellung gegeneinander (90°) entsprechen; der Abstand ist jedoch so kurz, dass der Eindruck einer gleichzeitigen Einspritzung hervorgerufen wird.

b) **Einstellung der gleichen eingespritzten Kraftstoffmenge beider Einspritzer.**

Nach Ausgleichung des Einspritzbeginnes nach vorhergehender Anweisung wird mit der Prüfung, eventuell Einstellung der Einspritzpumpe begonnen, **damit beide Einspritzer bei festgesetzten Umdrehungen während der festgesetzten Zeit die gleiche Kraftstoffmenge fördern.**

Die Kraftstoffmenge, welche ein Einspritzer bei 900 U/Min. (bei 800 U/Min. beim Traktor ZETOR 25 K) der Prüfstation während einer Minute fördert (was einer Motorleistung von 1800 U/Min. beim Traktor ZETOR 25 und 1600 U/Min. beim Traktor ZETOR 25 K entspricht), soll 67 cm³ Naphtha betragen, was beim spezifischen Gewicht von 0,85 gleich 57 g ist.

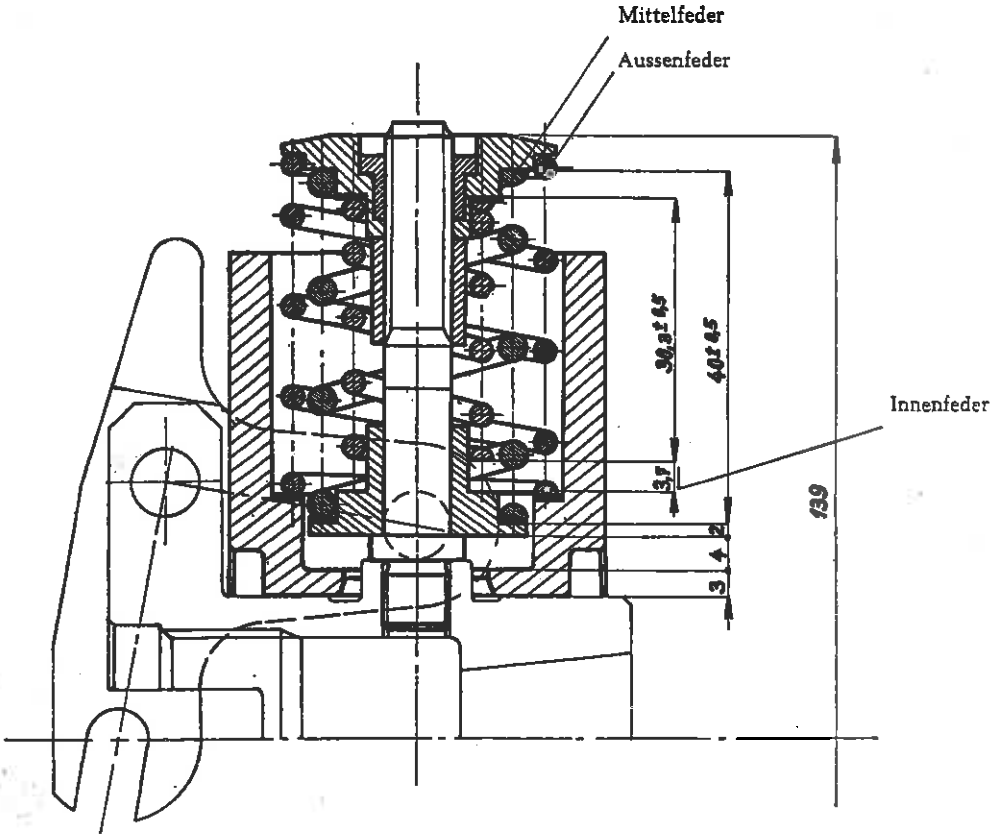
Wichtig:

Die Einspritzpumpen für Traktoren ZETOR 25 K sind mit dem Erzeugungsjahr, Erzeugungsnummer (mit derselben Nummer sind auch die Tourenregulatoren bezeichnet) und weiter mit dem Buchstaben K bezeichnet.

Sehr wichtig:

Die Einspritzpumpen mit dem Buchstaben K können auf Traktoren ZETOR 25 nicht montiert werden, falls der Regulator vorher nicht auf eine höhere Tourenzahl hergerichtet wurde.

Die von beiden Einspritzern gelieferte Kraftstoffmenge muss gleich sein. Die zulässige Schwankung bei den angeführten Umdrehungen und Zeit ist 2 cm³ (1,5 g).


Mittelfeder
Aussenfeder
Innenfeder
30,3±4,5
40±4,5
3,7
139
2
4
3

Bei grösserer Schwankung ist der Fehler in der ungleichmässigen Abnützung der Expansionsventile (bei den neuen Ventilen in den zulässigen Erzeugungstoleranzen) zu suchen, welche eine schwankende Reibung in der Führung aufweisen und dadurch eine unmerklich schwankende Hubzeit haben.

Die Ventile mit den Ventilkörpern (eventuell Einspritzpumpenkolben mit Zylinder) müssen gegenseitig ausgetauscht oder durch neue ersetzt werden. Vorerst ist aber notwendig, die Pumpe so einzustellen, dass die Einspritzer mit ihrer Funktion gleichzeitig beginnen (siehe Punkt a).

Erst dann, wenn beide Einspritzer gleichzeitig einspritzen und die Kraftstoffmenge gleich ist, kann eine neue Kerbe an der Führungsbüchse gegenüber der ersten Zahnspalte ausgeschlagen werden. (Mit der ursprünglichen Kerbe werden die Führungsbüchsen in der Werksprüfstelle, nach richtiger Einspritzpumpeneinstellung, versehen.)

c) Einstellung der Kraftstoffeinspritzmenge.

Wird eine gleiche, jedoch nicht vorgeschriebene Kraftstoffeinspritzmenge erzielt, muss diese mit der Einstellschraube, welche als Anschlagstück der Zahnstange dient, hergerichtet werden.

Die Erhöhung der zugeführten Kraftstoffmenge wird durch Lockern der Einstellschraube erzielt, d. h. durch Einschieben der Zahnstange in den Pumpenkörper. Durch Einschrauben der Einstellschraube wird die Einspritzmenge verringert (die Zahnstange wird aus dem Pumpenkörper herausgeschoben). Die Einstellung und Messung wird so lange durchgeführt, bis die angeforderte Kraftstoffeinspritzmenge erreicht wird. In dieser Lage wird die Einstellschraube mit einem Splint gesichert (bei den neuen Einspritzpumpen ist diese Schraube plombiert).

EINSTELLUNG DES TOURENREGULATORS

Die Einstellung des Tourenregulators wird auf der Prüfstation wie folgt durchgeführt:

Vor dem Aufsetzen auf die Prüfstationswelle wird die Gewichtsfeder mit Distanzunterlagen und Muttern unterlegt. Die Mutter, welche den oberen Federteller anzieht, **so festziehen, bis diese in einer Ebene mit der oberen Tellerfläche ist.** Bei richtiger Regulatoreinstellung braucht nur die äussere Feder etwas angedrückt zu werden (etwa auf eine Stärke von 0,2—0,4 kg), wogegen die mittlere Feder unbelastet ist und ein Spiel von 0,1 bis 0,3 mm hat und die innere Feder schon ein Spiel von 3 bis 3,7 mm aufweist. Das Spiel der Federn muss darum eingehalten werden, damit der Regulator richtig leistungsfähig reguliert, d. h. die Einspritzpumpeneinstellung der wechselnden Belastung im vorgeschriebenen Tourenzahlbereich (Abb. 46) angepasst wird.

Der Regulator muss so eingestellt werden, dass die Umdrehungen bis auf 900 U/Min. erhöht werden (auf 800 U/Min. bei Traktoren ZETOR 25 K), d. h. bis zu dem Augenblick, in dem der Regulator auszuschalten beginnt. Dies bezeichnet das Zahnsegment, welches bisher stets unter Druck war (im Eingriff mit der Zahnstange) und nun gelöst wird. (Nach diesem Augenblick hat gleichzeitig auch die Zahnstange ein achsiales Spiel.) Wird

die Umdrehungszahl weiter erhöht, muss der Regulator bei Erreichung von 1000 bis 1030 U/Min. (920 bis 950 U/Min. bei Traktoren ZETOR 25 K) gänzlich ausschalten, d. h. die Einspritzpumpe ausser Tätigkeit setzen. Die Zahnstange muss in diesem Augenblick ganz aus dem Pumpenkörper herausgeschoben sein.

Schaltet der Regulator zu bald aus, d. h. vor Erreichung von 900 U/Min. (800 U/Min. bei Traktoren ZETOR 25 K) muss die Druckkraft der Federn vergrössert werden. Dies wird durch Einlegen weiterer Distanzunterlagen unter die Federn erzielt. Bei einer kleineren Differenz genügt es, die Tellermuttern weiter festzuziehen. Beginnt der Regulator zu spät auszuschalten, wird in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen, d. h. Distanzunterlagen wegnehmen.

Die Einstellung wird so lange wiederholt, bi der Beginn der Ausschaltung bei 900 U/Min. für Traktoren ZETOR 25 oder bei 800 U/Min. für Traktoren ZETOR 25 K erreicht wird; (kann auch etwas geringer sein zum Beispiel 890 U/Min. — eventuell 790 U/Min. für Traktoren ZETOR 25 K), **jedoch in keinem Falle bei höheren Umdrehungen, d. h. über 900 U/Min. eventuell 800 U/Min. für Traktoren ZETOR 25 K!** Der Regulator muss unbedingt die Einspritzpumpe bei 1030 U/Min. beim Traktor ZETOR 25, eventuell bei 950 U/Min. beim Traktor ZETOR 25 K ausser Betrieb setzen!

Die angeführten Umdrehungszahlen betreffen den eigentlichen Regulator (die Nockenwelle), wobei die Motorumdrehungen (der Kurbelwelle) zweifach sind.

Bei 900 U/Min. (800 U/Min. beim Traktor ZETOR 25 K) muss der Stift am Regulationshebellager auf die Stellschraube, welche den Hub des Regulationshebels am Regulator begrenzt, aufsitzen.

Die Stellschraube wird nach Toureneinstellung des Regulators durch Festziehen der Mutter gesichert, daher darf diese weder gelockert noch festgezogen werden, da sie genau den Regulatorhub bei voller Tourenzahl begrenzt.

Sehr wichtig:

Die Tourenregulatoren für Traktoren ZETOR 25 K sind mit dem Buchstaben K bezeichnet und können daher auf Traktoren ZETOR 25 nicht montiert werden. Desselbe gilt auch bei Tourenregulatoren für Traktoren ZETOR 25, welche auf Traktoren ZETOR 25 K nicht montiert werden können.

EINMONTIEREN DER EINSPRITZPUMPE AN DEN TRAKTOR UND EINSTELLUNG DES EINSPRITZBEGINNES

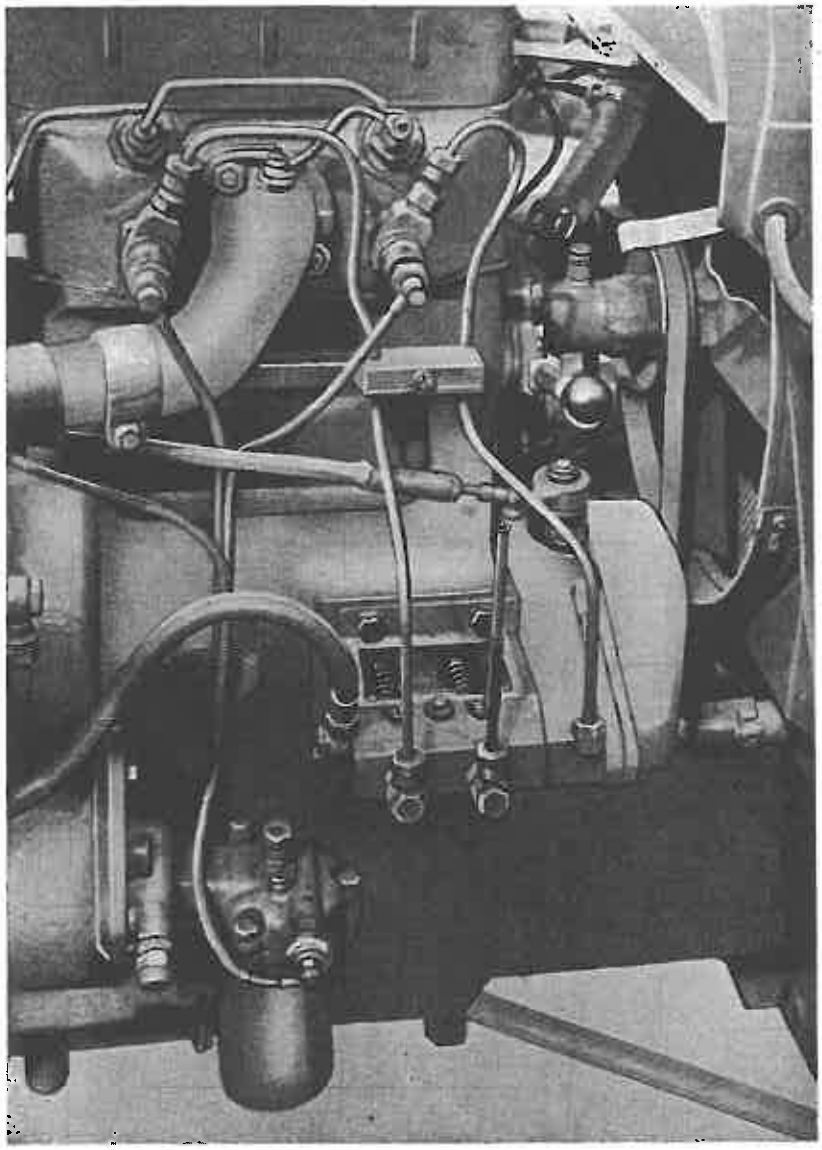
M-5/6

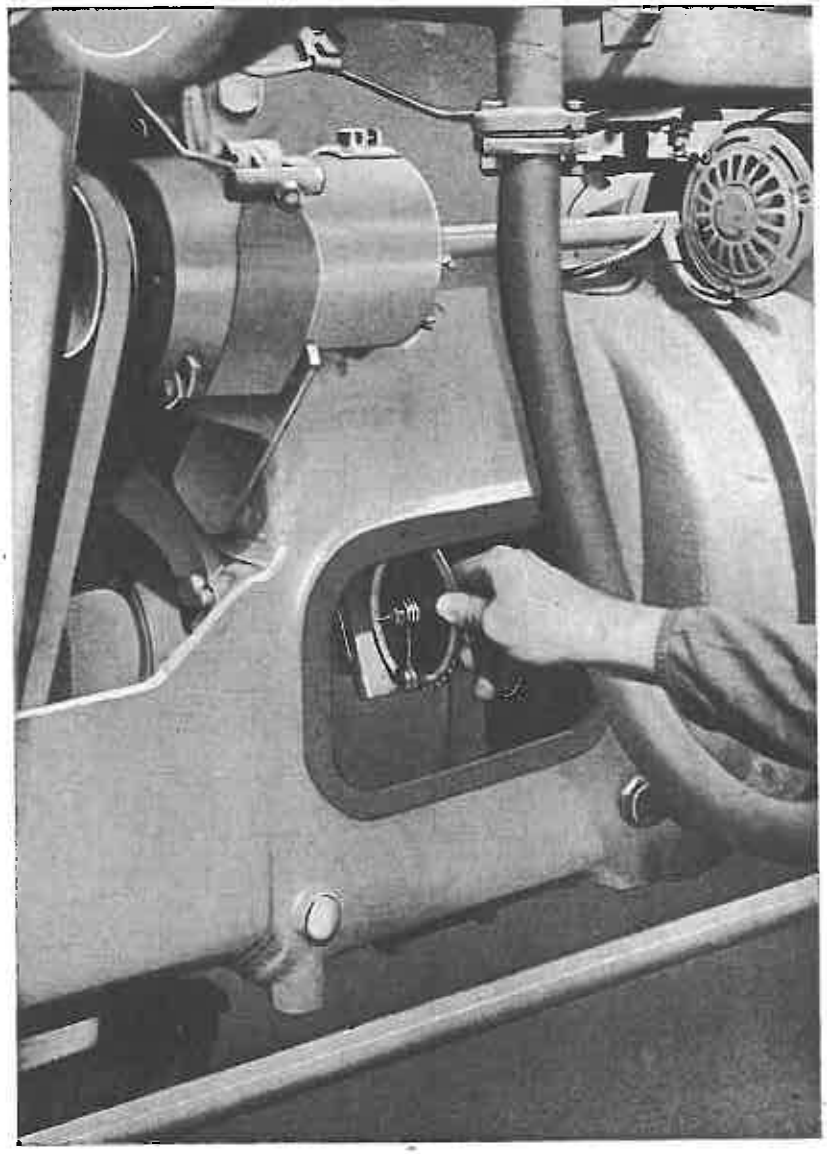
Sonderwerkzeuge: Winkelmesser ATM 3101, Kapillarrohr ATY 4145, Schlüssel 4355.

1. Den Pumpenkörper an das Motorgehäuse mit vier Befestigungsschrauben leicht anschrauben.

Achtung!

Die Befestigungsschrauben dürfen nicht vertauscht werden, die untere rechte ist mit einem Kanälchen für den Ölabfluss aus dem Pumpenkörper versehen.





2. In die Nute im Regulatorkasten eine Gummidichtung einlegen, die Papierdichtung auflegen, dann den Regulatorkasten auf die Nockenwelle aufschieben und diesen mit vier Befestigungsschrauben an das Motorgehäuse befestigen.

3. Nach Festziehen der vier Pumpenkörperbefestigungsschrauben muss von Hand aus kontrolliert werden, ob die Zahnstange leicht schiebbar ist.

4. Kraftstoffhochdruckschlauchzuführung anschrauben.

5. Die Einspritzpumpe nach der Anweisung zur Bedienung des Traktors entlüften.

6. Der Winkelmesser ATM 3101 wird auf die gefräste Motorgehäusefläche für den Seitendeckel aufgelegt und die Lage des Traktors festgestellt. Der Traktor muss in horizontaler Lage stehen.

7. Das Kapillarrohr ATY 4145 am Pumpenkörper befestigen (Abb. 47).

8. Der Motor wird mit der Anwurfkurbel so durchgedreht, dass die Pumpe Naphtha in das Kapillarrohr fördert. Während der Durchdrehung wird der Kraftstoffspiegel im Rohr beobachtet; bei Flüssigkeitsbewegung wird die Drehung unterbrochen und durch Anlegen des Winkelmessers auf die gefräste Kurbelwellenoberfläche der Winkel des Einspritzbeginnes (Abb. 48) 30° vor der oberen Totpunktlage abgemessen.

Wichtig:

Ist der abgemessene Winkel grösser als 30° bedeutet dies, dass der Pumpenkolben zu bald angehoben wird und es ist daher notwendig, die Heberstellschraube durch Anschrauben zu kürzen. Ist der abgemessene Einspritzwinkel kleiner als 30°, wird der Pumpenkolben zu spät angehoben, und die Heberstellschraube muss durch Ausschrauben verlängert werden. Die richtige Stellschraubenlage muss durch die Stellmutter mit dem Schlüssel ATU 4355 gesichert werden.

Das Anschrauben oder Ausschrauben der Heberstellschraube um 1/6 Drehung verändert den Einspritzwinkel um 2°. Die Einstellung wird so lange durchgeführt, bis der verlangte Einspritzbeginn erreicht wird, d. h. genau 30° vor der oberen Totpunktlage des Motorkolbens.

Die Einstellung des Einspritzbeginnes für den zweiten Einspritzpumpenkolben wird auf gleiche Weise wie beim ersten Kolben durchgeführt.

MONTAGE DES TOURENREGULATORS

M-5/7

Sonderwerkzeuge: Aufsteckschlüssel ATY 4104.

1. Die Regulatorfassung mit dem Bügel und Regulatorhebel aufschieben.

2. In den Regulatorhebel die Exzenterwelle einschieben und diese mit dem Exzenterring unterlegen. Auf die Welle wird weiter das Exzenterlager aufgeschoben und mit zwei Schrauben befestigt. Überprüfen, ob das Hebelsystem leicht geht.

3. Den Woodruff-Keil in die Nute der Exzenterwelle einschieben und den Regulatorhebel mittels Schraube festziehen.

4. Den Woodruff-Keil in die Exzenterwelle einlegen und den zusammengebauten Regulatormitnehmer aufschieben. Einen Springring aufschieben und die Nockenwellenmutter mit dem Aufsteckschlüssel ATY 4104 einschrauben und gründlich festziehen.

5. Die Hebelbolzen in den Regulatorhebel einführen und die Hebel mit einer Schraube auf die Zahnstange befestigen und prüfen, ob der Mechanismus leicht arbeitet.
6. Die Regulatorgewichtsschraube in den Regulatorwinkelhebel und in die Fassung einschrauben. Auf die Schraube die erste Mutter einschrauben, mit der zweiten Mutter festziehen und nachprüfen, ob der Mechanismus leicht arbeitet, mit Splint sichern.
7. Den Regulatordeckel auflegen und mit sieben Schrauben befestigen.

MONTAGE DES LEISTUNGSTOURENREGULATORS M-5/8

Sonderwerkzeuge: Aufsteckschlüssel ATY 4104.

Auf Traktoren ab Erzeugungs-Nr. 10721 sind Leistungsregulatoren montiert. Die Montage dieser ist ähnlich wie in Anweisung M-5/7.

1. Die Regulatorfassung mit dem Bügel und Hebel auf die Nockenwelle aufschieben.
2. In der Regulatorhebel die Exzenterwelle einlegen und diese mit dem Distanzring unterlegen und den senkrechten Bolzen einschrauben.
3. Auf die Exzenterwelle das Exzenterlager aufschieben und mit zwei Schrauben befestigen. Überprüfen, ob das Hebelsystem leicht geht.
4. Den Woodruff-Keil in die Nockenwelle einlegen und den zusammengebauten Tourenregulator aufschieben. Den Springring aufschieben und mit dem Aufsteckschlüssel ATY 4104 die Nockenwellenmutter gründlich festziehen.
5. Die Gabelbolzen in den Regulatorhebel einführen und die Gabel mit einer Schraube auf die Zahnstange, nach Ausschlagen der Kerbe, befestigen. Wieder überprüfen, ob das Hebelsystem leicht arbeitet. Nach Bedarf kann die Hebelstellung durch Unterlegen der Exzenterwelle mit einem Distanzring fixiert werden.
6. Die Gewichtsschraube in den Regulatorwinkelhebel und in die Fassung einschrauben. Auf die Schraube die erste Mutter aufschrauben, mit der zweiten Mutter festziehen und falls der Mechanismus leicht geht, mit Splint sichern.
7. Auf die Exzenterwelle die Hebelhülse aufschieben und mit Stift sichern.
8. In die Hülse eine Feder einlegen, den Hebel aufsetzen und mit der Seegersicherung sichern.
9. Den Regulatordeckel befestigen.

Wichtig:

Bei der Montage muss darauf geachtet werden, dass zu keinem Vertauschen der Regulatorbestandteile älterer Ausführung mit den Bestandteilen des Leistungsregulators eventuell des Regulators für Traktoren ZETOR 25, welcher mit der Pumpenerzeugungsnummer und Buchstaben K bezeichnet ist, kommt.

Ist keine Einspritzpumpenprüfstation zur Verfügung, kann die Kraftstoffpumpe ungefähr eingestellt werden, ohne dass diese vom Motorgehäuse abmontiert wird (wird besonders dann durchgeführt, wenn ein, eventuell beide Kraftstoffpumpenelemente ausgetauscht wurden) wie folgt:

Die Einspritzerkraftstoffzuführungsrohre lösen und aus dem Motorkopf die Einspritzer ausschrauben. Auf die Kraftstoffzuführungsrohre nach Aussen zeigend werden Prüfeinspritzer, auf einen richtigen Druck von 120 Atm. eingestellt, eingeschraubt.

Unter jeden Einspritzer ein Kaliberglasmessgefäss stellen, damit die Menge des herausgespritzten Kraftstoffes in Gramm oder cm³ festgestellt werden kann.

Da die Einspritzer aus dem Motorkopf ausmontiert sind, kann der Motor mit der Anwurfkurbel bei Vollgas durchgedreht werden, d. h. die Zahnstange ist am weitesten in der Kraftstoffpumpe eingeschoben.

Nach 200 Umdrehungen des Motors, was 100 Pumpenhuben oder Nockenwellenumdrehungen entspricht, wird bei richtiger Einstellung 6,3 g (7,4 cm³) herausgespritzter Kraftstoff bei einem spezifischen Gewicht von 0,85 abgemessen.

Beispiel:

Fördert die Kraftstoffpumpe mit einem Kolben zu wenig Kraftstoff, wird die Behebung wie folgt durchgeführt:

Die Zahnsegmentschraube etwas lockern, das Segment mit der linken Hand anhalten, wogegen mit der rechten Hand die Büchse nach rechts gedreht wird. Die Büchse hat am Ansatz angebohrte Öffnungen für die Andrehung mit der Hilfsstange. Sodann wird die Zahnsegmentschraube festgezogen und eine neue Messung vorgenommen, was bis zum Erreichen der richtigen Einspritzmenge von 7,4 cm³ durchgeführt wird.

Fördert die Kraftstoffpumpe mit einem Kolben mehr Kraftstoff, wird in gleicher Weise vorgegangen, die Büchse muss jedoch nach links gedreht werden.

Nach Einstellung muss auf der Zahnsegmentbüchse eine neue Kerbe ausgeschlagen werden, welche der ersten Stellung der Zahnsegmentspalte entspricht, damit bei eventuellen weiteren Reparaturen die Einspritzmenge nicht wieder eingestellt werden muss.

Bemerkung:

Werden beide Pumpenkolben eingestellt und bei einem Kolben die angemessene Menge von 7,2 cm³ erzielt, muss nicht weiter mit der Büchse verdreht werden, sondern die Zahnsegmentschraube wird gesichert und der zweite Kolben auf die gleiche Menge (7,2 cm³) eingestellt und eine neue Kerbe ausgeschlagen. Die Erhöhung der Kraftstoffmenge auf 7,4 cm³ wird durch Drehung der Einstellschraube nach links (Zahnstange wird weiter in den Pumpenkörper eingeschoben) vorgenommen. Nach neuer Überprüfung und falls diese richtig ist, wird die Sicherungsschraube mittels Splint gesichert.

Wird bei der Kraftstoffmessung eine Menge von z. B. 7,6 cm³ festgestellt, wird diese durch Verdrehen der Einstellschraube nach rechts verringert (Zahnstange wird aus dem Pumpenkörper mehr herausgeschoben) und die Sicherungsschraube mittels Splint gesichert.

Sonderwerkzeuge: 2 Kapillarrohre ATY 4145.

Die Feststellung der gleichen Kraftstoffmenge bei eingestellter Voreinspritzung, ohne Rücksicht auf die zugeführte Kraftstoffmenge, ohne dass es notwendig wäre, die Einspritzpumpe aus dem Motorgehäuse zu demontieren, kann wie folgt durchgeführt werden:

Die Einspritzerzuführungsrohre lösen und anstatt dieser Kapillarrohre ATY 4145 anschrauben.

Mit der Anwurfkurbel den Motor bei Vollgas durchdrehen und die Kapillarrohre (mit gleichem Öffnungsdurchmesser) mit Kraftstoff anfüllen.

Nach Füllung der Kapillarrohre bei Motordurchdrehung wird die Kraftstoffmenge durch Herausschrauben der Zahnstange verringert, bis die Bewegung des Flüssigkeitsspiegels in den Kapillarrohren die kleinste Schwingung aufweist.

Nach dem Unterschied der Flüssigkeitsspiegelbewegung der beiden Kapillarrohre wird festgestellt, welchem Zylinder mehr oder weniger Kraftstoff zugeführt wird.

Im Kapillarrohr, dessen Flüssigkeitsspiegel stabilisiert (festliegt), während der Flüssigkeitsspiegel des zweiten noch in Bewegung ist (schwingt), wird dem Zylinder eine kleinere Kraftstoffmenge gefördert, daher ist es notwendig, durch Büchsenverdrehung Kraftstoff zuzugeben.

Diese Prüfung wird so lange wiederholt, bis der Flüssigkeitsspiegel beider Kapillarrohre, bei kleinster geförderter Menge, nach Beobachtung gleich hohe Schwingungen des Flüssigkeitsspiegels in den Kapillarrohren aufweist.

Nach Einstellung auf die gleiche Menge wird die Kraftstoffmenge wie folgt festgestellt:

Anstatt der Kapillarrohre werden zwei neue, gleich eingestellte Einspritzer (auf 120 Atm.) angeschraubt und nach 100 Einspritzpumpenhuben muss die von jedem Zylinder herausgespritzte Kraftstoffmenge, in Messgefässe abgefangen, bei Vollgas 6,3 g (7,4 cm^3) wiegen.

Wichtig:

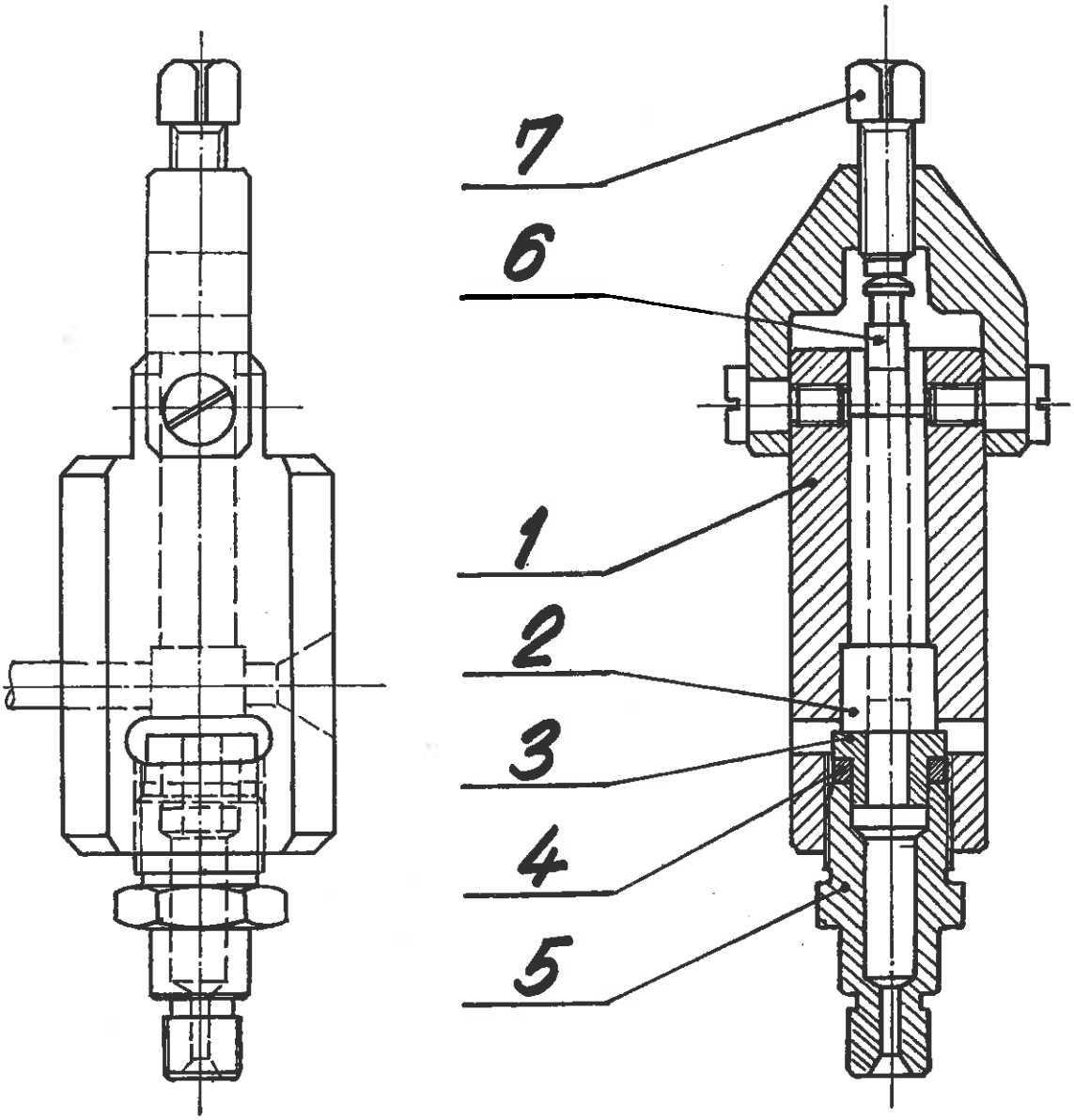
Dieses Gewicht gilt für Naphtha von spezifischem Gewicht 0,85.
Die Ausgleichung der herausgespritzten Menge auf die vorgeschriebene Menge wird mittels Kraftstoffpumpeneinstellschrauben durchgeführt.

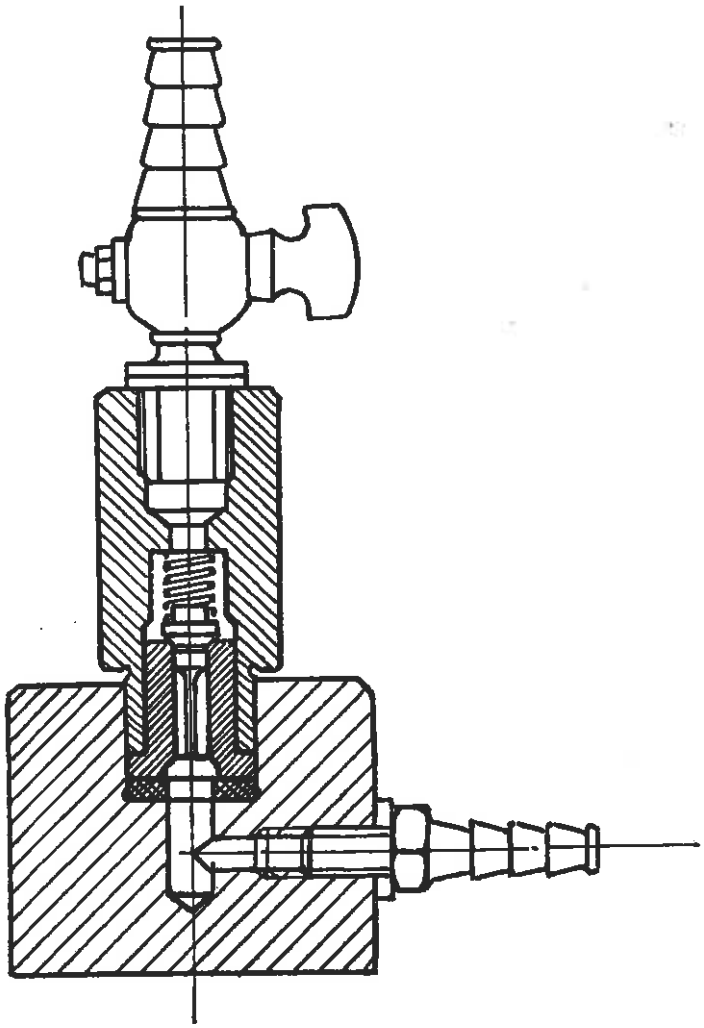
Bemerkung:

Auf die gleiche Weise kann die Feststellung der Kraftstoffgabe auch im Falle der sehr abgenützten Pumpenkolbenschneckenkanten erfolgen, jedoch nur dann, wenn der Pumpenkolben nicht so ausgelaufen ist, dass er den zum Motorandrehen genügenden minimalen Druck nicht erhalten kann.

Wichtig:

Bei der Demontage der Kraftstoffeinspritzpumpe dürfen die ausmontierten Elemente nicht vertauscht werden und es wird empfohlen, nach Zusammenmontieren die Einstellung des Einspritzbeginnes — Kraftstoffzuführung laut Anweisung M-5, Punkt 7—8 — zu überprüfen.


7
6
1
2
3
4
5



DICHTIGKEITSPRÜFUNG DER KOLBEN UND ZYLINDER DER EINSPRITZPUMPE M-8/1

Sonderwerkzeuge: Hilfsgerät ATY 3119, Pumpe ATU 2282 mit Glasmessgefäss.

Die Dichtigkeitsprüfung wird wie folgt durchgeführt:

1. In den Körper (1) des Hilfsgerätes ATY 3119 (Abb. 49) wird von unten der Einspritzpumpenkolben (2) eingeführt und mit der ausgehöhlten Öffnung so eingestellt, dass sich diese mit der Öffnung im Hilfsgerät deckt, und der Zylinder mit dem Stift gesichert wird.
2. In das Hilfsgerät eine Einlage (3) mit Dichtungsring (4) einführen und das Anschlusstück (5) anschrauben.
3. Nach Anschrauben des Anschlusstückes den Stift herausziehen und von oben den Zylinder in den festgespannten Kolben (6) einschieben, diesen in Nuten einlagern und mit einer Schraube (7) im Bügel festziehen.
4. Mit dem Hilfsgerät ATY 3119 die Überwurfmutter auf die Prüfpumpe ATU 2282, welche auf den Arbeitstisch befestigt werden kann, anschrauben.
5. Mit pendelnder Hebelbewegung (d. i. etwa 5—7 Hube) der Prüfpumpe soll ein Druck von 500 Atm. erreicht werden, welcher innerhalb von 30 Sekunden nicht unter 170 Atm. sinken darf; **dies gilt bloss für neue, noch nicht verwendete Zylinder und Kolben, denn während des Betriebes ändern sich diese Werte.**

Wichtig:

Der Austausch der schon einmontierten Zylinder und Kolben ist dann notwendig, wenn ein genügender Druck zur Einspritzung nicht erzielt wird und aus diesem Grunde der Motor nicht anspringt.

Achtung!

Die Pumpenzylinder mit Kolben sind aufeinander gepasst und dürfen gegenseitig nicht ausgetauscht werden!

DICHTIGKEITSPRÜFUNG DER VENTILE UND DER VENTILKÖRPER M-8/2

Sonderwerkzeuge: Prüfgerät mit Glasküflein ATY 3118.

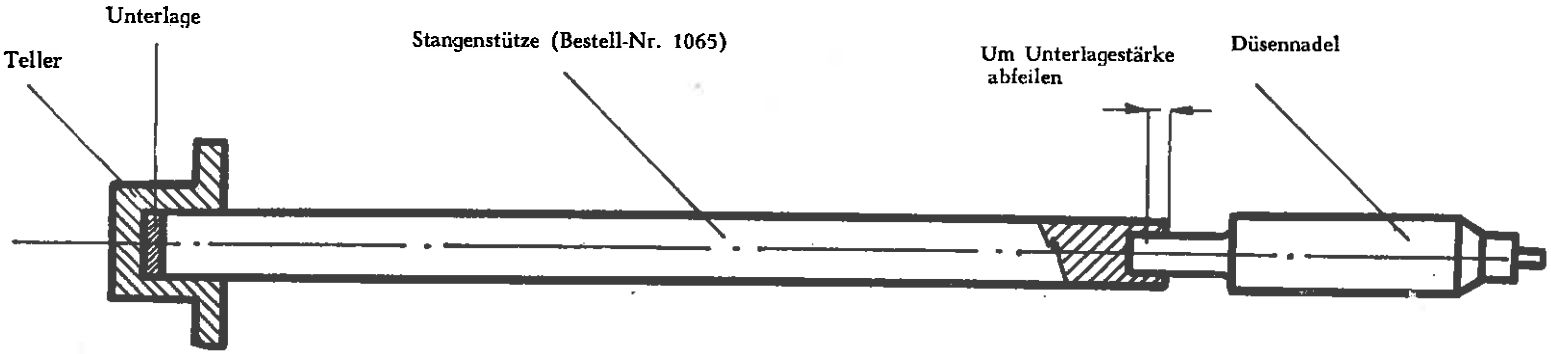
Die Dichtigkeitsprüfung wird wie folgt durchgeführt:

1. In den Unterteil des Prüfgerätes ATY 3118 (Abb. 50), welches auf dem Arbeitstisch befestigt werden kann, den Dichtungsring und den Ventilkörper mit Ventil einschieben.
2. Auf das Ventil eine Spiralfeder, den Oberteil des Hilfsgerätes mit angeschraubtem Zuführungshahn aufsetzen, wonach mit 2 Flügelmuttern beide Teile aufeinander festgezogen werden.
3. Auf die Mündung des Zuführungshahnes einen Gummischlauch zur Druckluftzuführung (aus der Druckluftbombe oder anderer Quelle) anschrauben.

4. Auf die Mündung des Einführungsröhrchens im Unterteil des Hilfsgerätes einen Gummischlauch aufschieben und dessen Ende in das Glasküflein, angefüllt mit Wasser, versenken.

5. Den Zuführungshahn öffnen, damit die Luft aus der Druckluftbombe in das Prüfgerät eindringen kann.

6. **Das Ventil mit dem Ventilkörper ist dann richtig eingeschliffen und vollkommen dicht, wenn im Wasser keine Luftblasen hochsteigen.**


Unterlage
Teller
Stangenstütze (Bestell-Nr. 1065)
Um Unterlagestärke abfeilen
Düsennadel

Sonderwerkzeuge: Prüfpumpe ATU 2282.

Bei der Demontage wird wie folgt vorgegangen:

1. Die Kraftstoffzuführungsrohre und Abfallrohre vom Einspritzer lösen.
2. Nach Lösen der Überwurfmutter den Einspritzer samt Dichtung herausziehen.
3. Den Düsenkörper des Einspritzers in den Schraubstock spannen und die untere Überwurfmutter lösen.
4. Die Nadel herausnehmen und die Düse aus der Mutter herausdrücken oder herausschlagen.
5. Das Anschlusstück samt Filter ausschrauben.
6. Die obere Überwurfmutter ausschrauben, die Dichtung abnehmen, dann die Hohlschraube samt Einstellschraube und Sicherungsmutter herausschrauben.
7. Den Federteller mit der Spiralfeder und Teller mit der Stangenstütze herausnehmen.

Der Zusammenbau der Einspritzer wird in umgekehrter Weise vorgenommen.

1. In den Düsenkörper, welcher in den Schraubstock gespannt ist, die Stangenstütze mit Teller, auf welchen die Spiralfeder des Einspritzers eingelegt wird, sowie den zweiten Teller auflegen, dann die Hohlschraube einschrauben. Danach wird die Einstellschraube mit der Sicherungsmutter in die Hohlschraube eingeschraubt und der Federteller (mit Öffnung) zentriert.
2. Auf den Düsenkörper die Überwurfmutter, zum Festziehen des Einspritzers in den Motorkopf, aufschieben.
3. Mit Hilfe der unteren Überwurfmutter die Nadel mit Düse zum Düsenkörper festziehen.

Wichtig:

Die Nadeln und Düsen sind gegenseitig aufeinander gepasst und dürfen auf keinen Fall vertauscht werden.

4. In den Düsenkörper die Dichtung einlegen und das Anschlusstück mit Filter aufschrauben.
5. Auf dem Prüfgerät ATU 2282 den Druck des Einspritzers (120 Atm.) nach dem Manometer mit Hilfe der Einstellschraube einstellen. Die Lage der Einstellschraube wird nach richtiger Einstellung mittels Sicherungsmutter gesichert.

Wichtig:

Bei älteren Einspritzern, welche schon längere Zeit in Betrieb sind, wird die Düsennadel in den Unterteil der Stangenstütze in dem Masse eingedrückt, dass der Einspritzer mittels Einstellschraube nicht ausreguliert werden kann. Dieser Defekt kann so entfernt werden, dass unter den Stangenstützenteller eine 2,5 bis 3,0 mm starke Unterlage eingeschoben wird, wonach das untere Ende der Stangenstütze um die Stärke der eingelegten Unterlage durch Abfeilen verkürzt wird (nach Abb. 51).
Kann der Defekt nach der oben beschriebenen Weise nicht entfernt werden, muss die Stangenstütze ausgetauscht werden.

6. Die Dichtung des Einspritzers in den Motorkopf einlegen und mit der Überwurfmutter den Einspritzer gründlich anziehen.

Sonderwerkzeuge: Prüfpumpe ATU 2282 mit Messgefäss, Hilfsrohr ATY 2123 - L 5.

Die Einstellung wird wie folgt durchgeführt:

a) Mittels Prüfpumpe ATU 2282

Der Einspritzer, welcher geprüft werden soll, muss auf die Prüfpumpe ohne die obere Überwurfmutter befestigt werden. Die Prüfpumpe wird am Arbeitstisch mittels Schrauben befestigt. Durch Pendeln des Hebels wird der Kolben, welcher die Naphtha in den Düsenkörper des Einspritzers und in drei Düsenöffnungen drückt, in Bewegung gesetzt. Hiedurch wird der Nadelkegel angehoben und die Naphthazerstäubung d. h. Einspritzung beginnt.

Durch Drehung der Einstellschraube nach links kann Druck abgenommen, durch Drehung der Einstellschraube nach rechts kann Druck zugegeben werden. In der Einstellung des Einspritzers wird so lange fortgefahren, bis das Manometer im Einspritzaugenblick 120 Atm. anzeigt.

Nach Erreichung des erforderlichen Druckes und eines vollkommenen Zerstäubungskegels muss die Sicherungsmutter festgezogen, die Dichtung aufgeschoben und die obere Überwurfmutter fest aufgeschraubt werden.

b) Mittels Hilfsrohr ATY 2123 - L 5 mit Manometer

Zur Einspritzereinstellung auf den vorgeschriebenen 120 Atm. Druck genügt das Hilfsrohr ATY 2123 - L 5 mit Manometer. In diesem Falle wird die Prüfpumpe ATU 2282 durch die Einspritzpumpe, welche am Motorgehäuse anmontiert ist, ersetzt.

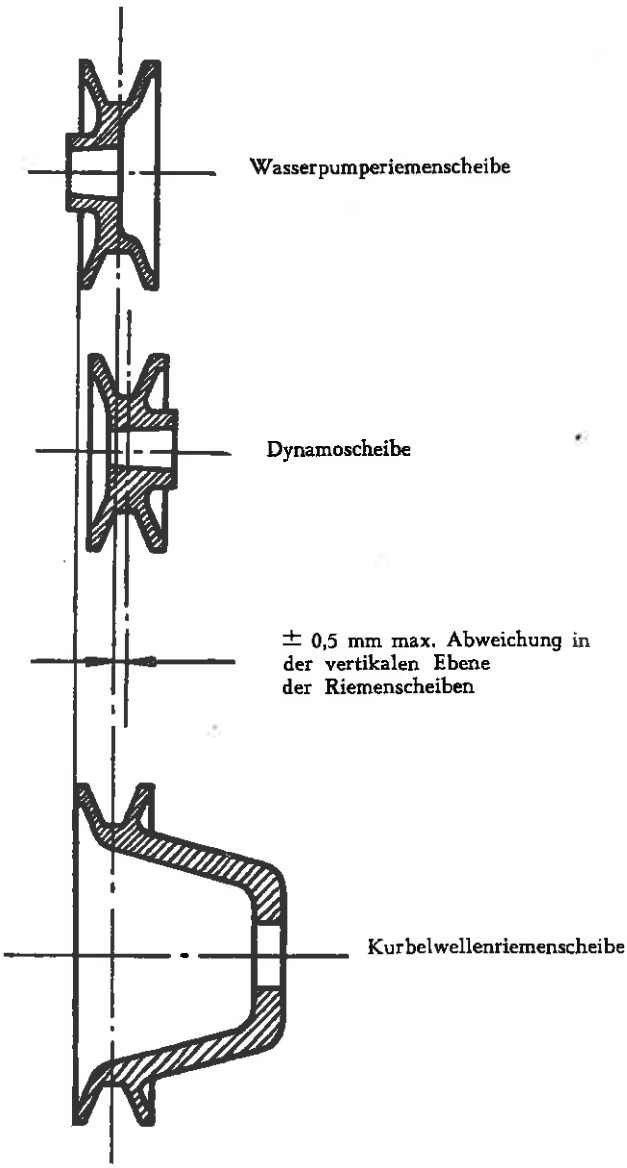
Der Vorgang verläuft ähnlich wie bei der vorhergehenden Prüfung:

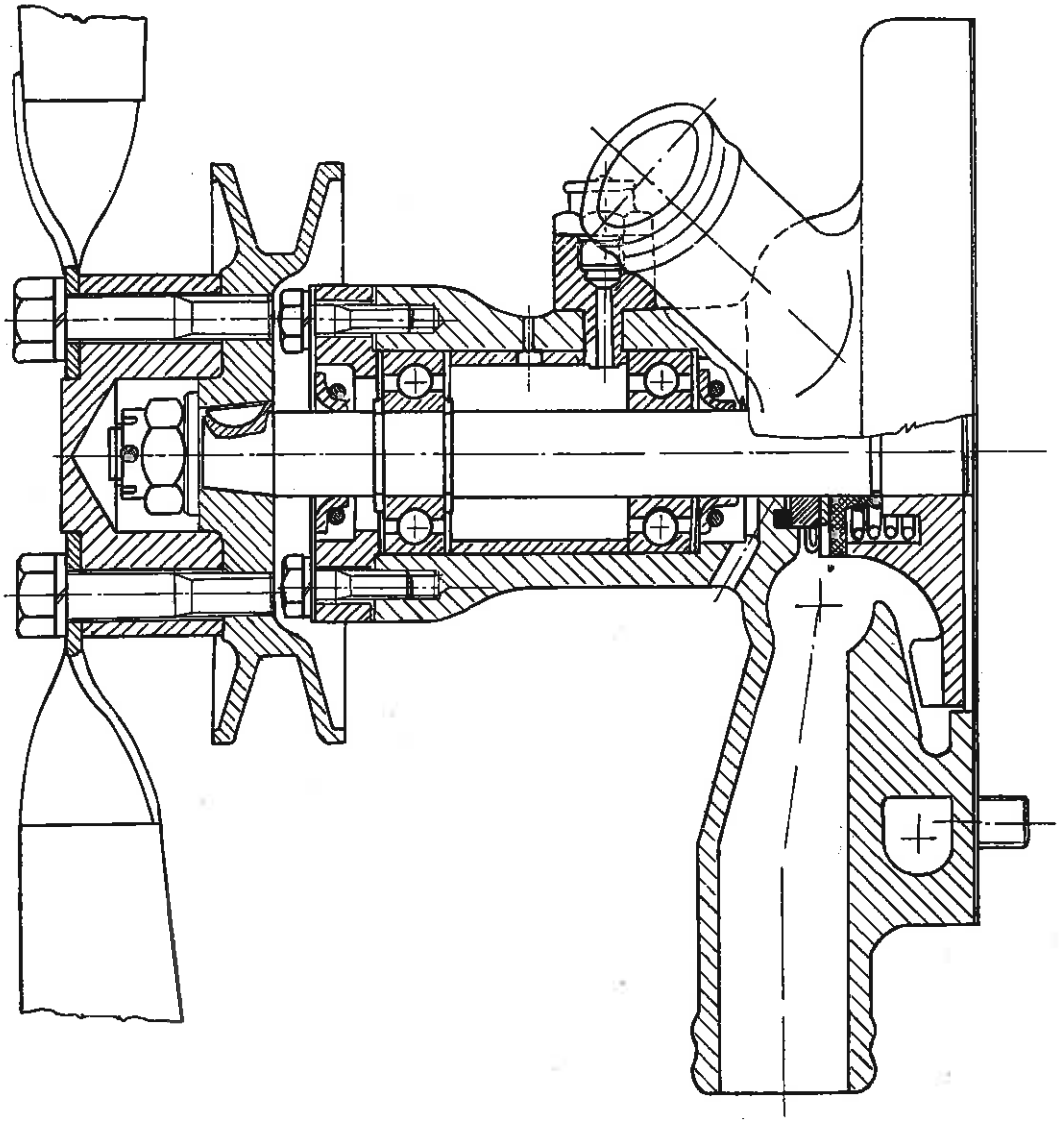
Anstatt dem Kraftstoffzuführungsrohr des Einspritzers wird an die Einspritzpumpe ein Hilfsrohr mit Manometer angeschlossen. Auf das zweite Ende wird der Einspritzer, welcher geprüft werden soll, angeschraubt. Der Motor wird mit der Anwurfkurbel durchgedreht u. wie bei Punkt a) der Druck durch Lockern oder Festziehen der Einstellschraube so lange eingestellt, bis das Manometer im Einspritzaugenblick 120 Atm. anzeigt. Der weitere Vorgang ist gleich dem in der vorhergehenden Anweisung.

c) Mittels T-förmigen Hilfsrohres

Steht weder eine Prüfpumpe noch ein Hilfsrohr ATY 2123 - L 5 mit Manometer zur Verfügung, genügt, falls der Prüfende genügende Erfahrungen hat, ein T-förmiges Hilfsrohr mit einem auf den vorgeschriebenen Druck von 120 Atm. eingestellten Prüfeinspritzer.

Anstatt dem Kraftstoffzuführungsrohr des Einspritzers wird an die Einspritzpumpe ein T-förmiges Hilfsrohr angeschraubt. Auf ein Ende wird der Prüfeinspritzer und auf das zweite der Einspritzer, welcher geprüft werden soll, angebracht. Der Motor wird mit der Anwurfkurbel durchgedreht, wobei beide Einspritzer beobachtet werden. Wie in beiden vorbeschriebenen Fällen wird der zu prüfende Einspritzer auf den richtigen Druck eingestellt und zwar werden beide Kraftstoffzerstäubungskegel verglichen. Der weitere Vorgang ist ähnlich wie in den vorhergehenden Anweisungen.


Wasserpumperiemenscheibe
Dynamoscheibe
± 0,5 mm max. Abweichung in der vertikalen Ebene der Riemenscheiben
Kurbelwellenriemenscheibe



Bei der Demontage der Wasserpumpe wird wie folgt vorgegangen:

1. Das Kühlwasser aus dem Kühler ablassen.
2. Beim Traktor mit einer 6 V-Elektroausstattung werden die Befestigungsschrauben des Dynamoträgers herausgeschraubt oder die Spannbandschraube des Dynamos etwas nachgelassen. Dadurch wird der Keilriemen gelockert und kann von der Riemenscheibe abgestreift werden.
3. Den Lüfter mit Nabe abmontieren.
4. Die Spannbänder der oberen und unteren Gummihose lockern und beide Gummihosen vom Stutzen der Pumpe abziehen.
5. Vier Muttern der Halteschrauben herausschrauben und die Pumpe abnehmen.
6. Den Splint aus der Kronenmutter der Welle herausschlagen, die Mutter herausschrauben, wonach durch leichten Hammerschlag die Riemenscheibe abgestossen wird.
7. Vier Pumpenkörperdeckelschrauben herausschrauben und den Deckel mit der Dichtung von der Welle abziehen.
8. Den Öleraufsatz mit dem Öler ausschrauben.
9. Mit einer Handpresse und mit dem Hilfsdorn wird die Pumpenwelle aus dem Umlaufrad herausgepresst. Hiebei werden gleichzeitig auch die Kugellager aus dem Pumpenkörper herausgedrückt.
10. Aus dem Wasserraum den Dichtungsring mit der Gummidichtung, aus dem Wasserraum für die Kugellager den Dichtungsgummiring herausnehmen.
11. Aus dem Umlaufrad den Sicherungsdraht, die Unterlage, den Gummidichtungskranz, eine weitere Unterlage und die Spiralfeder entnehmen.
12. Von der Welle die Seegersicherung abnehmen, das erste Kugellager durch Pressen abziehen, die Distanzbüchse entfernen, die zweite Seegersicherung abnehmen und das zweite Kugellager auch durch Pressen abziehen.

Die Montage der Wasserpumpe wird wie folgt durchgeführt:

1. Auf die Pumpenwelle die mittlere Seegersicherung schieben, das Kugellager daranpressen, eine weitere Seegersicherung aufschieben, das Distanzrohr mit Öffnung für den Öleraufsatz auf das gewindelose Ende schieben und das zweite Kugellager aufpressen.
2. In das Umlaufrad die Spiralfeder, die Unterlage, den Gummidichtungskranz, eine weitere Unterlage und den Sicherungsdraht einlegen.
3. In den Pumpenkörperkugellagerraum einen Dichtungsring pressen, und zwar mit geschlossener Seite zur Pumpenwand, wonach der Distanzring eingelegt wird.
4. Den Pumpenkörper in den Schraubstock spannen und mit der linken Hand langsam die Welle mit den Kugellagern (Öffnung in der Distanzbüchse gegenüber der Öleraufsatzöffnung einstellen) in den Pumpenkörper einschieben. Mit der rechten Hand wird mittels Hilfsstange dem Aufschieben der Welle in den Gummidichtungsring im Pumpenkörper nachgeholfen.

5. In den Pumpenkörper den Öleraufsatz einschrauben.
6. Auf die Welle in den Pumpenkörperwasserraum eine Gummidichtung u. Dichtungsring aufstecken.
7. Auf die Welle das Umlaufrad so pressen, bis dieses auf dem Pumpenkörper aufsitzt. Da dann wahrscheinlich das Rad bei der Drehung an dem Pumpenkörper streift (Umlaufrad wirft), muss auf die Laufradseite der Welle so lange geklopft werden, bis das Rad mit geringem Spiel, ohne zu streifen, leicht umläuft.
8. Die Deckeldichtungsfläche reinigen, dann mit Vaseline einfetten und die Dichtung einpressen.
9. Auf das Lager im Pumpenkörper Messingdistanzunterlagen auflegen, die Dichtungsfläche reinigen und den Pumpenkörperdeckel mit der Dichtungsschale aufschrauben.

Wichtig:

Beim Austausch des Kugellagers, der Distanzbüchse oder des Distanzringes muss ein eventuelles Spiel mit Distanzunterlagen ausgeschieden werden. Der äussere Lagerring wird bis zum Anschlag heruntergeklopft und seine Entfernung vom Körperrand gemessen. Die Höhe des Zentrierungsansatzes mit aufgelegte Dichtung im Deckel wird ebenfalls gemessen und die Messdifferenz ergibt die Stärke der Distanzunterlagen.

10. In die Wellenkeilnute den Woodruff-Keil einlegen und die Riemenscheibe aufsetzen.
11. Die gereinigten Auflageflächen am Motorgehäuse und am Pumpenkörper mit Vaseline einfetten, die Dichtung auflegen und die Pumpe an das Motorgehäuse mit Schrauben befestigen.
12. Die Gummihosen auf die Pumpenstutzen aufschieben und diese mittels Spannbänder festziehen.
13. Den Keilriemen auf die Riemenscheibe aufziehen und die Nabe mit dem Lüfter aufschrauben.
14. Mit der Dynamospannbandschraube den Riemen spannen, wobei nach Abbildung 52 eine Abweichung in der Riemenscheibenebene maximal ± 0,5 mm betragen kann, eventuell den Keilriemen (bei Traktoren erzeugt vom 1. 1. 1951) durch Verdrehen des beweglichen Riemenscheibenhinterteiles um 90° nachspannen und eine neuerliche Einstellung des Ringes, welcher mit der Feder verbunden ist, sichern.

Wichtig:

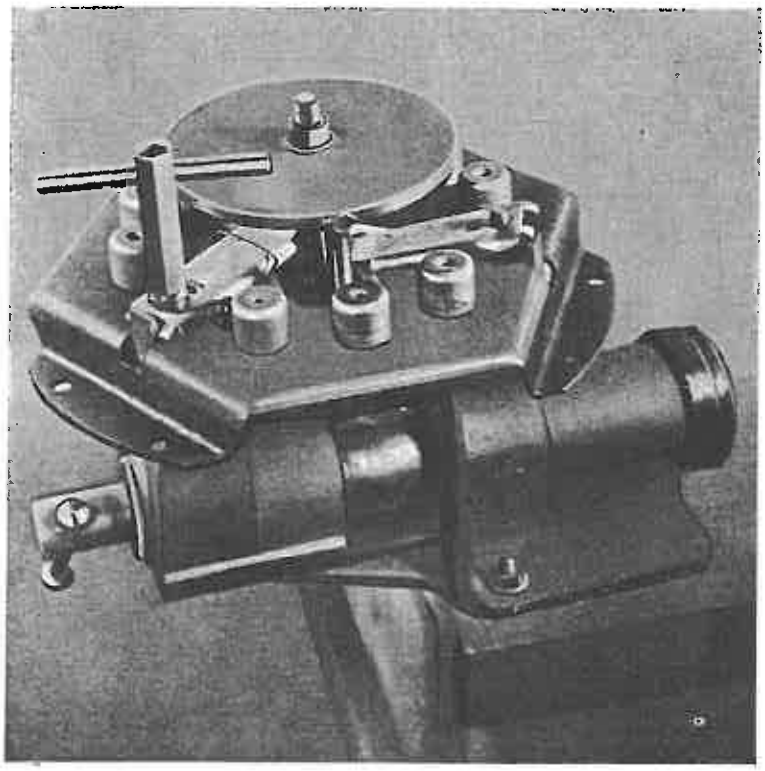
Die Kontrolle der Keilriemenspannung wird auf einfache Weise so durchgeführt, dass in der Mitte zwischen beiden Riemenscheiben der Keilriemen mit dem Daumen nach unten gedrückt wird. Die Riemenscheibenspannung ist richtig, wenn die Durchdrückung etwa 2½ cm beträgt.

Ein zu stark gespannter Keilriemen weist eine rasche und baldige Abnützung auf und beeinflusst auch die Abnützung der Wasserpumpenkugellager.

15. Den Öler mit Vaseline anfüllen, welche jedoch durch die Öffnung neben dem Öler im Pumpenkörper nicht herausfliessen darf (Abb. 53).
16. Den Kühler mit Wasser anfüllen.

Beim Austausch der Ölfüllung, Reinigung und eventuell bei Beschädigung des Luftfilters durch Anprall (Havarie) ist notwendig:

1. Die Filterfassung (bei Traktoren älterer Ausführung) lockern, event. 2 Flügelmuttern der Ölsumpfbefestigungsschrauben (bei Traktoren ZETOR 25 K und bei Traktoren ab Erzeugungs-Nr. 26463) u. durch Beklopfen mit der Handfläche den Ölsumpf abnehmen.
2. Die Verunreinigungen aus dem Ölsumpf entfernen und diesen in Petroleum gründlich sauberspülen.
3. Den Luftfilter älterer Ausführung von der Konsole abmontieren und nach Deckelabnahme das Ansaugrohr des Filterkörpers mit einem Schaber oder Drahtbürste reinigen.
4. Die Drahtsiebfiltereinlage mit Petroleum ausspritzen. Ist diese jedoch stark verunreinigt, muss die Schweisse am Ansatz abgeschliffen, die Filtereinlage herausgezogen und diese sowie der innere Filterkörperraum gründlich gereinigt werden.
5. Die gereinigte, eventuell neue Drahtsiebfiltereinlage in den Filterkörper einschieben und den Ansatz wieder anschweissen.
6. Falls die Drahtsiebfiltereinlage und der innere Filterkörperraum beim Traktor ZETOR 25 K gereinigt werden, muss der Luftfilter von der Konsole nicht abmontiert werden. Es genügt, den Splint aus dem Unterteil des Ansaugrohres herauszunehmen, das Spreizrohr abzuziehen und die Filtereinlage aus dem Filterkörper herauszuschieben. Die Reinigung wird ähnlich wie bei Luftfiltern älterer Ausführung durchgeführt.
7. Die Mutter des Glasbehälters lockern, den Glasbehälter abnehmen und von Staub und anderen Absetzungen reinigen.
8. Die Schraube der Filterkörperspannungsfassung lockern und den oberen Teil des Filterkörpers abnehmen, durchblasen und in Petroleum durchspülen.
9. Den Ölsumpf mit reinem Öl bis zur Höhe der Überfalllöffnungen anfüllen und den Luftfilter zusammenbauen.



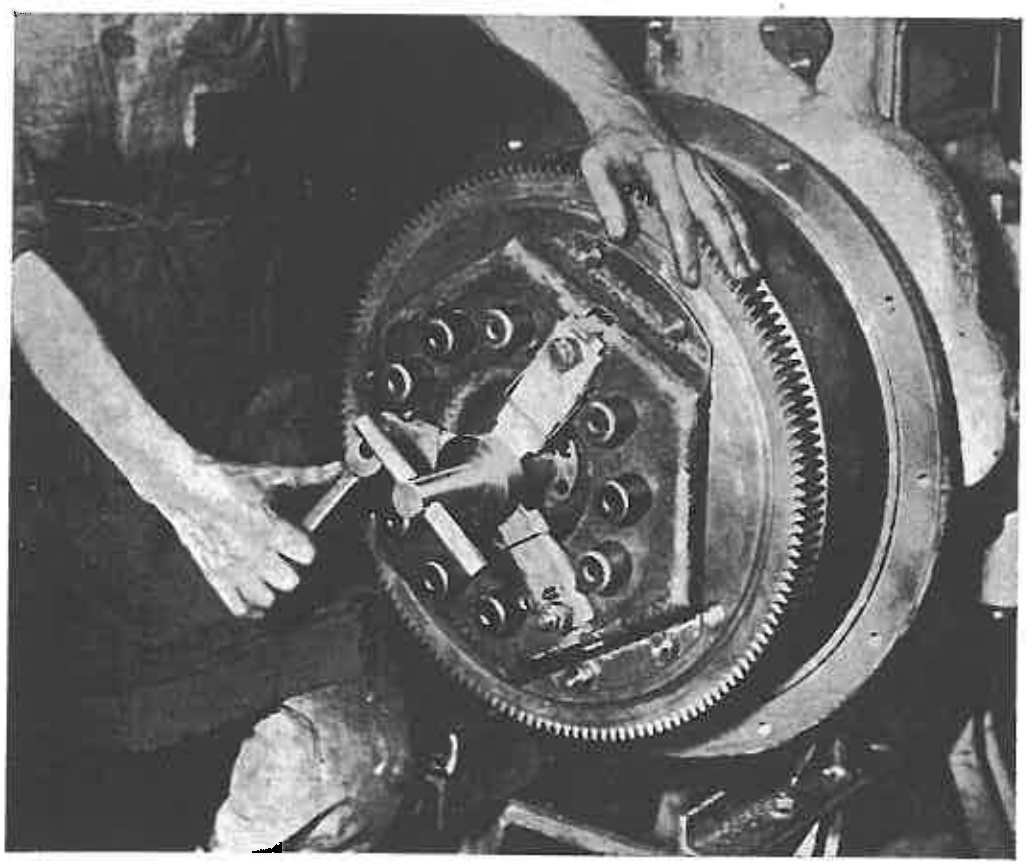


Tabelle V. - Höchstzulässige Abnützung des Kupplungslamellenbelages

Abnützungsstelle	Bestell-Nummer	Herstellungsmasse	Höchstabnützung	Reparaturart
Lamellenbelag	3043	Stärke des Belages 3,5 mm	Bis auf die Nietenköpfe cca 1,5 mm	austauschen

DEMONTAGE DER KUPPLUNG

S-1/1

Sonderwerkzeuge: Dorn ATP 3187, Abziehvorrichtung ATY 2182.

Bei der Demontage der Kupplung oder beim Austausch einiger ihrer Teile ist es notwendig, vorerst den Traktor zwischen Motor- u. Kupplungsgehäuse nach Anweisung D-2 zu trennen. Weiter wird wie folgt vorgegangen:

1. Den Montagedorn ATP 3187 in das Lager in der Kurbelwelle einschieben, damit die Kupplungslamelle bei der Demontage nicht herunterfällt.
2. Sechs Befestigungsschrauben, welche den Kupplungsdeckel zum Schwungrad befestigen, herausschrauben und den Deckel abnehmen.
3. Die Lamelle mit Belag abnehmen.
4. Den Kupplungsdeckel in den Schraubstock (nach Abb. 54) spannen; den Kupplungsdeckel mit der Abziehvorrichtung ATP 2182 zum Kupplungskranz so festschrauben, dass nach Herausschrauben der Stellmuttern beide Teile zusammenhalten.
5. Nach Abnahme der Stützunterlagen und Ausschalthebel die Abziehvorrichtung lockern.
6. Die eigentliche Kupplung auseinandernehmen.

MONTAGE DER KUPPLUNG

S-1/2

Sonderwerkzeuge: Abziehvorrichtung ATY 2182, Dorn ATP 3187.

1. Den Kupplungsdeckel, Druckkranz und Federn mit Unterlagen zusammensetzen, wonach diese Bestandteile mit der Abziehvorrichtung ATY 2182 zusammengezogen werden.
2. Auf die Mitnehmerschrauben die Stützunterlagen aufschieben, dann die Stellmuttern auf die gleiche Höhe so aufschrauben, dass drei Gewindegänge überragen.
3. Der Montagedorn ATP 3187 wird in die Lamelle und mit dieser in das Lager in der Kurbelwelle eingeführt.
4. Der Kupplungsdeckel wird auf das Schwungrad geschraubt und zwar jeder Arm zuerst mit einer Schraube. Das Einschrauben der weiteren Schrauben und Festziehen muss nach und nach vorgenommen werden.
5. Mit Hilfe des Montagedornes ATP 3187 und mit dessen Ansatz (Abb. 55) werden die Ausschalthebel auf die gleiche Höhe d. i. auf die Entfernung 73 mm vom Schwungrad mit zulässiger Abweichung + 0,2 eingestellt.
6. Den Montagedorn ATP 3187 herausnehmen und den Traktor laut Anweisung D-2 zusammenbauen.

DEMONTAGE DER VERSCHIEBBAREN BÜCHSE S-1/3

1. Den Traktor zwischen Motor- und Kupplungsgehäuse nach Anweisung D-2 trennen.
2. Die Schraube M 10 × 35 lösen und den Kupplungszugstangenhebel (Bestell-Nr. 3472) von der Kupplungszugstangenwelle abschlagen. Den Sicherungskeil von der Nute abnehmen.
3. Die Spannschraube des Schalthebels lösen, die Welle von der linken nach der rechten Seite des Kupplungsgehäuses etwas herausschrauben und nach Herausnahme des Schalthebelsicherungskeiles die Welle aus dem Gehäuse herausschieben.
4. Die verschiebbare Büchse von der Führungsbüchse abziehen.
5. Beim Austausch des Druck-Kugellagers der verschiebbaren Büchse muss vorerst der Deckring abgezogen werden. Nach Einlegen eines neuen Druck-Kugellagers muss ein neuer Deckring eingepresst werden.
6. Beim Anmontieren der verschiebbaren Büchse ist der Vorgang umgekehrt.

EINSTELLUNG DER KUPPLUNG S-1/4

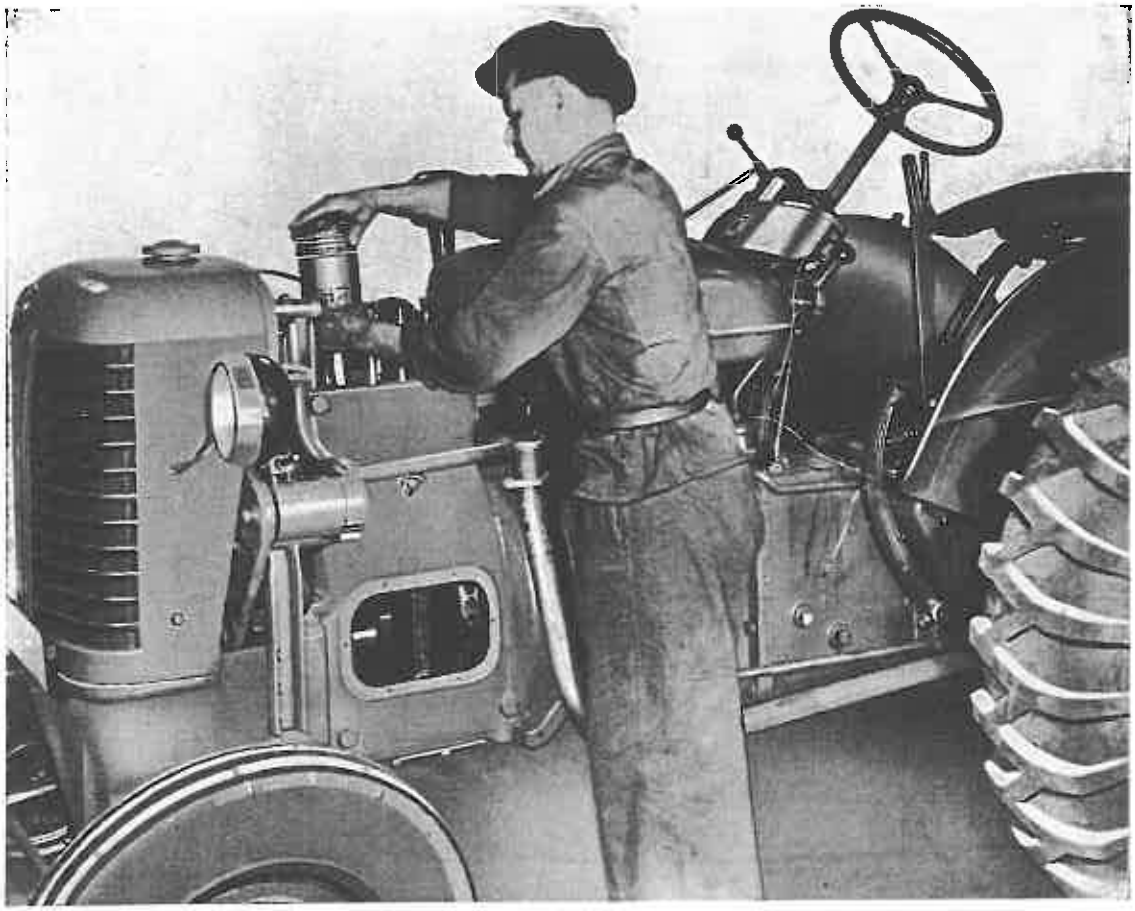
Nach längerem Betrieb, besonders bei unsachgemässer Handhabung wird der Lamellenbelag abgenützt, so dass eine Neueinstellung der Kupplung erforderlich ist.

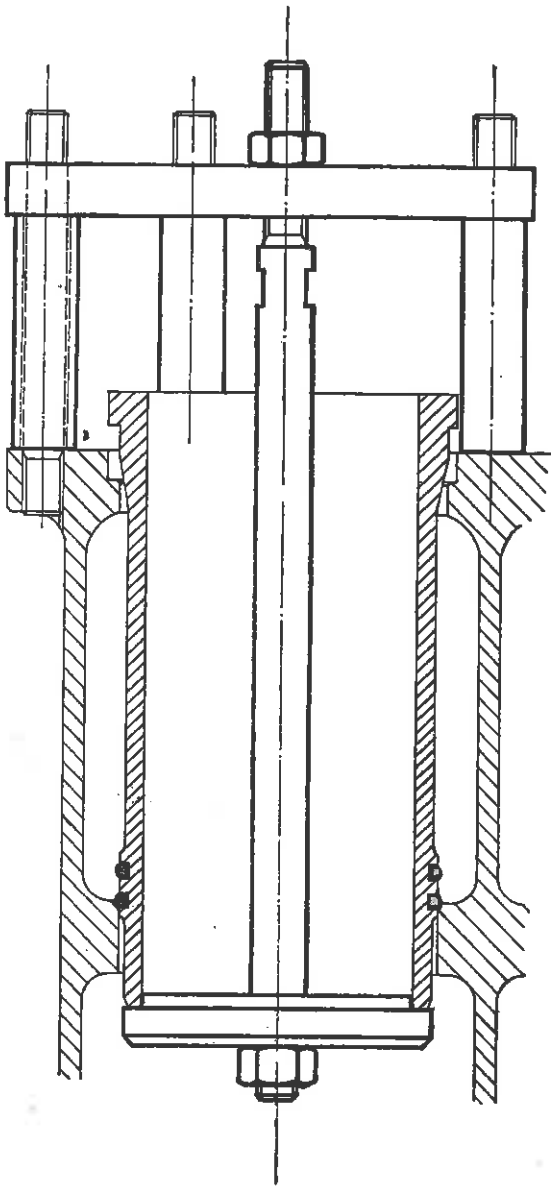
Der Vorgang ist folgender:

1. Den Seitendeckel an der rechten Seite des Kupplungsgehäuses abnehmen.
2. Die Splinte, welche die Lage der Einstell muttern sichern, werden einer nach dem anderen herausgezogen.
3. Die Stellmuttern um die gleiche Gewindeanzahl der Reihe nach anziehen und mit der Lehre die Entfernung zwischen der verschiebbaren Büchse und den Ausschalthebeln (3 bis 4 mm) kontrollieren. Bei dieser Entfernung wird eine richtige Kupplungsdurchlaufbahn erzielt, welche für den Kupplungshebel mittels Schraube und Kopfstück auf der Zugstange hergerichtet wird. Die Kupplungsschalthebel müssen beim Auskuppeln der Kupplung gleichzeitig ausschalten.

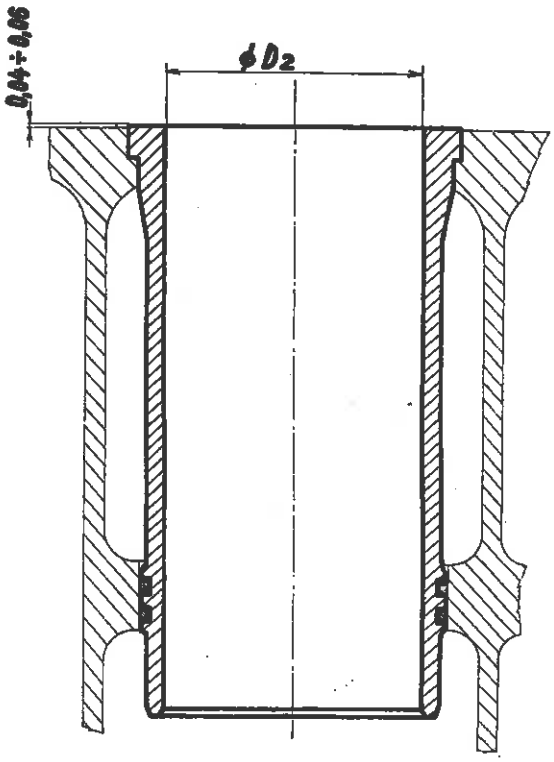
AUSTAUSCH DES LAMELLENBELAGES S-1/5

1. Die Kupplung laut Anweisung S-1/1 zerlegen.
2. Die Kupferhohlnieten abbohren und den Lamellenbelag abnehmen (Tabelle V).
3. Den neuen Belag anlegen und mit den Hohlnieten annieten.
4. Die Lamelle so ausgleichen, bis sie achsial nicht wirft.





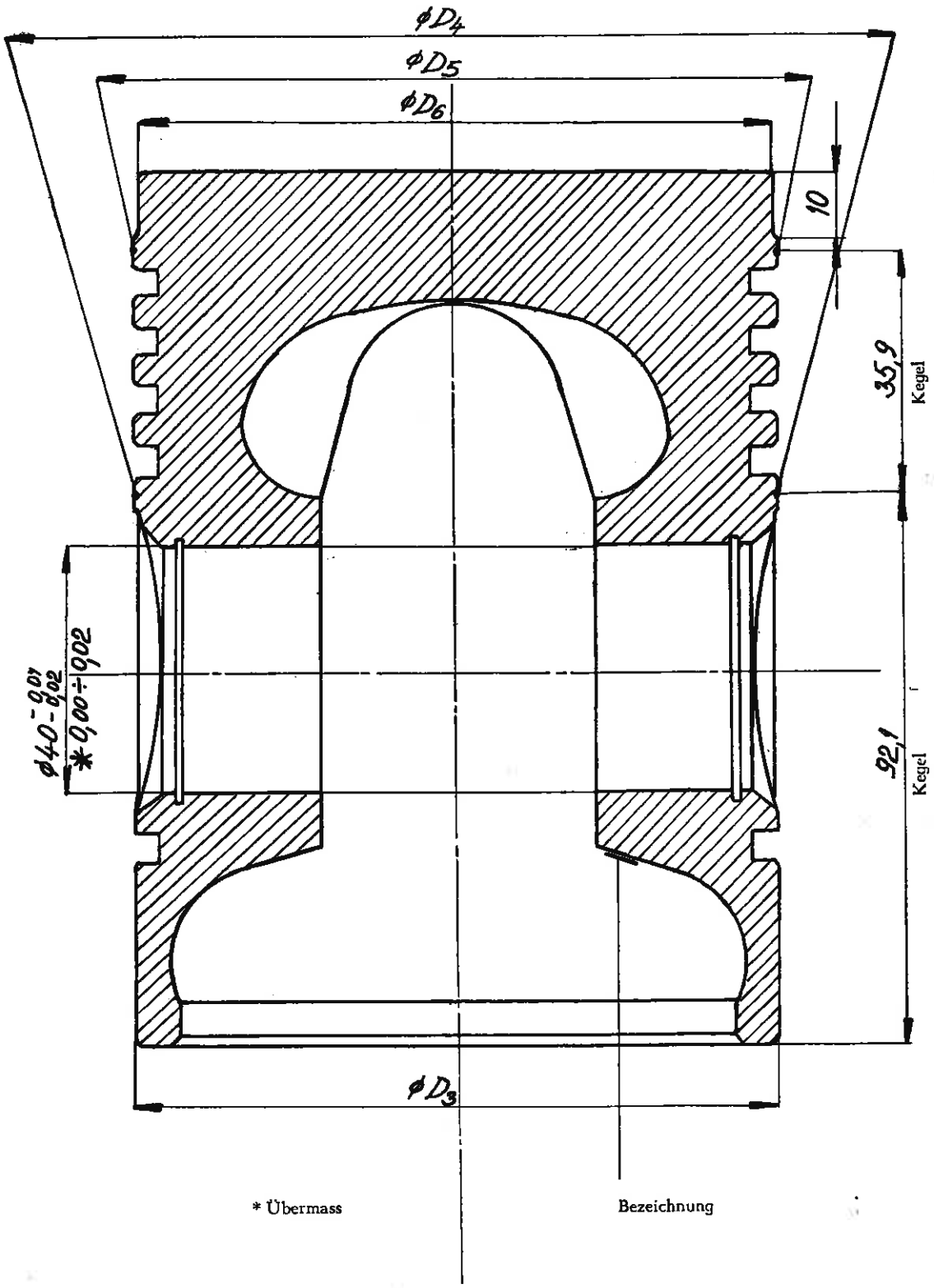
ZETOR 25 29



ZETOR 25 30

Tabelle II. - Überschleifen der Zylinderbüchsen, Austausch der Kolben und Kolbenringe

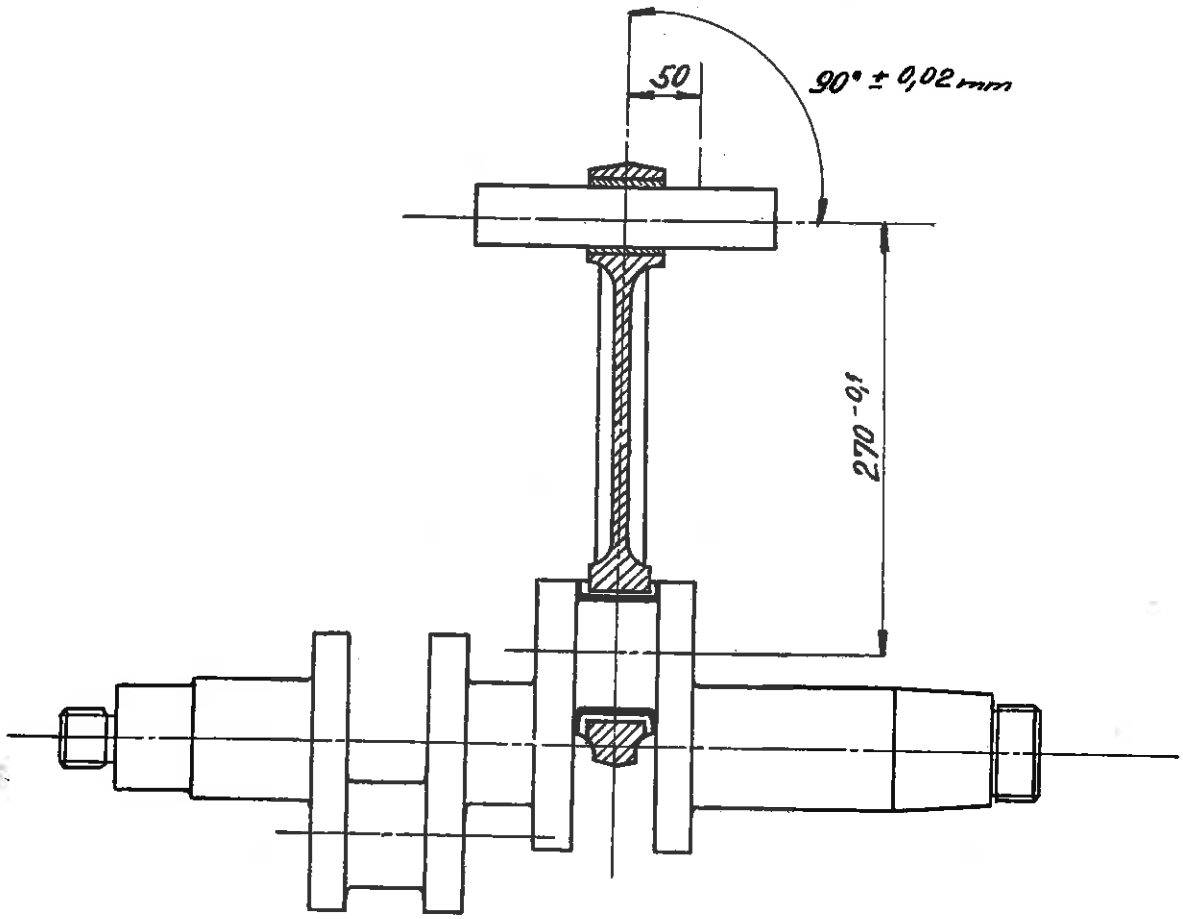
Dichtungs- und Ölabstreifring				Zylinderbüchse								Kolben	
Ausführung	Fabriks-bezeichnung	Bestell-Nummer	Ø D_2 mm	Fabriks-bezeichnung	Bestell-Nummer	Ø am offenen Ende		Ø unterhalb der Kolbenringe		Ø oberhalb der Kolbenringe		Bestell-Nummer	Ø D_0 mm Ø D_1 mm
						Ø D_3 mm	Spiel mm	Ø D_4 mm	Spiel mm	Ø D_5 mm	Spiel mm		
normal	0 1 2	17	105,00 105,01 105,02	84 85 86	222	104,84 104,85 104,86	0,16	104,82 104,83 104,84	0,18	104,59 104,60 104,61	0,41	225 228	105×4 105×5,5
I. Ausschliff			105,50 105,51 105,52	534 535 536	223	105,34 105,35 105,36	0,16	105,32 105,33 105,34	0,18	105,09 105,10 105,11	0,41	226 229	105,5×4 105,5×5,5
II. Ausschliff			106,00 106,01 106,02	584 585 586	224	105,84 105,85 105,86	0,16	105,82 105,83 105,84	0,18	105,59 105,60 105,61	0,41	227 230	106×4 106×5,5

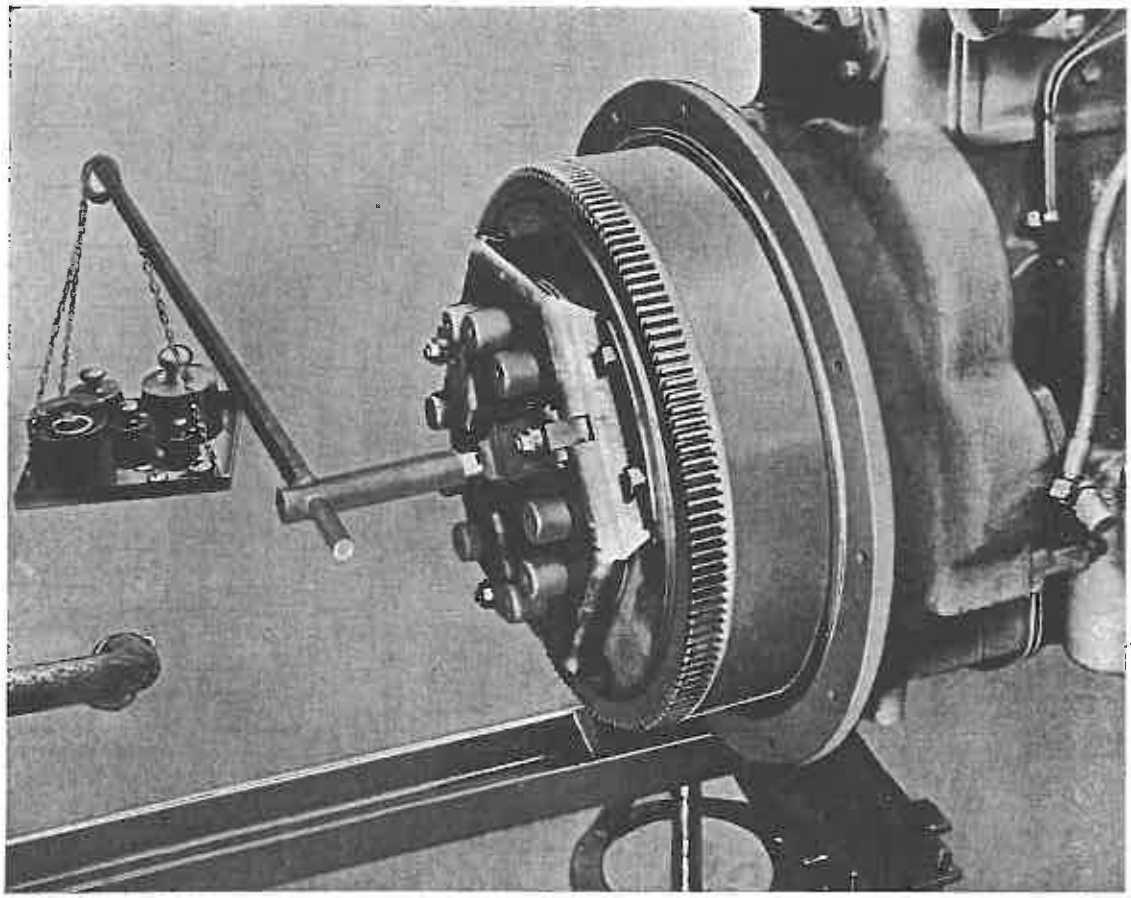


* Übermass

Bezeichnung

$$\varnothing\ D_6 = \varnothing\ D_5 - 0{,}4\ ^{+0{,}00}_{-0{,}05}$$


50
90° ± 0,02 mm
270 -0,1



5. Den Lamellenbelag geradeschaben, damit derselbe mit der ganzen Fläche aufliegt.

6. Die Kupplung zusammenbauen.

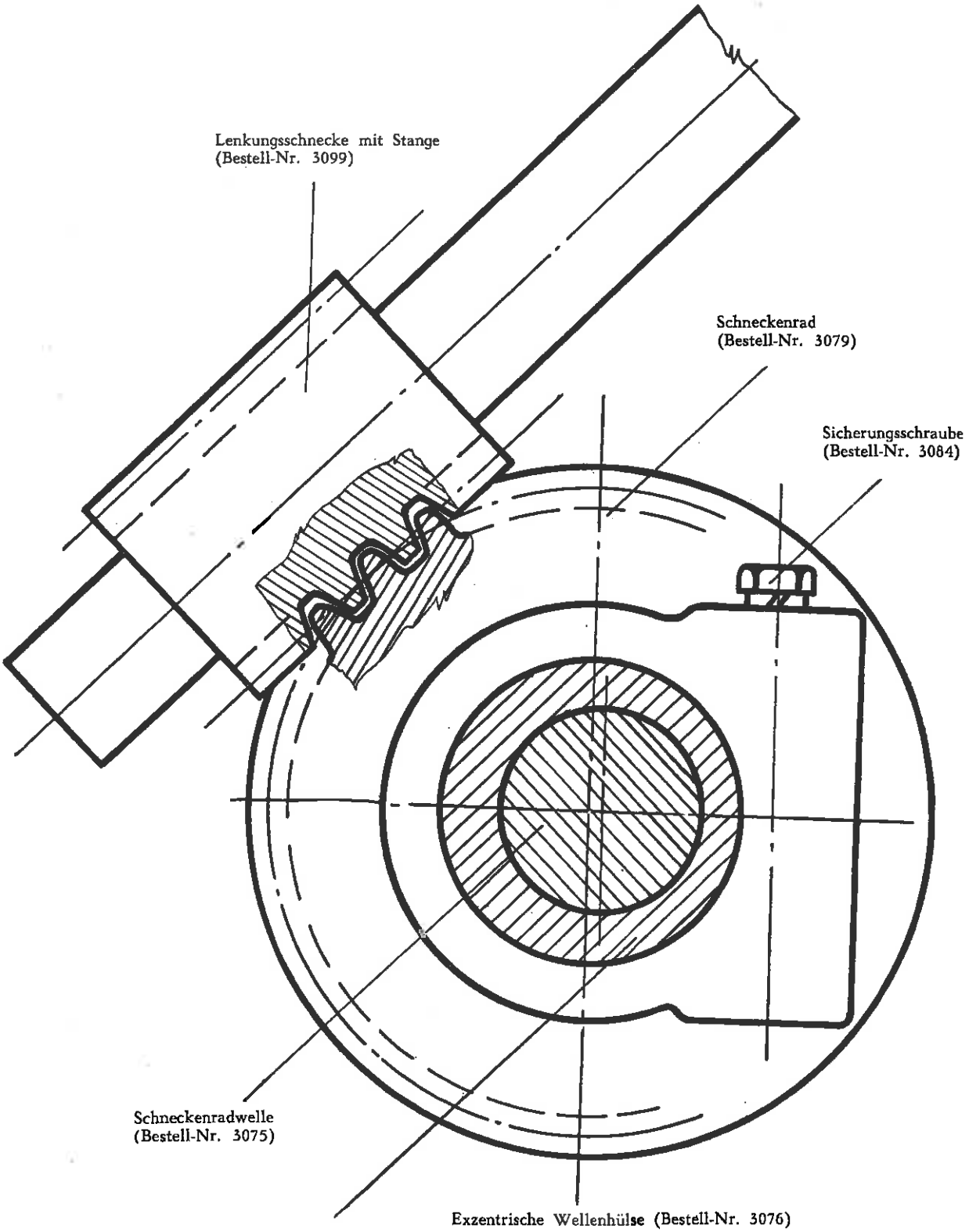
Wichtig:

Die Kupplung wird gewöhnlich durch unzweckmässige und unsachgemässe Benützung, eventuell lang andauerndes Durchrutschen beschädigt. Bei zu rascher Abnützung können die Spiralfedern ausgeglüht und dadurch unbrauchbar gemacht werden.

Bei eventuellem Spiralfederaustausch muss die Länge der Federn überprüft werden:
im freien Zustand etwa 69 mm,
im eingelegten Zustand 50 mm bei einer Belastung von 72 kg ± 3,5 kg.

Achtung!

An der zusammengebauten Kupplung muss das Drehmoment überprüft werden; dieses soll minimal 16 kg betragen und muss bei dieser Belastung, nach eingeleitetem Gleiten, die Kupplung immer stillsetzen. Das Drehmoment muss nach wiederholter Lamellendurchdrehung kontrolliert werden, bis die Lamellenaufsitzfläche ausgeschliffen ist (Abb. 56).


Lenkungsschnecke mit Stange
(Bestell-Nr. 3099)
Schneckenrad
(Bestell-Nr. 3079)
Sicherungsschraube
(Bestell-Nr. 3084)
Schneckenradwelle
(Bestell-Nr. 3075)
Exzentrische Wellenhülse (Bestell-Nr. 3076)

1. Den Kraftstoffbehälter abmontieren.
2. Die Gasregulierhebelkonsole abmontieren.
3. Das Armaturenbrett abmontieren.
4. Durch Herausziehen der Splinte und Lösen des Schraubenpfropfens die Lenkungszugstange abnehmen.
5. Die Lenkungsbüchsenbefestigungsschrauben herausschrauben (bei älteren Traktoren die untere Klemmplatte lockern).
6. Das Lenkrad mit dem Lenkungsrohr (in Richtung des Lenkrohres) herausziehen, wodurch der Raum, in welchem das Schneckenrad eingelagert ist, frei wird.
7. Die Sicherungsunterlage der Einstellmutter am Schneckenrad entsichern und die Mutter abschrauben; dann die Schneckenradwelle herausschieben und das Schneckenrad herausnehmen.
8. Die Schneckenradwellenhülse so ausbauen dass durch leichtes Beklopfen auf die etwas herausgeschraubte Sicherungsschraube die Sicherungshülse frei wird und leicht herausgenommen werden kann.

Die Montage der Kupplung wird in umgekehrter Weise durchgeführt.

Wichtig:

Beim Einlegen des Schneckenrades muss darauf geachtet werden, dass die Schnecke in die gleichen Zähne wie vor der Demontage eingreift. Sind jedoch die Schneckenradzähne an der Stelle des ständigen Eingriffes abgenützt (es arbeiten bloss 14 Zähne des Rades) muss das Rad so verdreht werden, dass die Schnecke in die früher nicht benützten Zähne eingreift.

Wird ein grosser Spielraum zwischen den Schneckenradzähnen und der Lenkungsschnecke festgestellt, muss die Sicherungsschraube, welche am Kupplungskasten angebracht ist, gelockert und die Wellenhülse, welche exzentrisch ist, so verdreht werden, bis der Spielraum zwischen den Zähnen angemessen ist (Abb. 57).

Hiebei darf der freie Gang des Lenkrades höchstens $^1/_{12}$ der Lenkradumdrehung betragen. Nach Einstellung der Wellenhülse und Festziehen der Sicherungsschraube muss überprüft werden, ob die Lenkung mit ständig gleichem Widerstand und leicht geht. Diese Prüfung wird durch Drehung des Lenkrades in beide Lenkungsendstellungen, bei unterlegter, angehobener Vorderachse vorgenommen, damit die Vorderräder den Boden nicht berühren.

Im geöffneten Getriebekasten kann die Kontrolle der einzelnen Bestandteile leicht durchgeführt oder ein Fehler festgestellt werden. Die Demontage des Getriebekastens wird wie folgt durchgeführt:

1. Nach Ausschrauben der 4 Flügelmuttern den Sitz abnehmen.
2. Deckel des Akkumulatorkastens abnehmen.
3. Akkumulator-Batterie abschalten und aus dem Kasten herausnehmen.
4. Die Befestigungsschrauben des Akkumulatorkastens mit Hilfe des Aufsteckschlüssels herausschrauben und diesen vom Deckel des Getriebekastens abnehmen.
5. Die elektrische Leitung der Hecklampe abklemmen.
6. Die Spiralfeder des Stoplichtschalters aushängen (bei Traktoren ZETOR 25 älterer Ausführung unten an der rechten Seite des Getriebekastens, bei Traktoren ZETOR 25 K an der linken Wand des Getriebekastens).
7. Die Befestigungsschrauben des Deckels werden gelöst. Dadurch werden gleichzeitig die Rohre der elektrischen Leitung frei.
8. Die Federn des Kupplungsfusspedals und der Bremspedale werden ausgehängt.
9. Das Zahnsegment der Handbremse wird gelöst; die vordere Befestigungsschraube wird ausgeschraubt, die hintere nur gelockert und das Segment um diese herum gedreht.
10. Der Deckel wird etwas angehoben und nach rückwärts abgezogen.

Bemerkung:

Bei Traktoren mit Akkumulatorkasten, der am hinteren Rahmen angeordnet ist, wird die Schraube im Flansch des Getriebekastens, welche das Rohr mit der elektrischen Leitung festhält, herausgeschraubt und das Kabel aus den Klemmen herausgeschoben.

Der Montagevorgang ist umgekehrt.

1. Die Befestigungsschrauben, die die Kotflügel zusammen mit dem oberen Rahmen zu den Haltern des Anhängerahmens festhalten, lösen.
2. Die Kotflügel mit dem oberen Rahmen nach rückwärts abziehen.
3. Bei Traktoren mit Starter die elektrische Leitung von der Akkumulator-Batterie abklemmen.
4. Die untere Schraube, welche die Halter zu den rückwärtigen (rechten u. linken) Halbachsenbüchsen festzieht, lockern und nach Ausschrauben der oberen Schraube den Anhängerahmen zur Erde herablassen.

Der Montagevorgang ist umgekehrt.

Vor Beginn der Demontage des Getriebekastens ist es notwendig, das Öl durch den Ablasspfropfen im Boden des Kastens abzulassen.

1. Deckel des Getriebekastens laut Anweisung R-1 abnehmen.
2. Traktor laut Anweisung D-3 trennen.
3. Die Kotflügel und den unteren Rahmen laut Anweisung R-2 abmontieren.
4. Die Hinterachse soweit anheben, dass die Bereifung den Boden nicht berührt.
5. Die Nabenschrauben der Hinterräder lösen und die Räder abziehen.

Der Montagevorgang ist umgekehrt.

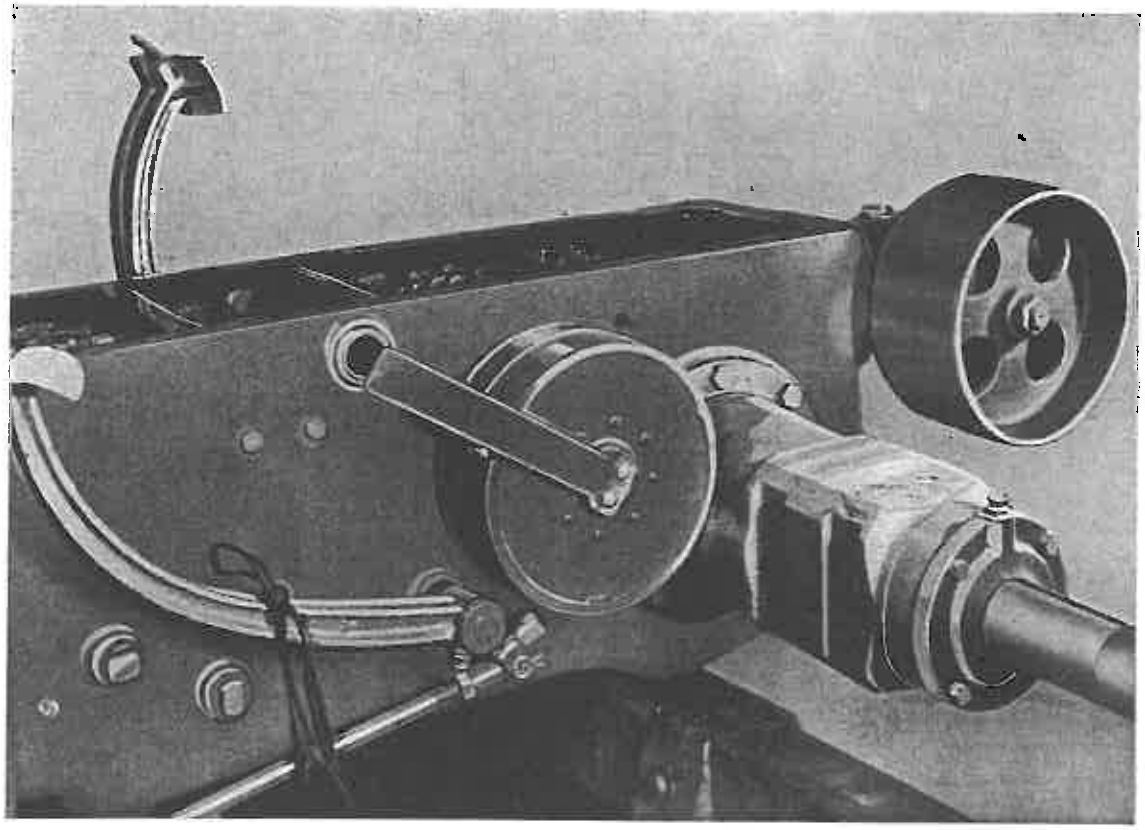


Tabelle VI. - Höchstzulässige Abnützung des Bremsbelages

Abnützungsstelle	Bestell-Nummer	Herstellungsmasse	Höchstabnützung	Reparaturart
Bremsbelag der Fussbremse	3534	Stärke des Belages 6 mm	Bis auf die Nietenköpfe cca 3,5 mm	austauschen

Bei der Demontage ist wie folgt vorzugehen:

1. Bremsdeckel abnehmen.
2. Das Bremsband wird so abgenommen, dass man die Spannmutter löst und den oberen Bolzen des Bremsbandes herauszieht.

Achtung!

Sind jedoch die Bremsen noch richtig eingestellt, ist es vorteilhafter, statt der Spannmutter den unteren Bolzen des Bremsbandes zu lösen; die Demontage wird dadurch erleichtert und die Neueinstellung entfällt.

Die Bremsbänder dürfen gegenseitig nicht vertauscht werden.

3. Der Splint aus dem Stellring, an der rückwärtigen Seite des Handhebels, wird herausgezogen.
4. Die Mutter an der Federzugstange wird gelöst und die Feder samt Zugstange werden abgenommen.
5. Der Handbremshebel mit dem Bremshebel werden abgezogen.
6. Die Bremswelle mit dem rechten Bremshebel werden aus dem Getriebekasten herausgezogen.
7. Die Sicherungsschraube der Bremstrommelschraube wird gelöst (mit Schlüssel Bestell-Nr. 4286) und nach Ausschrauben der Bremstrommelschraube wird die Bremstrommel abgezogen (Abb. 58).
8. Die Bremsbacken werden auseinandergezogen, gleiten hiebei aus den Nuten des Bolzens und von der Nocke und können abgenommen werden.
9. Die Halteschraube der Akkumulatorleitungen an der Halbachse wird gelöst (bloss bei Traktoren mit Starter).
10. Die Distanzringe werden von den Zahnwellen des Ausgleichsgetriebes abgezogen.
11. Die Halteschrauben des Bremskörpers werden gelöst und mit den Distanzringen des Konuslagers abgezogen.

Wichtig:

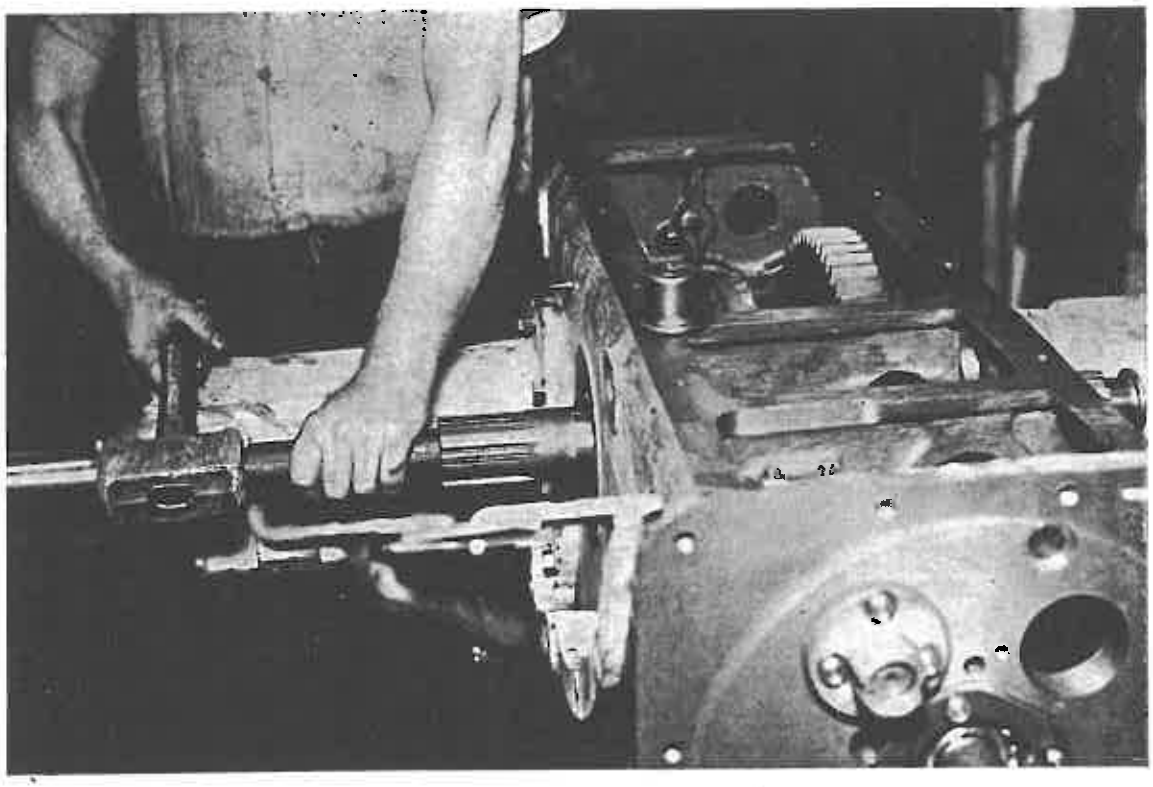
Der Demontagevorgang ist umgekehrt. Zu beachten ist hiebei, dass der Hebel der Handbremse in die richtige Lage auf die Nuten der Bremswelle aufgesetzt wird.

Beim Austausch der Bremstrommel muss diese nach dem Annieten auf die Nabe überdreht werden, um einen zentrischen Lauf der Bremsfläche mit der Nabe zu sichern. Beim Austausch des Bremsbelages ist darauf zu achten, dass der Belag in der Trommel etwa 1 mm Spiel hat und nicht während der Fahrt schleift (Tabelle VI).

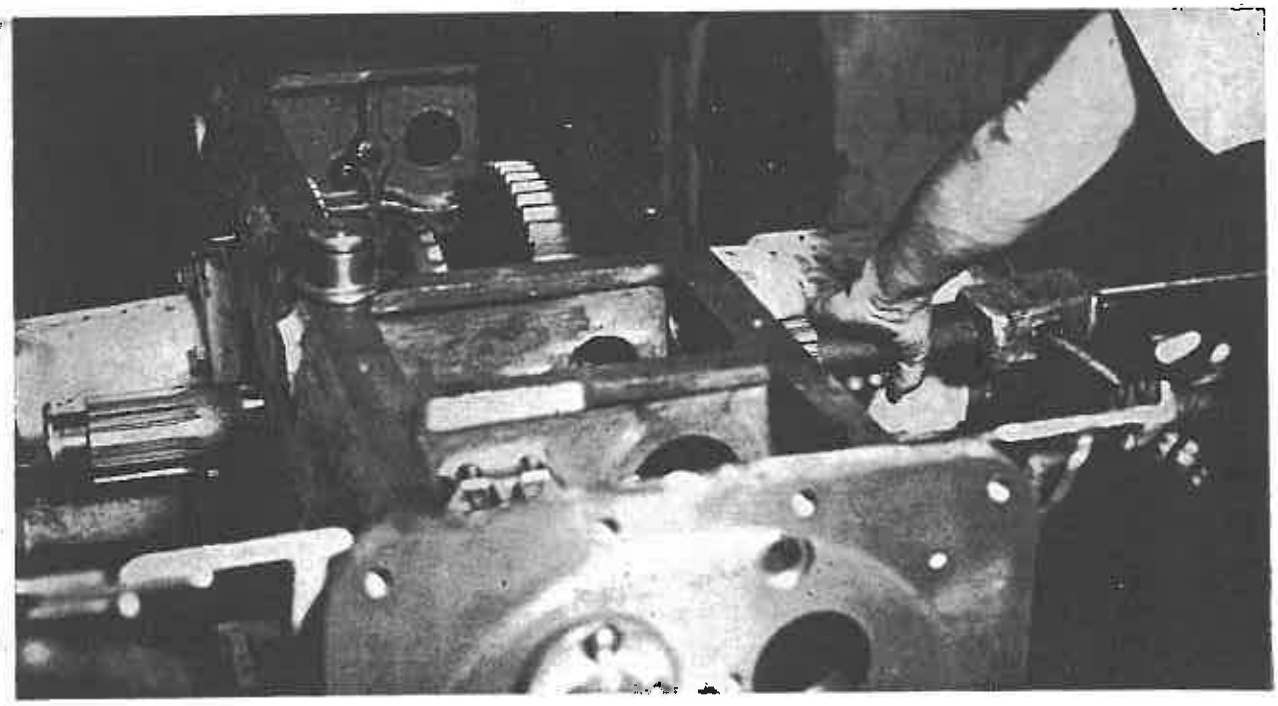
Demontage:

1. Getriebekastendeckel laut Anweisung R-1 abnehmen.
2. Die Kotflügel und den unteren Rahmen laut Anweisung R-2 abnehmen.
3. Getriebekasten nach Anweisung R-3 demontieren; Punkt 2 (d. i. Trennung des Traktors laut Anweisung D-3) muss nicht bei allen Reparaturen durchgeführt werden.
4. Halteschraube des Zahnrades der Hinterachse lösen und die Unterlage abnehmen.
5. Halteschrauben der Büchsen der hinteren Halbachsen herausschrauben.
6. Die Halbachsen werden aus dem Getriebekasten herausgezogen; gleichzeitig werden die Zahnräder der Hinterachse von den Nutenstummeln gleiten.

Der Montagevorgang ist umgekehrt.



ZETOR 25 59



ZETOR 25 60

Sonderwerkzeuge: Ausstosser ATY 4217.

Demontage:

1. Getriebekastendeckel laut Anweisung R-1 abnehmen.
2. Die Kotflügel und den unteren Rahmen laut Anweisung R-2 abnehmen.
3. Getriebekasten laut Anweisung R-3 demontieren.
4. Bremsen laut Anweisung R-4 abnehmen.
5. Hintere Halbachsen laut Anweisung R-5 abnehmen.
6. Die Bremstrommelschraube — Linksgewinde (Abb. 58) einschrauben und in die hohle Ausgleichsgetriebewelle den Ausstosser ATY 4217 einschieben, wonach der äussere Ring des linken Kegellagers mit einem Bleifäustel herausgestossen wird.
7. Die Bremstrommelschraube — Rechtsgewinde (Abb. 60) einschrauben, die Bremstrommelschraube — Linksgewinde ausschrauben und mit dem Ausstosser ATY 4217 von links nach rechts den Ring des rechten Kegellagers herausstossen.
8. Durch die Ausgleichsgetriebezahnwelle einen schwächeren Bolzen durchstecken und die Ausgleichsgetriebewelle herausdrücken.
9. Das rechte Zahnrad der hinteren Halbachse wird herausgenommen; das linke bleibt hinter der Welle der landwirtschaftlichen Hilfsantriebe, eventuell der hydraulischen Hebevorrichtung und kann erst nach Demontage dieser Welle (laut Anweisung H-2) herausgenommen werden.
10. Der Ausgleichsgetriebekörper und die Friktionsringe der Zahnwellen werden herausgenommen.
11. Die Ausgleichsgetriebezahnwellen werden herausgezogen.

Montage:

Beim Zusammenbau des Ausgleichsgetriebes muss der Eingriff des kleinen Kegelrades in das Tellerrad genau kontrolliert und das Spiel an den Kegellagern richtig ausgeschaltet werden.

Der Vorgang ist folgender:

1. Nach umgekehrtem Demontagevorgang wird das Ausgleichsgetriebe zusammengebaut.
2. Nach Einlegen der Friktionsringe und Einschieben der Ausgleichsgetriebewelle muss der Eingriff zwischen den Ausgleichsgetriebezahnwellen und den Sateliten kontrolliert werden.

Wichtig:

Entspricht der Eingriff nicht, sind neue Friktionsringe an den Zahnwellen (Bestell-Nr. 3506) und Friktionsringe an den Sateliten (Bestell-Nr. 3514) in stärkerer oder schwächerer Ausführung zu verwenden, bis beim leichten und stillen Getriebegang ein geringstes Spiel erreicht wird.

3. Das Kegellager des Tellerrades wird durch Verwendung geeigneter Beilagen so eingestellt, dass beim leichten und stillen Gang ein Spiel von nur 0,3 mm zwischen den Zähnen vorhanden ist.

4. Das Spiel der Kegellager wird durch Einlegen von Distanzunterlagen (Bestell-Nr. 3520, 3521 und 3522), welche nach Bedarf zwischen den äusseren Lagerring und den Bremskörper eingelegt werden, ausgeschaltet.

Wichtig:

Die Lager müssen von Hand aus leicht drehbar sein und der Ausgleichsgetriebemechanismus muss ohne Achsialspiel leicht laufen.

Bemerkung:

Beim Einlegen des Zahnrades der Hinterradhalbachse — bei der Montage — muss die äussere Nabe zur Mitte des Gehäuses anliegen.

1. Den Deckel des Getriebekastens laut Anweisung R-1 entfernen.
2. Den Traktor laut Anweisung D-3 trennen.
3. Die Sicherungsschraube der Reduktionsgabel lösen und die Gabel entfernen.
4. Die Schrauben des Verschiebestangendeckels lösen.
5. Die Druckschraube der Arretierkugelfede im vorderen Innenflansch herausschrauben.
6. Die Verschiebereduktionswelle nach vorne herausziehen.
7. Die Schaltstangenführung wird abmontiert, wobei die Arretierkugel abgefangen werden muss, damit sie nicht in den Getriebekasten fällt.
8. Die Verschiebestange des I. und R-Ganges sowie die Verschiebestange des II. und III. Ganges werden nach vorne herausgeschlagen; danach kann der Verschiebehebel herausgezogen werden.

Achtung!

Beim Herausschlagen der Verschiebestangen ist darauf zu achten, dass die Arretierkugeln, welche ihre Federn aus den Öffnungen herausdrücken, nicht in das Innere des Getriebekastens fallen.

Montage:

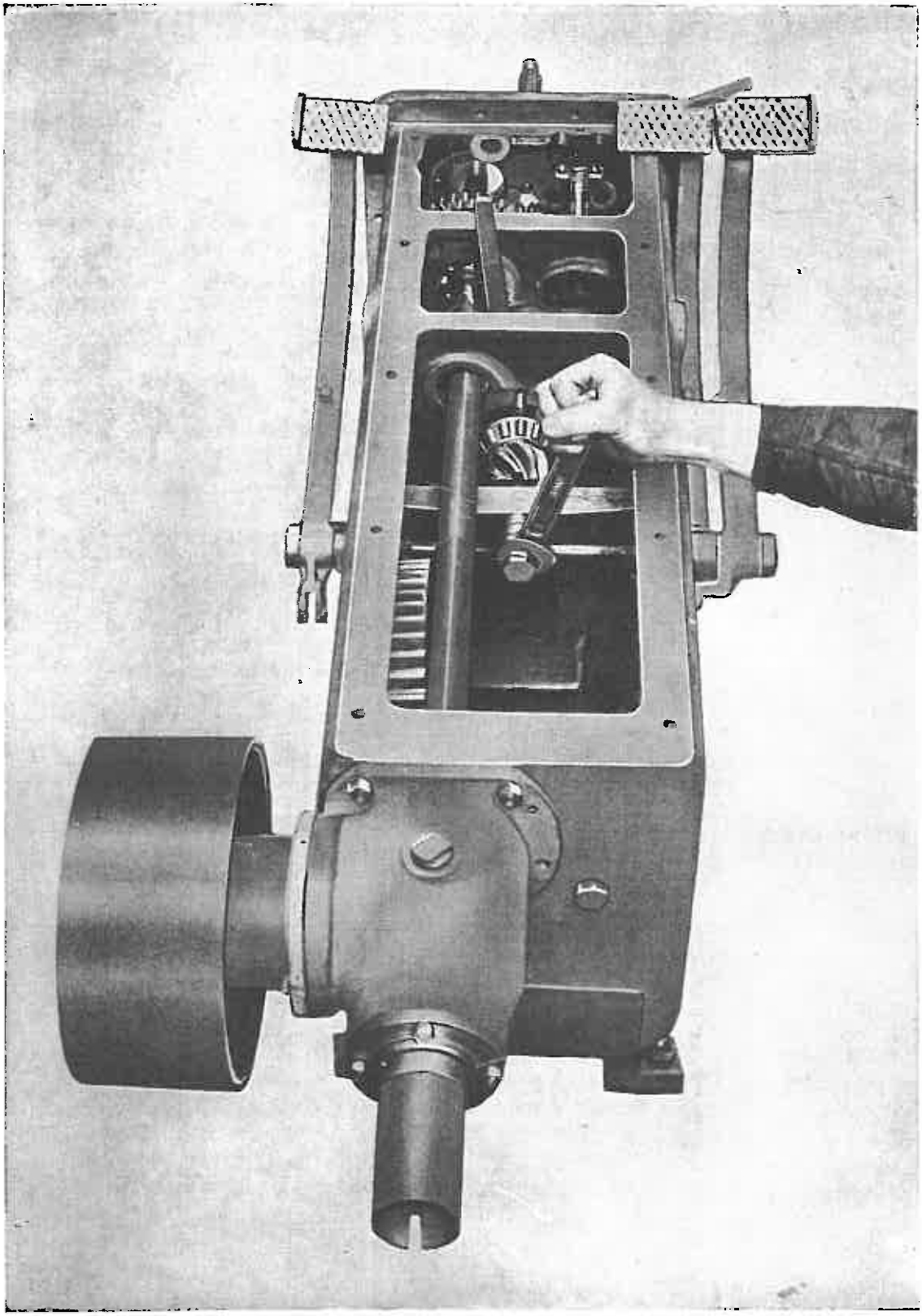
Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die zum Eingriff gebrachten Schieberäder mit ihrer ganzen Breite in die festen Räder fassen. Dieser Einstellung dienen zwei Anschläge, die unter den Schrauben der Schalthebelführung befestigt sind und bei Bedarf nachgestellt werden. Es können auch Distanzunterlagen, unter die Verschiebestangenbefestigungsschrauben eingelegt, verwendet werden.

Beim Austausch irgendeines Teiles der Verschiebereduktionswelle wird der volle Eingriff dadurch erzielt, dass der Deckel der Verschiebestange entweder unterlegt oder abgedreht wird.

Beim Anziehen der Befestigungsschraube des Verschiebestangendeckels ist der Deckel so zu zentrieren, dass die Stangen leicht gleiten.

Wichtig:

Die Verschiebestange der Reduktion (Bestell-Nr. 8075), der Verschiebehebel des I. und des R-Ganges (Bestell-Nr. 8076), der Verschiebehebel des II. und III. Ganges (Bestell-Nr. 8077), die Verschiebestange des I. und R-Ganges (Bestell-Nr. 8078) und die Verschiebestange des II. und III. Ganges (Bestell-Nr. 8079) können nicht als Ersatzteile für den Traktor ZETOR 25 verwendet werden. Dieselben Bestandteile, jedoch Bestell-Nr. 3424, 3428, 3429, 3432 und 3433 können nicht im Traktor ZETOR 25 K montiert werden.



Sonderwerkzeuge: Abziehvorrichtung ATU 3148, Aufsteckschlüssel ATP 4301.

Demontage:

1. Den Deckel des Getriebekastens laut Anweisung R-1 abnehmen.
2. Die Kotflügel und den unteren Rahmen laut Anweisung R-2 abnehmen.
3. Den Getriebekasten laut Anweisung R-3 demontieren.
4. Die Bremsen laut Anweisung R-4 demontieren.
5. Die hintere Halbachse laut Anweisung R-5 demontieren.
6. Das Ausgleichsgetriebe laut Anweisung R-6 ausbauen.
7. Die Schaltung laut Anweisung R-7 demontieren.
8. Das Ölsumpfblech abmontieren.
9. Die Muttern der Kegellagerschale bis auf die letzten Gewindegänge abschrauben.
10. Die Kronenmutter, welche das Reduktionsrad hält, entsichern und lockern.
11. Mit der Abziehvorrichtung ATY 3148 das kleine Kegelrad (Abb. 61) abziehen.
12. Die Muttern der Kegellagerschale ausschrauben (siehe Punkt 9) und die Lagerschale abziehen.
13. Das Reduktionsrad, die Mutter mit den Kerben, den Distanzring und die Innenringe der Kegellager herausnehmen.

Montage:

1. Die Innenringe der Lager auf das kleine Ausgleichsgetriebe-Kegelrad aufpressen.
2. Die Kegellagerschale in den Getriebekasten einlegen und die Mutter von Hand aus anziehen — ohne Schlüssel.
3. Das Ausgleichsgetriebe laut Anweisung R-6 zusammenbauen.
4. Den Eingriff des kleinen Ausgleichsgetriebe-Kegelrades mit dem Tellerrad so einstellen, dass das Spiel nur 0,3 mm beträgt und die Verzahnung in der Mitte eingreift. Bei der Einstellung wird die Kegellagerbüchse nach aussen gezogen.
5. Den Spalt zwischen Getriebekasten und Lagerbüchse messen.
6. Das Ausgleichsgetriebe sowie das kleine Kegelrad laut Anweisung R-6 ausbauen.
7. Die abgemessene Spaltbreite nach Bedarf mit Distanzunterlagen (Bestell-Nr. 3391, 3392, 3393), die Spaltbreite des zweiten Kegellagers mit Distanzringen (Bestell-Nr. 3379, 3380, 3381, 3382) ausfüllen.
8. Dann werden das kleine Ausgleichsgetriebe-Kegelrad, das Reduktionsrad und die übrigen Teile wiederum in den Getriebekasten einmontiert.
9. Die Mutter der Kegellagerschale mit dem Aufsteckschlüssel ATP 4301 festziehen.

10. Darauf überzeugt man sich, ob die Lager kein achsiales Spiel aufweisen und ob der Antrieb leicht läuft. Ein eventuelles achsiales Spiel wird durch eine Distanzunterlage am kleinen Lager ausgeglichen.

11. Das Ausgleichsgetriebe laut Anweisung R-6 wieder einbauen.

12. Der Eingriff zwischen dem kleinen Kegelrad und Tellerrad wird durch Auftragen dünner Farbe kontrolliert, d. h. auf das Tellerrad wird eine dünne Farbe aufgetragen und nach Durchdrehen der Räder wird kontrolliert, wo auf dem kleinen Zahnrad die Farbe den Eingriff anzeigt. Greifen die Räder nicht in der Mitte ein, muss der Montagevorgang so lange wiederholt werden, bis der Mitteleingriff erzielt wird.

Achtung!

Es wird mit Nachdruck darauf aufmerksam gemacht, dass die beschriebenen Arbeiten mit besonderer Sorgfalt und voller Verantwortlichkeit durchgeführt werden müssen, damit weitere Störungen durch unsachgemässe Montage vermieden werden.

Wichtig:

Die Bestandteile, bezeichnet mit Bestell-Nr. 8000 und höher, dürfen nicht in Traktoren ZETOR 25 montiert werden; diese Bestandteile können daher als Ersatzteile bloss für Traktoren ZETOR 25 K verwendet werden.

Demontage:

1. Den Deckel des Getriebekastens laut Anweisung R-1 abnehmen.
2. Die Kotflügel und den unteren Rahmen laut Anweisung R-2 abnehmen.
3. Den Getriebekasten laut Anweisung R-3 demontieren.
4. Die Bremsen laut Anweisung R-4 demontieren.
5. Die hinteren Halbachsen laut Anweisung R-5 abnehmen.
6. Das Ausgleichsgetriebe laut Anweisung R-6 ausbauen.
7. Die Schaltung laut Anweisung R-7 ausbauen.
8. Die Reduktion und das kleine Ausgleichsgetriebe-Kegelrad laut Anweisung R-8 ausmontieren.
9. Die Schrauben am Kupplungswellendeckel lösen.
10. Das Schmierrohr des Mähbalkenantriebes, welches noch mit einer Schraube der vorderen Lagerschale der landwirtschaftlichen Antriebe befestigt ist, abmontieren. Sodann wird der Deckel der Kupplungswelle abgezogen.
11. Die senkrechte Welle des inneren Mähbalkenantriebes durch Herausschrauben von drei Schrauben abmontieren und durch leichtes Beklopfen die Kegelbolzen im Gehäuse lösen, worauf der Antrieb mit den Bolzen herausgenommen wird. (Bei Traktoren ZETOR 25 K entfällt diese Operation.)
12. Die Kupplungswelle wird nach innen des Getriebekastens herausgeklopft.
13. Beim Herausschlagen der Kupplungswelle wird das Rad des direkten Eingriffes herausgenommen, da dieses sonst in den Getriebekasten fallen würde.

Der Montagevorgang ist umgekehrt.

Wichtig:

Bestandteile, bezeichnet mit Bestell-Nr. 8000 und höher, dürfen nicht in Traktoren ZETOR 25 montiert werden; diese Bestandteile können daher als Ersatzteile bloss für Traktoren ZETOR 25 K verwendet werden.

1. Den Deckel des Getriebekastens laut Anweisung R-1 abnehmen.
2. Die Kotflügel und den unteren Rahmen laut Anweisung R-2 abnehmen.
3. Den Getriebekasten laut Anweisung R-3 demontieren.
4. Die Bremsen laut Anweisung R-4 demontieren.
5. Die hinteren Halbachsen laut Anweisung R-5 abnehmen.
6. Das Ausgleichsgetriebe laut Anweisung R-6 ausbauen.
7. Die Schaltung laut Anweisung R-7 ausbauen.
8. Die Reduktion und das kleine Ausgleichsgetriebe-Kegelrad laut Anweisung R-8 ausbauen.
9. Die Kupplungswelle laut Anweisung R-9 ausbauen.
10. Die Schrauben lösen und den Deckel der Vorgelegewelle abnehmen.
11. Die Seegersicherung im letzten Lager herausziehen.
12. Mit dem Aufsteckschlüssel ATU 3283 die entsicherte Kronenmutter der Vorgelegewelle abschrauben.
13. Die Vorgelegewelle mit dem Dorn so weit in den Getriebekasten klopfen, bis es möglich ist, das Zahnrad des ständigen Eingriffes und die Schieberäder der II., III. und I. Geschwindigkeit abzunehmen.
14. Das Kugellager wird abgeschlagen und die Seegersicherung entnommen.
15. Nach Abnahme der Zahnräder laut Punkt 13. wird die Welle wiederum so weit nach vorne zurückgeschlagen, bis das Schieberad der Reduktion abgenommen werden kann.
16. Das hintere Kugellager herausschlagen und die Welle nach vorne herausziehen.

Der Montagevorgang ist umgekehrt.

Wichtig:

Bestandteile, bezeichnet mit Bestell-Nr. 8000 und höher, dürfen nicht in Traktoren ZETOR 25 montiert werden; diese Bestandteile können daher als Ersatzteile bloss für Traktoren ZETOR 25 K verwendet werden.

Die Demontage des Ausgleichsgetriebeverschlusses wird wie folgt durchgeführt:

1. Die Kotflügel nach Anweisung R-2 abmontieren.
2. Den linken Bremsdeckel nach Anweisung R-4 abnehmen.
3. Die Schraube aus der Pfropfenschraube der linken Ausgleichsgetriebewelle herausschrauben.
4. Die Pfropfenschraube herausschrauben.
5. Die Stellmutter der linken Bremstrommel ausschrauben.
6. Die Bremstrommel abnehmen.
7. Das Zahnkupplungsanschlagstück abmontieren.
8. Den Splint aus dem oberen Bolzen herausschlagen und diesen aus dem Zugstücklager herausschieben.
9. Von der genuteten Ausgleichsgetriebewelle den Hebel des Ausgleichsgetriebeverschlusses gemeinsam mit der Rücklauffeder und Unterlage abziehen.
10. Den Bremsdeckel abnehmen.
11. Die Seegersicherung entnehmen.
12. Die Sicherungsschraube aus der Bremstrommel herausschrauben.
13. Die Stellmutter der Bremstrommel ausschrauben.
14. Die Dichtung von der Ausgleichsgetriebezahnwelle abziehen.
15. Die Bremstrommel von der Ausgleichsgetriebezahnwelle abziehen.
16. Durch Klopfen auf das herausragende linke Ende das Ausgleichsgetriebe lockern und an der rechten Seite aus dem Getriebekasten herausschieben.

Der Austausch der Zahnkupplungsbestandteile des Ausgleichsgetriebeverschlusses wird wie folgt durchgeführt:

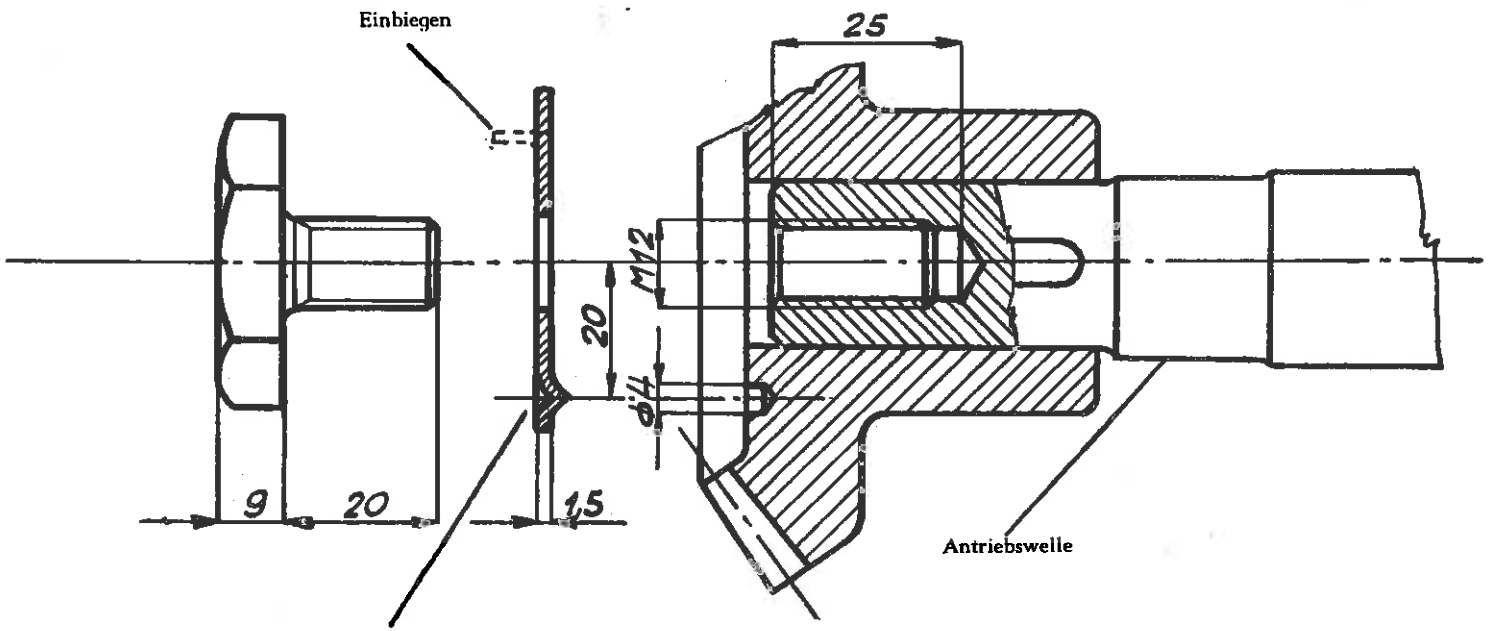
17. Den Hebelbolzensplint herausschlagen und den Bolzen aus dem Ausgleichsgetriebeverschlusshebel herausschieben.
18. Zwei Hebelbolzen-Spannschraubenmuttern lockern und den Ausgleichsgetriebeverschlusshebel demontieren.
19. Das Zahnkupplungsblech herunterschlagen.
20. Vier Zahnkupplungsspannschrauben herausschrauben und den Schutzdeckel der Zahnkupplungsfassung samt Dichtung entnehmen.
21. Die Seegersicherung herausnehmen.

22. Die Zahnkupplung aus der Zahnkupplungsfassung herauspressen.

23. Das Kugellager aus der Fassung herausschlagen.

Achtung!

Bei neuerlicher Montage wird in umgekehrter Weise vorgegangen, es ist jedoch darauf zu achten, dass die Schmierungsnuten im Schutzdeckel der Zahnkupplungsfassung und in der Fassung gegeneinander liegen.


Einbiegen
25
M12
20
ø4
9
20
1,5
Antriebswelle
Mit dem Körner sichern

1. Den Getriebekastendeckel laut Anweisung R-1 demontieren.
2. Den Traktor laut Anweisung D-3 trennen.
3. Die Kotflügel mit dem oberen Rahmen laut Anweisung R-2 demontieren (der untere Rahmen muss nicht demontiert werden).
4. Nach Herausschrauben der Sicherungsmutter der Schaltgabelwelle wird in Richtung nach vorne die Schaltgabelwelle herausgeschlagen und die Schaltgabel der Hilfsantriebe herausgenommen.

   Achtung!

   Beim Herausschlagen der Schaltgabelwelle ist darauf zu achten, dass die Arretierkugel, welche ihre Spiralfeder aus der Öffnung herausdrückt, nicht in den Getriebekastenraum fällt.

5. Die Antriebswellenmutter, welche das Treibkegelrad befestigt, entsichern und herausschrauben. Den Keil und die Distanzunterlage herausnehmen.
6. Die Befestigungsschrauben des Getriebekastens herausschrauben.
7. Die vertikale Welle des inneren Mähbalkenantriebes demontieren laut Anweisung R-9, Punkt 11., samt Schmierrohr.
8. Das Ölsumpfblech und den Ölabfang herausmontieren.
9. Die Antriebswelle wird von vorne in den Getriebekasten so weit hineingeschlagen, bis das mittlere Kugellager ungefähr in die Mitte des Mittelteiles des Kastens gelangt. Die Seegersicherung die als Anschlag des Hilfsrades dient, und die Seegersicherung des Kugellagers werden abgezogen und das Kugellager heruntergeklopft.
10. Beim Herausschlagen der Welle nach rückwärts können alle darauf montierten Teile nacheinander abmontiert werden.

    Wichtig:

    Bricht der Gewindebolzen der Antriebswelle (mit Gewinde M 12, Bestell-Nr. 3661, eventuell mit Gewinde M 16, Bestell-Nr. 3662) ab, ist empfehlenswert, die Reparatur nach Abbildung 62 durchzuführen, wodurch ein kostspieliger Bestandteil erspart wird.

    Die Montage wird in umgekehrter Weise vorgenommen.

Beim Festziehen der Schaltgabelwellensicherungsmutter ist darauf zu achten, dass die Sechskantfläche in einer Ebene mit dem Kasten liegt, was durch Verdrehen des Bolzens leicht erzielt wird.

Bei der vertikalen Welle muss das Achsialspiel der Kugellager kontrolliert werden. Nach Bedarf wird das Spiel durch unter das Antriebskegelrad der vertikalen Welle (Bestell-Nr. 3391, 3392, 3393) eingelegte Unterlagen ausgeschaltet.

Nach Anmontieren des Antriebskastens muss der Zahnradeingriff überprüft werden. Auf die Welle wird von rückwärts einigemale geschlagen (um das Spiel auszuschalten), wobei kontrolliert wird, ob die Zahnräder ein genügendes Spiel in den Zähnen aufweisen und ob die Welle mit der Hand leicht verdreht werden kann.

Der Eingriff der Zahnräder wird durch Einlegen oder Wegnehmen der Distanzunterlagen unter das Treibkegelrad richtiggestellt (Bestell-Nr. 3733, 3734, 3735).

Sonderwerkzeuge: Abziehvorrichtung AU 34822.

Demontage:

1. Die Hilfsantriebe laut Anweisung R-12 demontieren.
2. Die Antriebswelle in den Schraubstock spannen, dann die Befestigungsschrauben der Wellenbüchse des Riemenscheibenantriebes abschrauben und die Wellenbüchse mit der Riemenscheibe abnehmen. Gleichzeitig wird der Riemenscheibenbüchsendeckel abmontiert.
3. Den Antriebskasten in Richtung nach rückwärts über das genutete Wellenende abziehen, wobei das Kegelrad im Kasten bleibt und durch die Riemenscheibenantriebsöffnung herausgenommen wird. Die übrigen Bestandteile bleiben auf der Welle und können nach Bedarf abgezogen werden.
4. Die Riemenscheibenmutter herausschrauben, den Springring und die Riemenscheibe von der genuteten Welle abziehen.
5. Die Befestigungsschrauben des Riemenscheibenbüchsendeckels ausschrauben und den Deckel abnehmen.
6. Mit der Abziehvorrichtung AU 34822 wird die Riemenscheibenzahnwelle so herausgepresst, dass der Druck auf das Wellenende mit Gewinde einwirkt und die Wellenbüchse des Riemenscheibenantriebes unterlegt wird.

Montage:

Die Montage wird in umgekehrter Weise vorgenommen, wobei der richtige Zahnradgang kontrolliert werden muss. Die Räder müssen leicht durchdrehen, dürfen kein zu grosses Spiel aufweisen und ihr Gang soll geräuschlos sein. Das Räderspiel kann nach Bedarf mit Distanzunterlagen (Bestell-Nr. 3673, 3674) ausgeschieden werden, welche unter das Zahnrad in den Getriebekasten eingelegt werden. Die Riemenscheibenzahnwelle kann nach Bedarf mit Distanzringen (Bestell-Nr. 3688, 3689) unterlegt werden.

Das Achsialspiel zwischen dem Distanzrohr und der Seegersicherung wird mit Distanzunterlagen (Bestell-Nr. 3676, 3677 oder 3678) ausgeschieden. Das Spiel zwischen Getriebekasten und Kugellager wird mit Distanzunterlagen (Bestell-Nr. 3667 oder 3668) ausgeglichen. Zur Beseitigung des Spieles zwischen Antriebskastendeckel und hinterem Kugellager können Distanzunterlagen (Bestell-Nr. 3670 oder 3676) verwendet werden.

An Traktoren der früheren Ausführung, d. h. an jene, welche mit einer 6 V, eventuell 12 V Elektroausstattung mit der Akkumulator-Batterie am Rahmen und mit einem Führersitz aus gepresstem Blech ausgerüstet sind, empfehlen wir nicht die hydraulische Hebevorrichtung zu montieren und zwar deswegen, weil der Anbau sehr kostspielig ist und grosse Veränderungen erfordert. Besonders der notwendige Umbau der Elektroinstallation ist sehr umständlich und kann ohne unsere technische Anleitung nicht durchgeführt werden.

An Traktoren ab Erzeugungs-Nr. 19715, ausgestattet mit einem neuen Anhängerahmen, einem gepolsterten Führersitz, unter dem die 150 Ah-Akkumulator-Batterie angebracht ist und bei denen der Werkzeugkasten unterhalb des Kraftstoffbehälters sitzt, kann die hydraulische Hebevorrichtung laut nachstehend beschriebenen Abänderungen und dem angeführten Arbeitsvorgang angebracht werden.

1. Den Bügelträger des oberen Rahmens demontieren.
2. Den unteren Rahmen abmontieren.
3. Das Öl aus dem Getriebekasten ablassen.
4. Das Auspuffrohr am Motorkopf lösen und abnehmen (bei Traktoren mit vertikalem Auspuffrohr entfällt diese Operation).
5. Die Bolzen an der Kupplungsstange entfernen und die Verbindung lösen.
6. Die nach hinten führenden elektrischen Leitungen abklemmen und die einzelnen Leiter so bezeichnen, dass später keine Verwechslung entsteht.
7. Die untere Schraube des Getriebekastenflansches ausschrauben.
8. Die Montageböcke und Träger unter den Traktor schieben. Die Montageböcke so hochschrauben, dass sie leicht anheben.
9. Durch Einschlagen von Keilen zwischen Vorderachse und Gummipuffer die Vorderachsenkonsole verkeilen.
10. Die weiteren Schrauben am Getriebekastenflansch ausschrauben.
11. Durch Drehung der Hinterräder den Traktorhinterteil entlang des Trägers abschieben.
12. Den Führersitz entfernen.
13. Den Akkumulator abklemmen und aus dem Kasten entnehmen.
14. Den Akkumulatorkasten abnehmen.
15. Den Deckel des Getriebekastens mit den Schalthebeln entfernen.
16. Die Muttersicherung an der Hilfsantriebswelle entsichern.
17. Die Mutter der Hilfsantriebswelle lösen.
18. Das Gehäuse der vertikalen Antriebswelle des Mähbalkenantriebes abmontieren.
19. Das Antriebskegelrad des Mähbalkenantriebes abziehen und den Keil abnehmen.

20. Die Sicherungsmutter der Schalthebelwe le herausschrauben, die Welle herausschlagen und aus dem Eingriff auf dem Schieberad des Antriebes die Schaltgabel herausnehmen.

Achtung!

Bei der Demontage ist zu beachten, dass die Kugel mit der Sicherungsfeder der Schaltgabel nicht in den Getriebekasten fällt.

21. Beide Seegersicherungen entfernen.

22. Das Kugellager aus der Zwischenwand des Getriebekastens (in Fahrtrichtung) herausschlagen.

23. Aus der Büchse an der Stirnseite des Getriebekastens das Kugellager herausschlagen.

24. Die zwei Bolzen aus der rückwärtigen Wand des Getriebekastens (gegen die Fahrtrichtung) herausschlagen.

25. Nach Entfernung von fünf Schrauben wird das Hilfsantriebsgehäuse mit der Welle aus dem Getriebekasten abmontiert.

Achtung!

Die Welle muss langsam herausgezogen werden, damit das Schieberad, die Seegersicherungen und das Distanzrohr nicht in den Getriebekasten fallen.

Wichtig:

Im Falle, dass die hydraulische Hebevorrichtung ohne Hilfsantriebswelle geliefert wurde, muss die Welle aus dem Getriebekasten nach Anweisung R-12, Punkt 1 und 2 demontiert werden.

Die Montage der Hilfsantriebswelle in das hydraulische Hebevorrichtungsgehäuse muss umgekehrt als in Anweisung R-12, Punkt 2 und 3 durchgeführt werden.

Bei Begrenzung des Zahnradspieles, welches etwa 0,3 mm sein soll, muss darauf geachtet werden, dass die Welle von Hand aus leicht verdreht werden kann und die Zahnräder geräuschlos laufen.

26. Vor der Montage der hydraulischen Hebevorrichtung werden zwei Öffnungen nach den Befestigungsschrauben am Getriebekasten auf einen Durchmesser von 11,75 + 0,1 mm erweitert. Dabei ist zu vermeiden, dass Bohrspäne in den Getriebekasten gelangen.

Achtung!

Die unteren drei Gewindeöffnungen nach den Befestigungsschrauben des Hilfsantriebskastens müssen abgeblendet werden.

27. Genau nach den Öffnungen im hydraulischen Hebevorrichtungsgehäuse müssen im Getriebekasten eine dritte Öffnung und unten weitere zwei Öffnungen auf einen Bohrdurchmesser von 11,75 + 0,1 mm ausgebohrt werden.

28. Alle fünf Bohrungen werden mit einem M 14-Gewinde (bis zur Traktor Erzeugungs-Nr. 20900) versehen.

Achtung!

Bei Traktoren von Erzeugungs-Nr. 20901 sind schon beide obere Bohrungen mit einem M 14-Gewinde versehen.

29. In die rechte obere Öffnung (in Fahrtrichtung) die abgesetzte lange Schraube einschrauben, in die linke Öffnung die zweite abgesetzte lange Schraube.

30. In die Mittelöffnung und in die zwei unteren Öffnungen drei Stiftschrauben einschrauben.

Achtung!

Damit das Gehäuse der hydraulischen Hebevorrichtung gut aufsitzt, dürfen die Abblendepfropfen nicht vorstehen und müssen für niedrigere ausgetauscht werden. Gleichzeitig wird der Antriebskastendeckel abgefeilt oder abgeschlagen, falls derselbe über die Aufsitzfläche für die Befestigung des hydraulischen Hebevorrichtungsgehäuses vorsteht.

31. Je drei untere Befestigungsschrauben (links und rechts) M 12 × 50 der Achsenbüchsen entfernen und mit Hilfe neuer Schrauben M 12 × 60 die Segmente mit den Bolzen für die Zugstangen der hydraulischen Hebevorrichtung festschrauben. (Das gilt nur für Traktoren bis Erzeugungs-Nr. 20900, Von dieser Erzeugungs-Nr. an sind die Bolzen schon im Flansch der Achsenbüchsen eingepresst.)

32. Das zusammengebaute Gehäuse der hydraulischen Hebevorrichtung mit der angeklebten Dichtung und der Antriebswelle wird auf die langen Befestigungsschrauben so aufgeschoben, dass auf die Welle noch die Seegersicherung, das Kugellager, zwei weitere Seegersicherungen und das angepasste Schieberad des Antriebes (auf die bezeichnete Nute) angebracht werden können.

33. Entlang der Befestigungsschrauben wird das Gehäuse der hydraulischen Hebevorrichtung an die Wand des Getriebekastens so angeschoben, dass das Kugellager in seine Lagerstelle in die Öffnung der Getriebekastenwand gleitet.

34. Auf die vier Befestigungsschrauben die Unterlagen anschieben und das Gehäuse mit Muttern anziehen. Die Mutter der fünften Schraube wird erst nach Entfernung des Deckels des hydraulischen Hebevorrichtungsgehäuses angezogen, worauf der Deckel wieder anmontiert wird.

35. Auf die Hilfsantriebswelle das Distanzrohr anschieben.

36. Das vordere Kugellager auf die Welle schieben und in seine Büchse einschlagen.

37. Den Keil in die Keilnute einlegen und das Treibkegelrad befestigen.

38. Mit Sicherungsunterlage das Treibkegelrad sichern und die Mutter anziehen.

39. Den vertikalen Wellenlagerkörper des Mähbalkenantriebes anmontieren.

Achtung!

Da das Zahnspiel zwischen den Zähnen des Treibkegelrades des Antriebes und den Zähnen des vertikalen Antriebskegelrades nicht grösser als 0,2 mm sein darf, muss dieses Spiel mit Distanzunterlagen ausgeglichen werden. Diese werden zwischen das Lager und Treibkegelrad des Antriebes eingelegt.

40. Auf die Schaltgabelwelle wird die Sicherungsmutter und die Schaltgabel mit der Arretierkugel und Feder so aufgeschoben, dass die Schaltgabel leicht in die Nute des Antriebsschieberades gleitet.

41. Die Welle wird bis zum Anschlag eingeschlagen und mit der Mutter festgezogen.

42. Die Dichtungsfläche zwischen Kupplungsgehäuse und Getriebekasten gut reinigen, mit Vaseline einfetten und die Dichtung anbringen.

43. Durch Drehen der Hinterräder den Traktorheckteil anschieben, die V. oder VI. Geschwindigkeit einschalten und von Hand aus vorsichtig die Kupplungswelle drehen bis das Kupplungswellenende in den Gummidichtungsring in der Trennwand des Kupplungsgehäuses eingeschoben wird. Dann die eingeschaltete Geschwindigkeit ausschalten und durch Drehen der Hinterräder vorsichtig hin und her fahren, bis die Kupplungswelle in die Nuten des Lamellenmitnehmers gleitet und die Gehäuseflanschen aufeinander zu liegen kommen.

Bemerkung:

Damit die Kupplungswelle in die Nuten des Lamellenmitnehmers leichter gleitet empfehlen wir, den Motor langsam mit der Anwurfkurbel durchzudrehen.

44. Der weitere Montagevorgang ist gleich dem der Demontage, jedoch in umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Zusammenmontieren des Gehäuses muss noch an der linken Traktorseite das Steigbrett mit Hilfe von zwei längeren (unteren) Schrauben befestigt werden.

45. An die rechte Seite des Akkumulatorkastens wird mit zwei Schrauben die Kulisse mit dem Regulierhebel der hydraulischen Hebevorrichtung befestigt.

Achtung!

Die Traktoren der Erzeugungs-Nr. 19715 bis 20900 tragen an der rechten Wand des Akkumulatorkastens keinen geeigneten Flacheisenstreifen für die Befestigung der Kulisse.

Bei diesen Traktoren ist es notwendig, an die rechte Kastenseite einen Flacheisenstreifen 4×30×137 mm nachträglich anzuschweissen. Der Streifen hat zwei Bohrungen Ø 9 mm, 115+0,3 mm voneinander entfernt und wird so angeschweisst, dass die Bohrungen 137 mm über dem Kastenboden liegen und der Streifen 21 mm nach rückwärts überragt.

46. In den rechten Arm der hydraulischen Hebevorrichtung wird mittels Schraube der rechte Stellmechanismus, in den linken Arm der linke Stellmechanismus befestigt.

47. An den rechten und an den linken Bolzen, die an den Büchsen der hinteren Halbachsen angebracht sind, werden die zugehörigen Zugstangen eingesetzt, mittels Kronenmuttern befestigt und mit Splint gesichert.

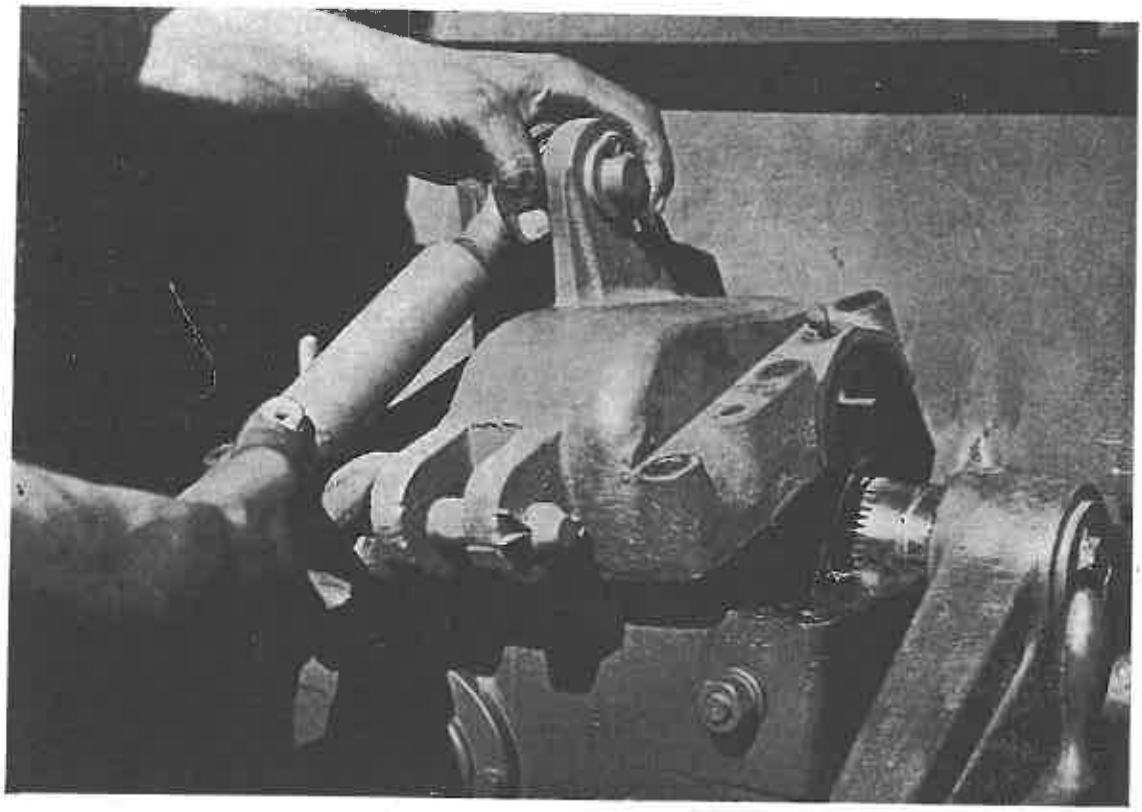
48. In die Öffnung unten in der rückwärtigen Wand wird ein Anhänger mit Ketten angeschraubt und an den Zugstangen befestigt.

49. Die untere Gabel des rechten und linken Stellmechanismus wird mittels Bolzen an d Zugstangen befestigt.

50. Die Stützstrebe wird mit einem Bolzen in der Gabel des Gehäusedeckels befestigt.

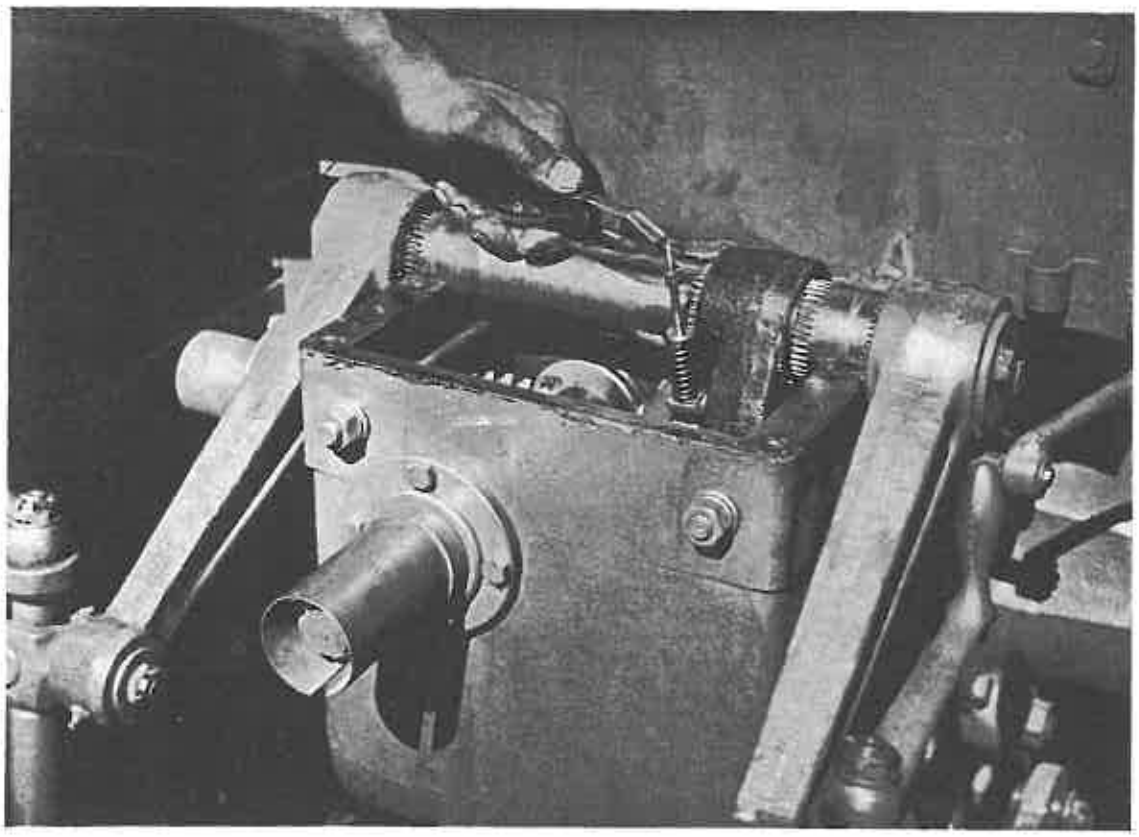
51. Der Deckel des Selbstbinderantriebes wird durch Festziehen der Schraube an der Fassung befestigt.

52. Nach Beendigung der Montage der hydraulischen Hebevorrichtung wird der Getriebekasten mit Öl und das hydrauli che Hebevorrichtungsgehäuse mit Spezialöl gefüllt.



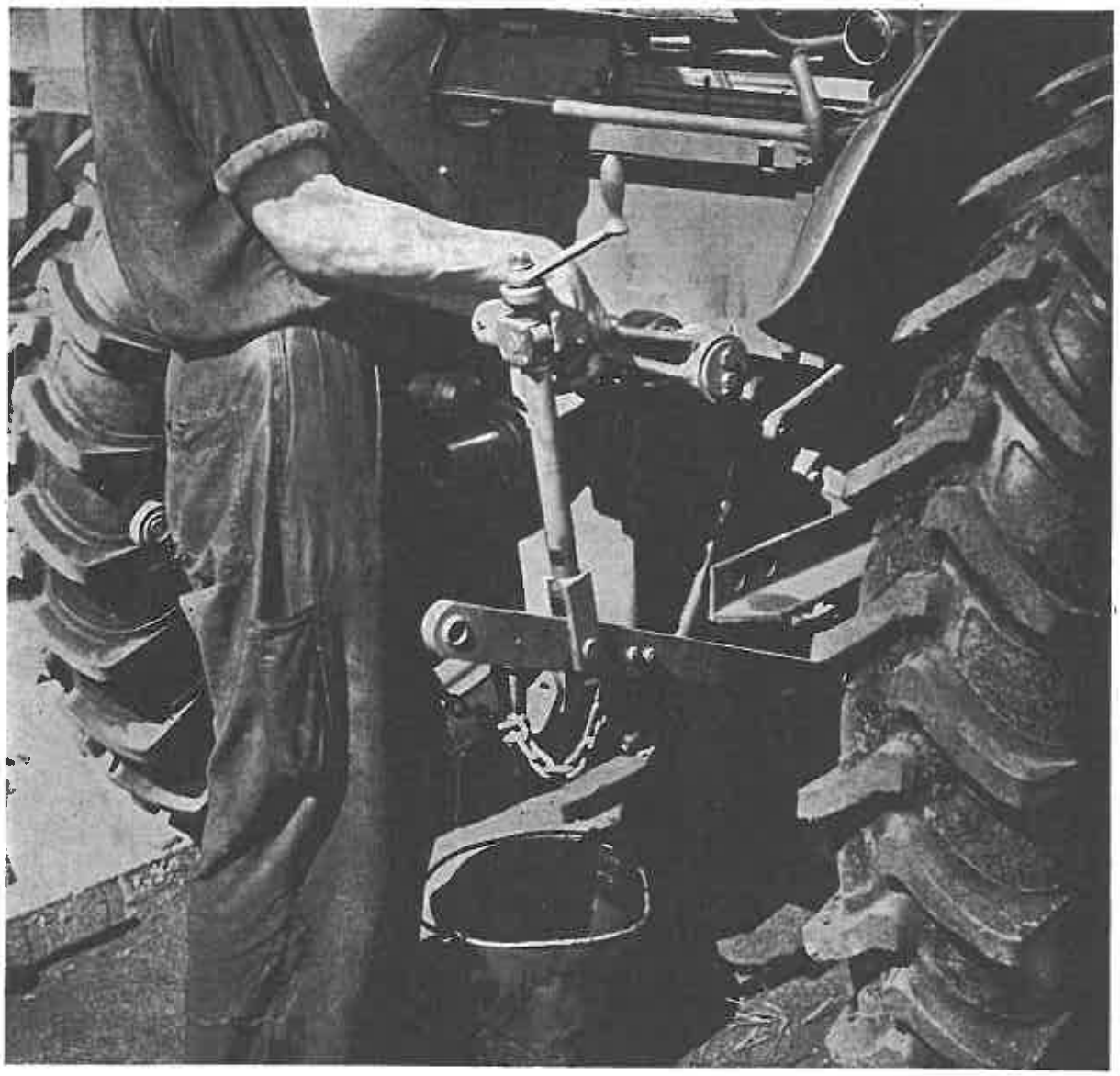
ZETOR 25

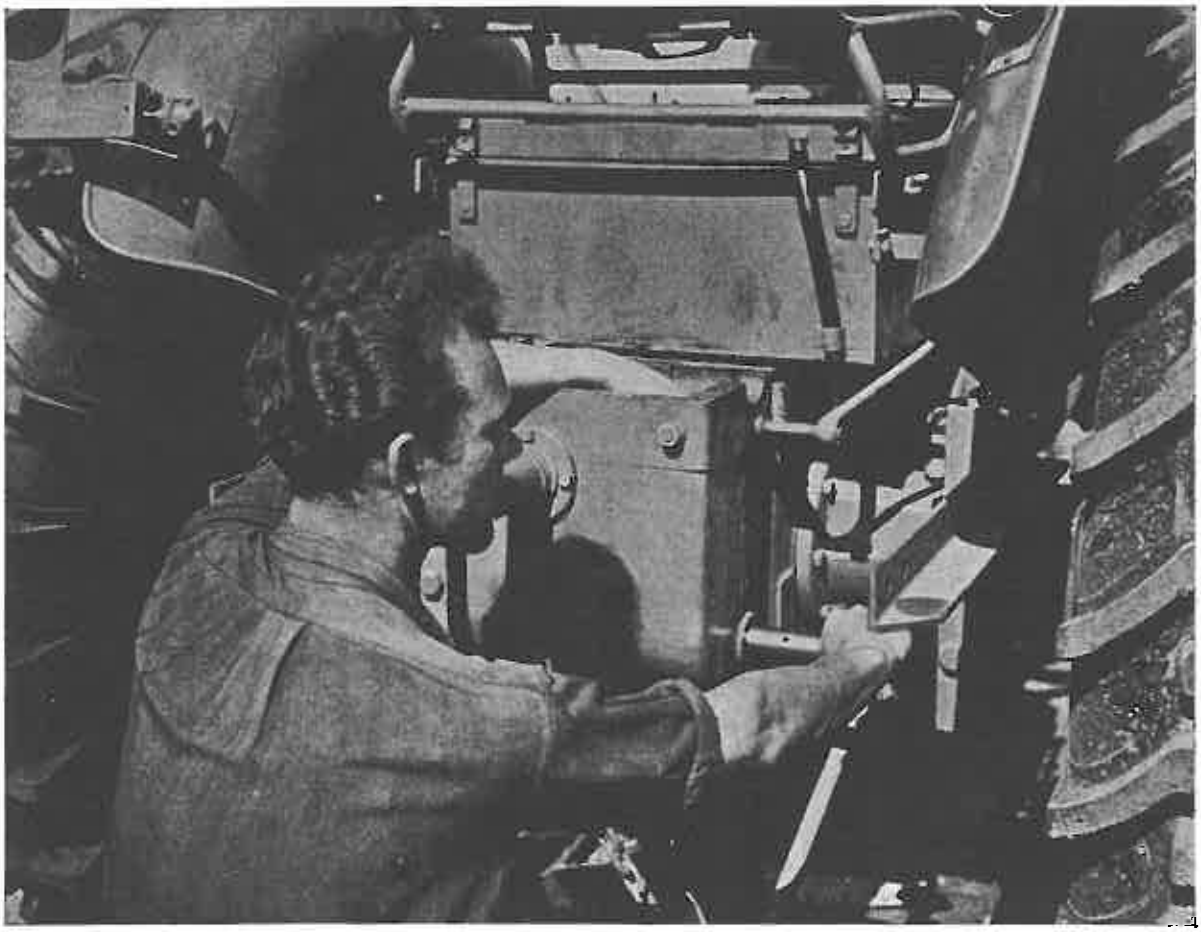
63

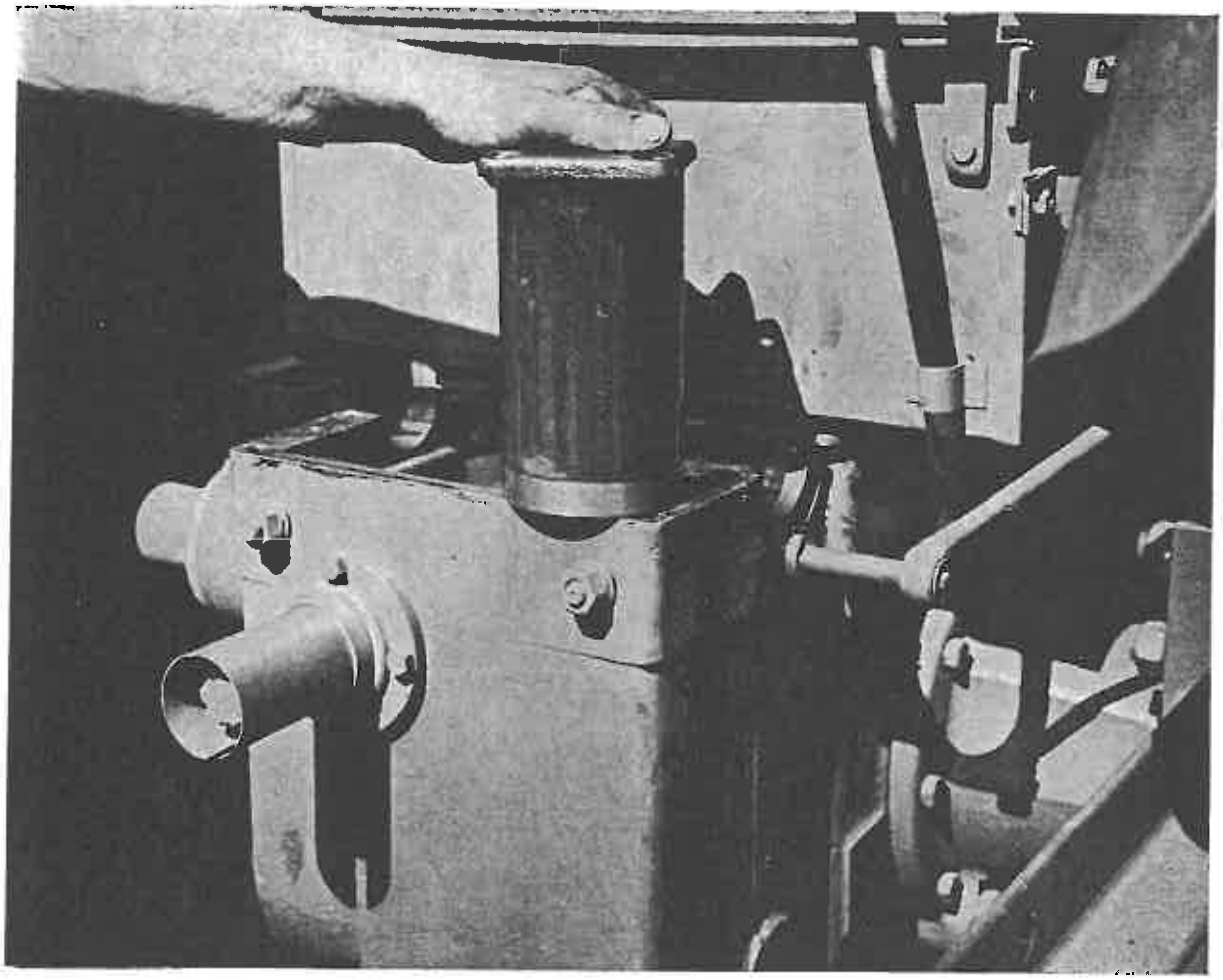


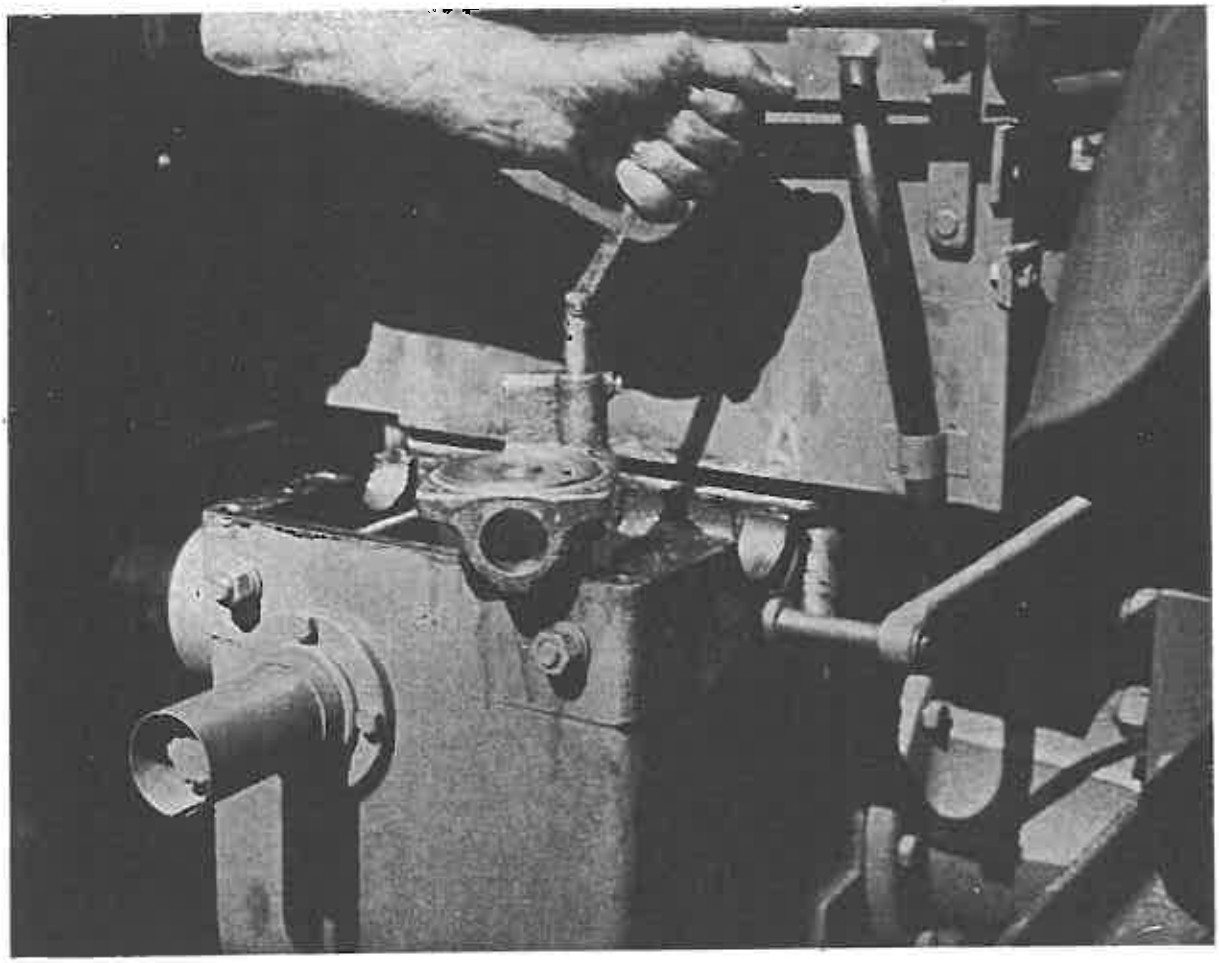
ZETOR 25

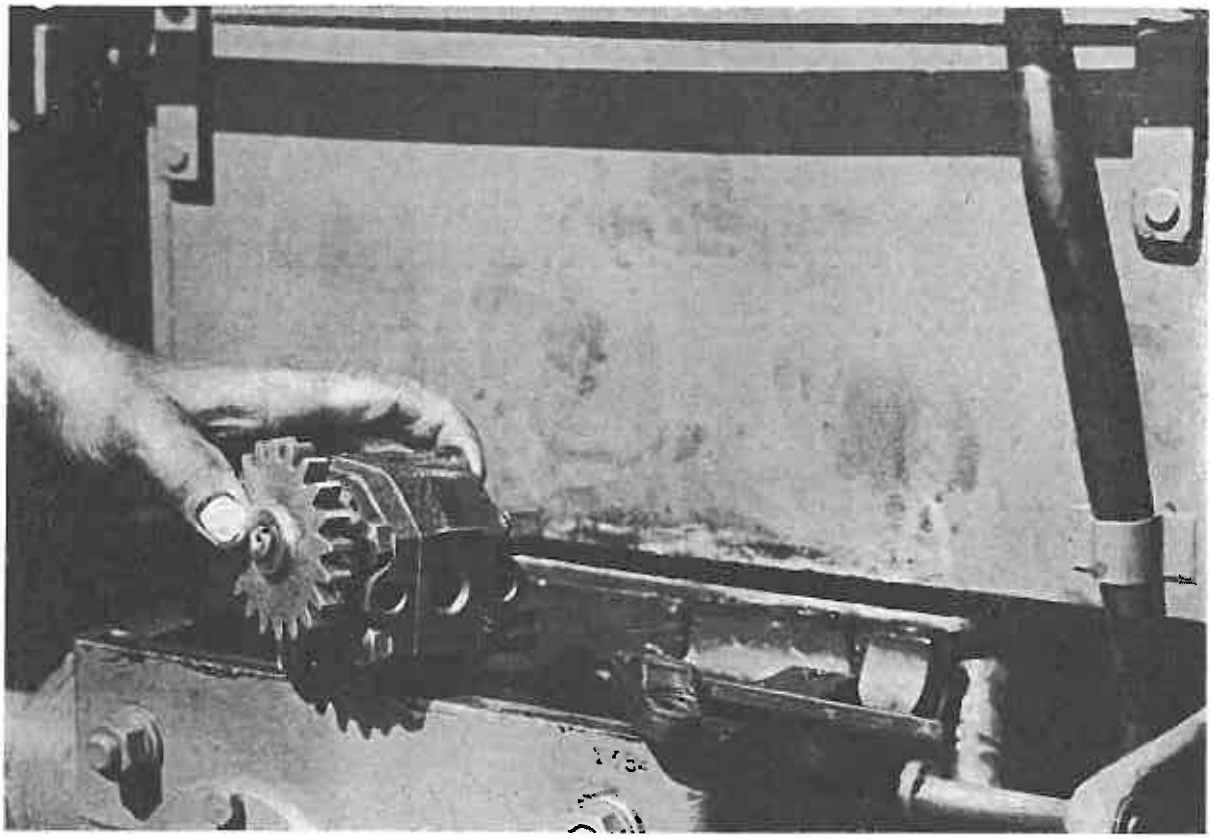
64











Sonderwerkzeuge: Abziehvorrichtung AU 34822.

An den Traktoren ZETOR 25 K ist die hydraulische Hebevorrichtung überwiegend schon im Werk anmontiert (ist dies nicht der Fall, kann die Montage laut Anweisung H-1 durchgeführt werden) und bei eventuellen Reparaturen muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Der Schraubenpfropfen im Boden des hydraulischen Hebevorrichtungsgehäuses wird herausgeschraubt und das Öl abgelassen.
2. Sechs Schrauben werden herausgeschraubt, der Ölstandsanzeiger herausgezogen und der Gehäusedeckel abgenommen (Abbildung 63).
3. Der Splint wird aus dem Bolzen mit der Zugstange herausgezogen, zwei Muttern M 6 ausgeschraubt und der obere Federteller, die Feder und der untere Federteller abgezogen (Abb. 64).
4. Der Splint wird herausgeschlagen, die Unterlage abgenommen und der Kolbenstangenbolzen aus den mittleren Hebearmen herausgezogen.
5. Nach Herausziehen des Splintes wird der Bolzen der Stellkopfzugstange des Kolbenschiebers aus dem Regulationshebearm herausgeschoben.
6. Die Stiftschraube M 6 × 6 lockern und den Regulationshebearm von der Hebearmwelle abschlagen.
7. Die Hebewelle mit den Hebearmen als ganzes abnehmen (Abb. 65).
8. An der linken Gehäuseseite wird die Schraube ausgeschraubt und durch leichtes Beklopfen die Kolbenwelle durch die rechte Öffnung aus dem Gehäuse herausgeschoben (Abb. 66). Beim Herausschieben der Welle ist es notwendig, mit der linken Hand den Zylinder in angehobener Stellung anzuhalten. Die Zylinderwellensicherungsschraube im Boden des Gehäuses kann höchstens um ein Gewinde gelockert werden, denn bei neuerlicher Montage dient die Stellschraube als Leiter; die Stellschraube muss jedoch nach der Montage zusammengezogen werden.
9. Mit dem Aufsteckschlüssel vier Zylinderspannschrauben ausschrauben und den Zylinder mit der Kolbenstange und Kolben aus dem Gehäuse herausheben (Abb. 67).
10. Den Zylinderboden um 90° nach rechts verdrehen und mit dem Kolbenschieber aus dem Gehäuse herausnehmen (Abb. 68).

Wichtig:

Der Zylinderboden wird gemeinsam mit dem Kolbenschieber geliefert, ebenso der Kolben mit dem Kolbenventil; beim Austauschen dieser Bestandteile können diese nicht einzeln ausgetauscht werden.

Wird die Ölpumpe abmontiert, ist notwendig:

11. Mit dem Aufsteckschlüssel zwei Muttern der Befestigungsschrauben M 10 × 130 ausschrauben, das Ansaugrohr und die Ölpumpe entlang der Schrauben abschieben (Abb. 69).

Wichtig:

Der Vorderdeckel, der Körper und der Hinterdeckel der Ölpumpe sind aufeinandergepasst und können daher nicht mit denselben Bestandteilen anderer Ölpumpen ausgetauscht werden; darum ist nicht empfehlenswert, die Ölpumpe in einzelne Bestandteile zu demontieren.

12. Ist der Austausch des Kegelrades oder des Antriebsrades eventuell der Riemenscheibe notwendig, wird nach Abmontieren der Konsole mit dem Schalthebel und nach Abschrauben des Deckels des Selbstbinderantriebes mit der Abziehvorrichtung AU 34822 das Kugellager aus der hinteren Gehäusewand herausgepresst.

13. Zwei Muttern M 14 der Schrauben im Flansch am unteren Gehäuseteil, zwei Muttern M 14 der langen Befestigungsschrauben und eine Mutter M 14 im Inneren des Gehäuses lösen und das Gehäuse entlang der Antriebswelle nach rückwärts abschieben. Hiebei wird durch Beklopfen auf das Kegelrad dieses gelockert.

Die Montage wird auf umgekehrte Weise durchgeführt:

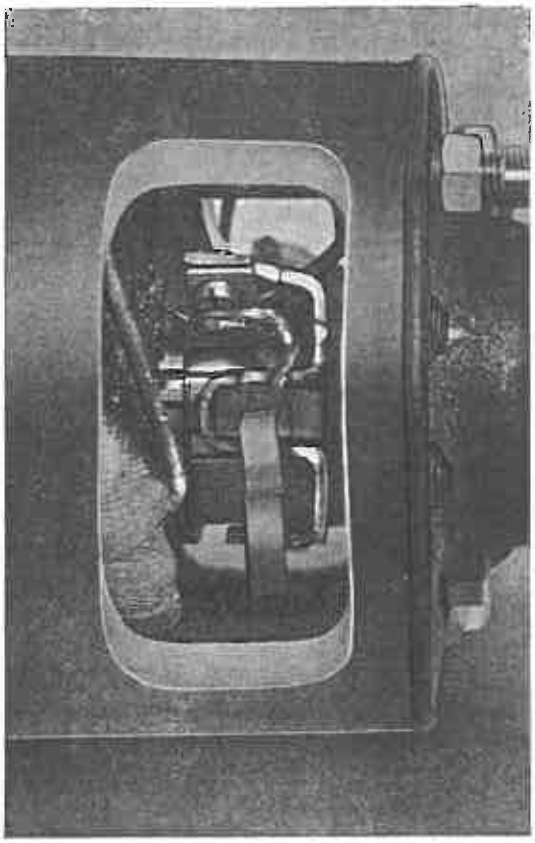
Nach Einmontieren der Ölpumpe werden in das Gehäuse der zusammengebaute Zylinder mit dem Zylinderboden und Kolbenschieber eingelegt (die Zylinderspannschrauben bloss mit der Hand angezogen).

Bei der Einschiebung der Zylinderwelle von der rechten Seite in das Gehäuse und in den Zylinderboden muss die Welle so verdreht sein, dass die Ölzuführungsöffnung oben ist und die Nute für die Sicherungsschraube unten; diese Lage kann durch Hin- und Herdrehen der Welle leichter festgestellt werden.

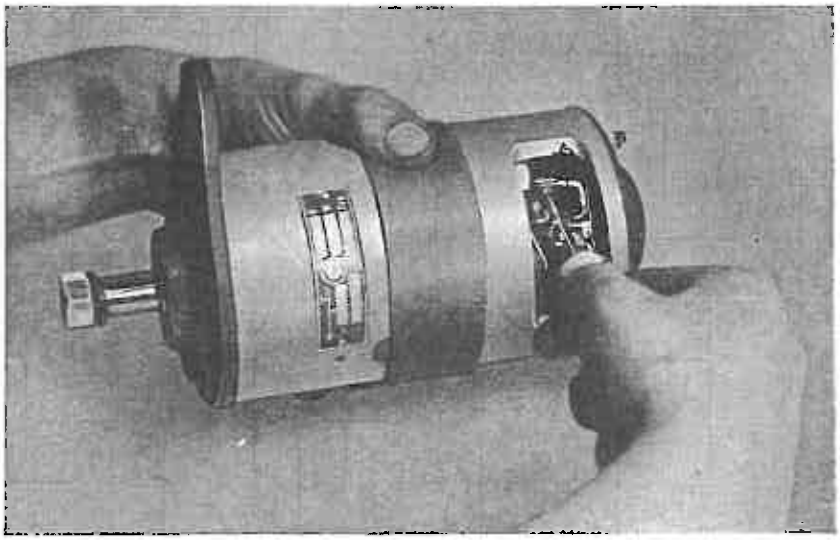
Wichtig:

Die Ersatzbestandteile, bezeichnet mit Bestell-Nr. 8000 und höher, dürfen nicht in Traktoren ZETOR 25 einmontiert werden; diese können blos als Ersatzbestandteile für Traktoren ZETOR 25 K verwendet werden.

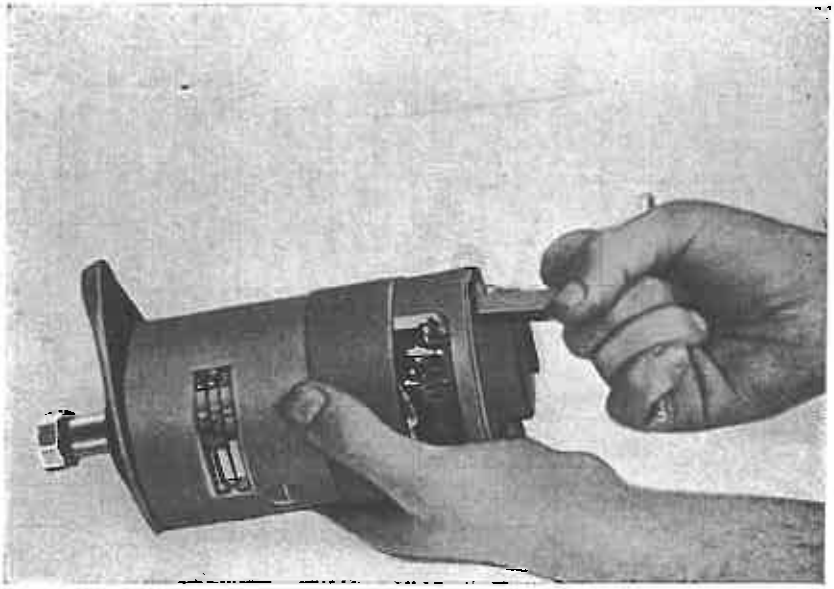
Elektrische Ausrüstung



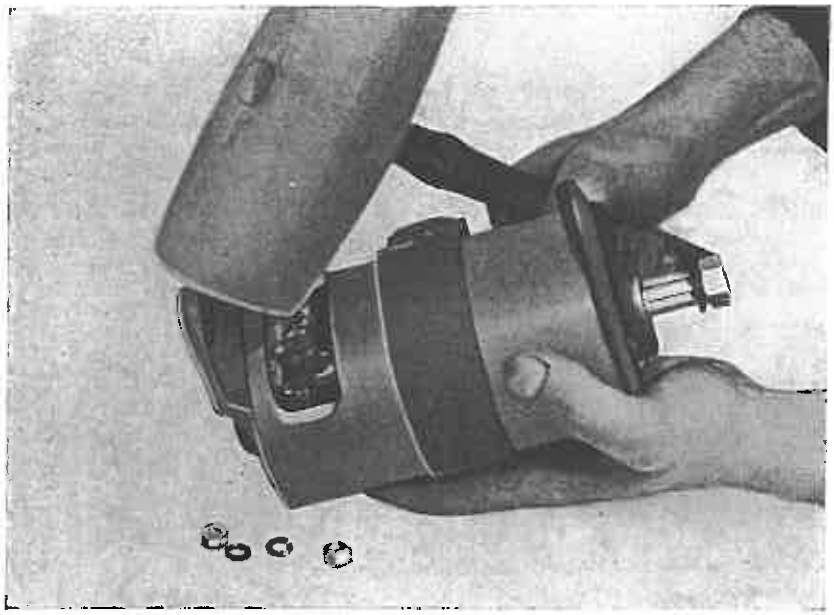
ZETOR 25 70



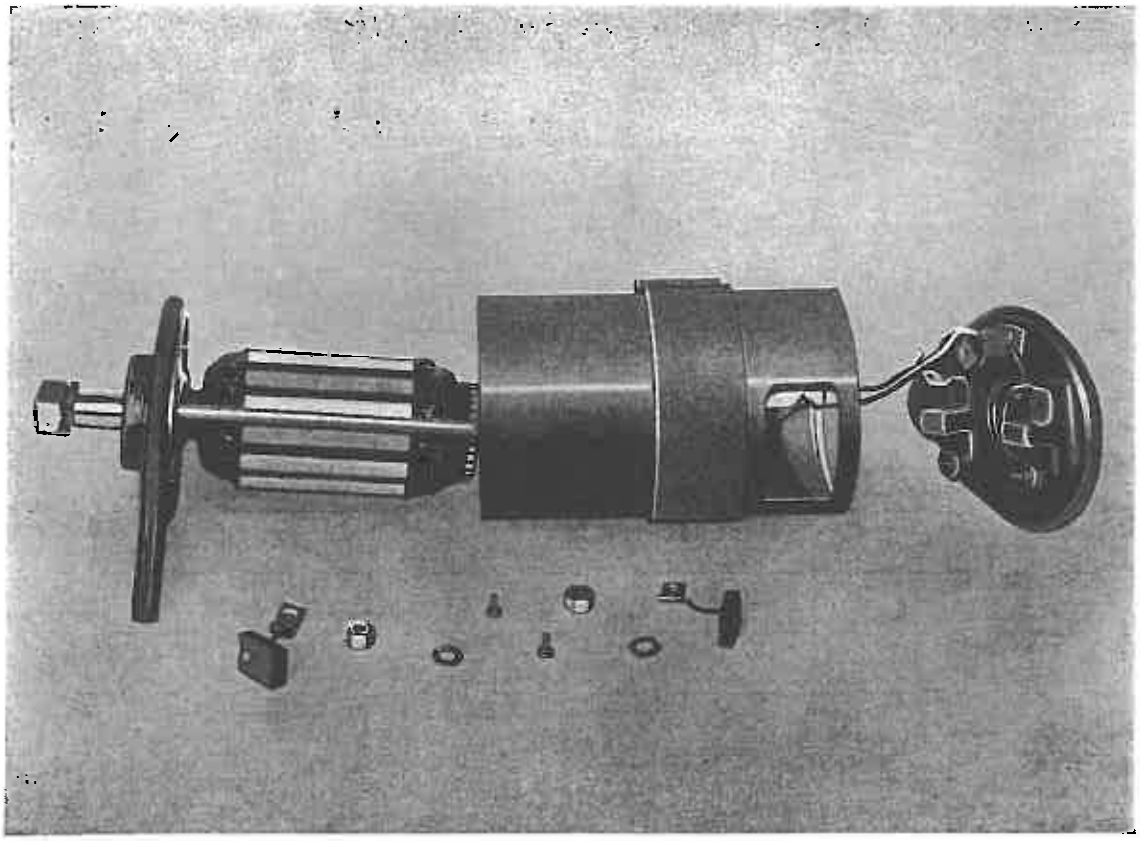
ZETOR 25 71



ZETOR 25 72

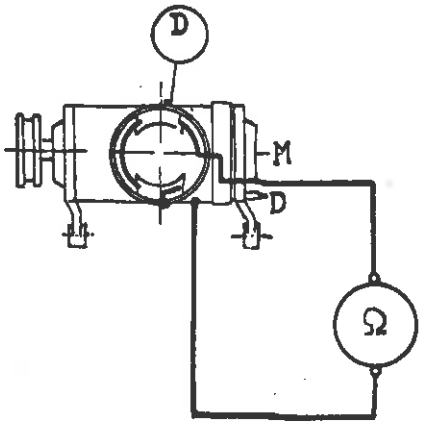


ZETOR 25 73



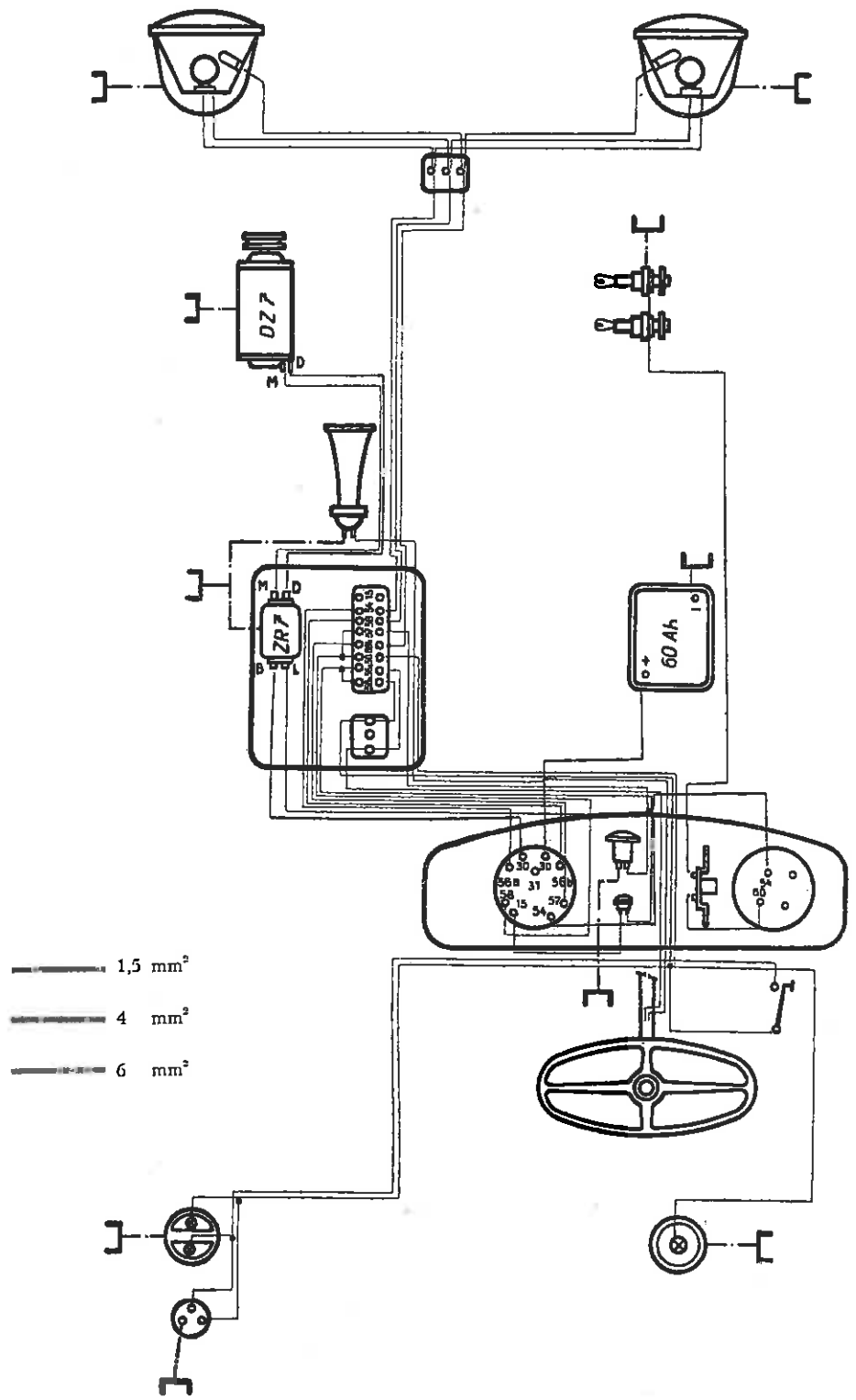
ZETOR 25 74

ZETOR 25 75



D = Dynamo 6 V, 70 W

Ω = Ohmmeter


DZ 7
M
D
ZR 7
M
D
B
L
60 Ah
+
30
30
56B
31
56b
58
15
57c
54
1,5 mm²
4 mm²
6 mm²

Die Demontage wird wie folgt durchgeführt:

1. Die Leitungen der Akkumulator-Batterie abklemmen.
2. Die Leitungen von den Klemmen D und M des Dynamos abklemmen.
3. Den Keilriemen abnehmen.
4. Das Dynamo vom Träger abnehmen.
5. Die Riemenscheibenmutter lösen, die Riemenscheibe abnehmen und aus der Nute den Woodruff-Keil herausnehmen.
6. Die Halteschraube des Deckels der Bürstenhalter lockern und den Deckel seitlich am Stator verschieben (Abb. 70).
7. Die Klemmenschrauben des Bürstenanschlusskabels mit einem Schraubenzieher lockern (Abb. 71).
8. Die Bürstendruckfedern anheben und die Kohlenbürsten den Haltern entnehmen.
9. Mit dem Aufsteckschlüssel die Spannschraubenmuttern herausschrauben (Abb. 72).
10. Durch leichtes Klopfen mit einem Holzhammer auf den Arm des Kollektorlagerschildes (Abb. 72) und mit Hilfe von zwei Schraubenziehern als Hebel, das Lagerschild lösen.

Achtung!

Die Zuleitungen der Klemmen D und M am Kollektorlagerschild dürfen bei der Demontage nicht abgerissen werden (Abb. 74).

11. Den Anker mit dem riemenseitigen Lagerschild aus dem Stator herausdrücken.
12. Zwei Spannschrauben des Lagerdeckels aus dem riemenseitigen Lagerschild lösen (Abb. 75) und durch Beklopfen mit einem Holzhammer den Anker samt dem Kugellager aus der Lagerschildkammer herausklopfen (für eventuelle Lagerschmierung).

Die Montage wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt. Es ist dabei jedoch zu beachten, dass die Ansätze am Umfang des Stators in die zugehörigen Nuten der Lagerschilder gleiten.

FESTSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN WERTE DES DYNAMOS 6 V, 70 W

E-1/2

Bei der Feststellung der Fehler überzeugt man sich zunächst, ob das Dynamo bei Umdrehungsabhängigkeit eine richtige Spannung gibt, d. h. bei 1500 U/Min. muss der Spannungsregler, verbunden mit dem + Pol an die Klemme D und mit dem — Pol an das Dynamo-Chassis die richtige Spannung 8,5 V ausweisen (bei abgeklemmten Spannungsregler). Ist dies nicht der Fall, ist die Magnet- oder Ankerwicklung unterbrochen.

Diesen Fehler kann weiter verursachen:

1. Verunreinigter Kollektor — mit Lappen in Spiritus oder Trichloräthylen eingetaucht reinigen.
2. Stark abgenützter Kollektor — den Anker laut Anweisung E-1/1 herausnehmen, den Kollektor überdrehen (hiebei muss die Zentrizität mit Lagerung auf die Welle eingehalten werden) und den Glimmer zwischen den Kollektorlamellen herauskratzen.
3. Verölte Bürsten — in Spiritus oder Trichloräthylen auswaschen.
4. Ungenügender Bürstenfederdruck — die Bürstenfedern erneuern.
5. Unterbrochene Verbindung zwischen den Klemmen D und M — Verbindung erneuern.
6. Fehlerhafte Magnetwicklung — den ohmschen Widerstang der Wicklung nach Abb. 76 nachmessen (muss 2 Ohm aufweisen).
7. Fehlerhafte Ankerwicklung — Verbindungsschluss, Masseschluss oder Wicklungsbruch — muss repariert werden.

AUSTAUSCH DES DEFEKTEN SPANNUNGSREGLERS ZR 7 E-1/3

Bei der Feststellung des Defektes in der Funktion des Spannungsreglers empfehlen wir, diesen durch einen neuen zu ersetzen, wobei wie folgt vorgegangen wird:

1. Die Akkumulator-Batteriezuführungsleitung abklemmen.
2. Die Zuführungsleitung von den Reglerklemmen abklemmen.
3. Nach Ausschrauben von zwei Befestigungsschrauben den Regler aus dem Sicherungskasten herausnehmen.

Bei der Montage des neuen Spannungsreglers muss die Aufsitzfläche vollkommen rein sein, da sonst der Masseschluss (Massekontakt) auf das Chassis nicht vollkommen wäre.

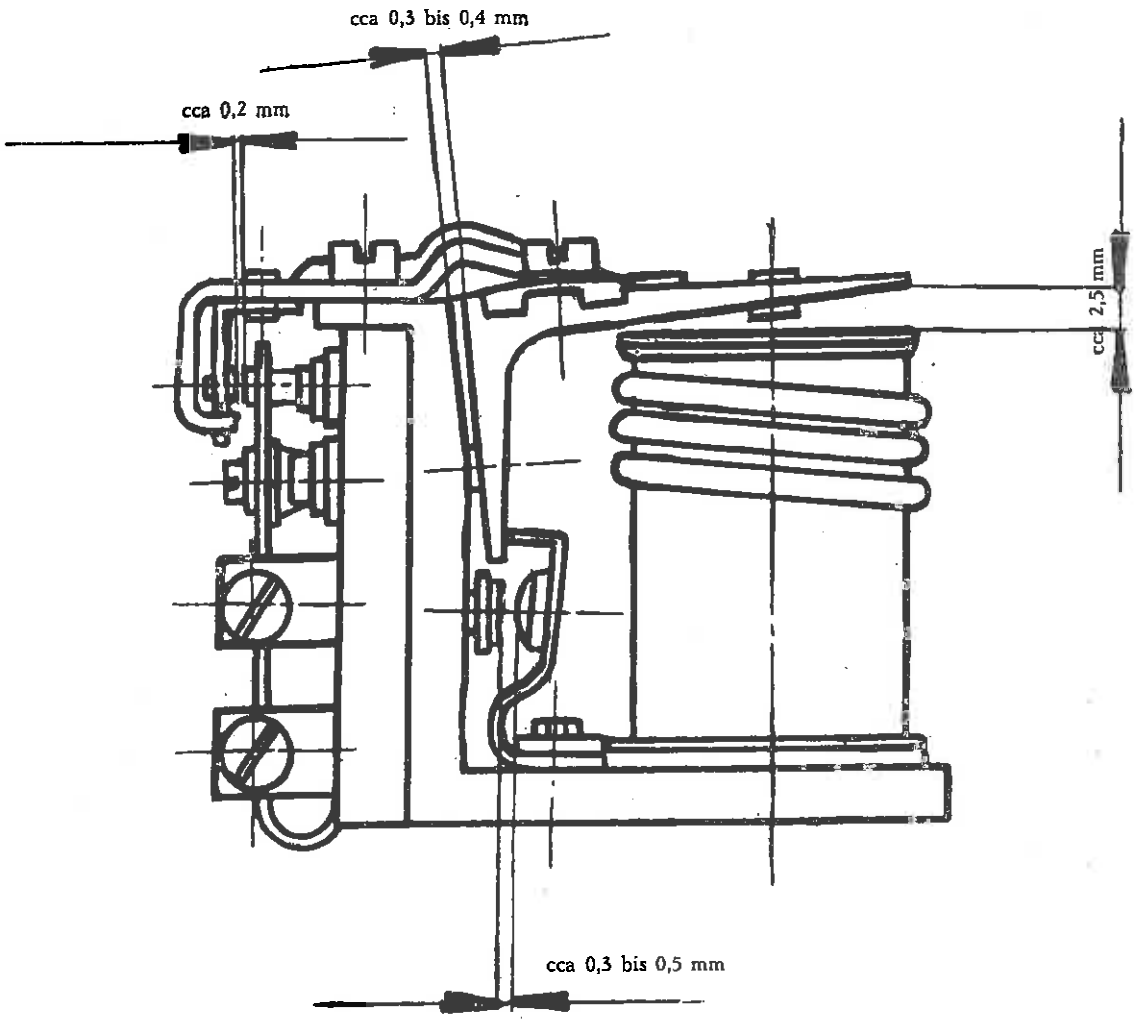
Achtung!

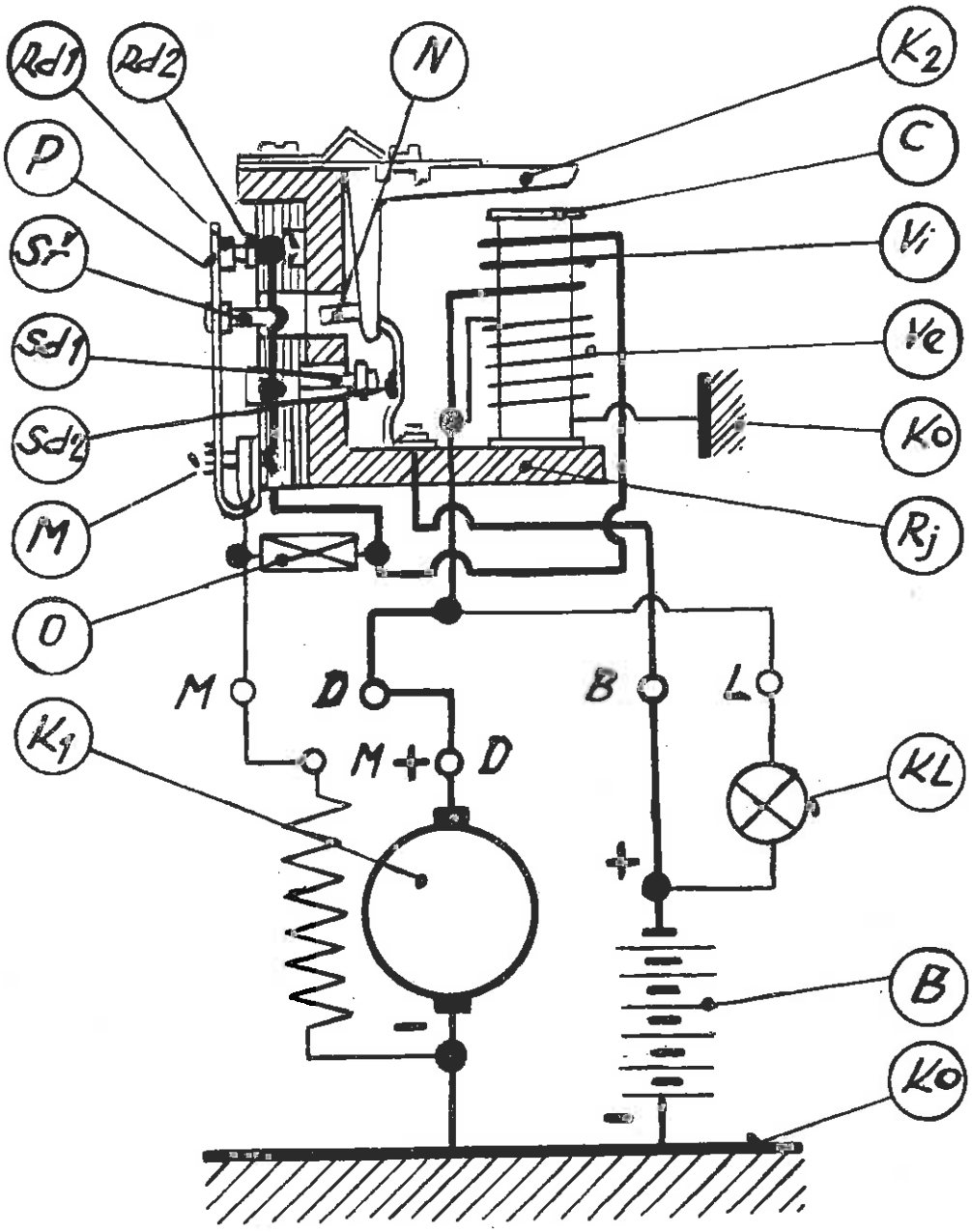
Die Zuführungsleitungen nach Schema Abb. 77 anschliessen. Dieselben können nicht vertauscht werden.

DEMONTAGE DES SPANNUNGSREGLERS ZR 7 E-1/3a

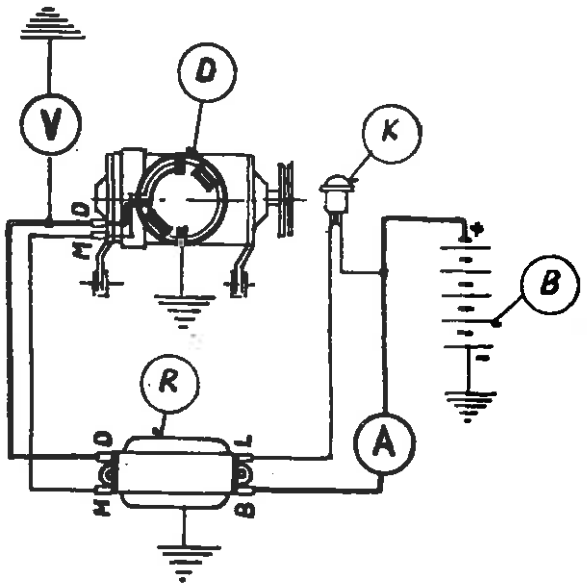
Der Austausch des Schalterfederkontaktes wird wie folgt durchgeführt:

1. Zwei Schrauben abschrauben und das Anschlusstück (Bestell-Nr. 4524) abnehmen.
2. Den Schalterfederkontakt (Bestell-Nr. 4510) abheben und den Regleranker (Bestell-Nr. 4523) herausnehmen.


cca 0,3 bis 0,4 mm
cca 0,2 mm
cca 2,5 mm
cca 0,3 bis 0,5 mm



B - Akkumulatorbatterie
KL - Kontrollampe
K_1 - Anker
Ko - Gehäuse
C - Spule
N - Anschlagstück
O - Reglerwiderstand
M - Mutter der Regulierschraube
Rj - Joch
K_2 - Anker
Vi - Stromwicklung
Ve - Spannungswicklung
Rd_1 - Reglerkontakt
Rd_2 - Reglerkontakt
Sd_1 - Schalterkontakt
Sd_2 - Schalterkontakt
P - Federkontakt
Sř - Stellschraube



ZETOR 25 **80**

D - Dynamo 6 V, 70 W
R - Spannungsregler
B - Akkumulatorbatterie 6 V, 60 Ah
K - Kontrollampe
A - Amperemesser
V - Voltmesser

3. Die Hohlnieten des Sockeldeckels (Bestell Nr. 4503) durch Abbohren entfernen.

4. Den Regulationswiderstand (Bestell-Nr. 4504) und den Verbindungsdraht des Schalterfederkontaktes auslöten.

5. Nach Ausschrauben der Spannschraube (Bestell-Nr. 4515) die Fangmutter mit dem Schalterfederkontakt (Bestell-Nr. 4510) ausschrauben.

Nach durchgeführter Demontage aut Punkt 1 bis 5 kann der Regulierfederkontakt (Bestell-Nr. 4518) demontiert werden:

1. Die Verbindungsdrähte von den Klemmen D und M auslöten.

2. Den Sockel (Bestell-Nr. 4506) des Reglers lösen.

3. Das Joch (Bestell-Nr. 4508) anheben und das Bakelitbrett (Bestell-Nr. 4521) herausnehmen.

4. Nach Lösen der Mutter der Regulierschraube (Bestell-Nr. 4520) und der Regulierschraube (Bestell-Nr. 4519) den Regulierfederkontakt entnehmen.

Beim Spulenaustausch (Bestell-N . 4513) müssen alle Verbindungsdrähte im Inneren des Sockels abgeklemmt und die Nieten abgebohrt werden.

Die Montage des Spannungsreglers wird in umgekehrter Weise vorgenommen, wobei die Luftspalten zwischen den Kontakten eingehalten und die Verbindungsdrähte nach dem Schema Abb. 79 eingeschaltet werden müssen.

ELEKTRISCHE WERTE DES SPANNUNGSREGLERS ZR 7 E-1/4

Bei richtiger Funktion weist der Spannungsregler folgende Werte auf:

1. Der Einschaltaugenblick und die Schliessung des Kontaktstromkreises der Dynamo-Batterie muss bei einer Spannung von 6,3 V (bei 1250 U/Min. des Dynamos) erfolgen.

2. Bei weiterer Umdrehungssteigerung und Schliessung des Dynamo-Akkumulator-Batterie-Stromkreises steigert sich die Spannung auf 7,5 V (bei 1800 U./min. des Dynamos), wobei die Nebenschlusskontakte des Reglers in Tätigkeit treten. Bei weiterer Umdrehungssteigerung auf die maximalen Umdrehungen des Dynamos, d. h. auf 2900 U/Min., ist der Nebenschlusswiderstand voll in den Erregerstromkreis (Magnetstromkreis) des Dynamos eingeschaltet. Das Voltmeter, eingeschaltet auf die Klemme D und Chassis zeigt eine Spannung von 7,8 V bei geschlossener Akkumulator-Batterie 60 Ah und ausgeschalteten Verbrauchern.

3. Bei angeschlossenem Amperemeter im Dynamo-Batterie-Stromkreis bei 2900 U/Min. des Dynamos und geladener Akkumulator-Batterie, zeigt das Amperemeter 3 bis 4 A, wobei die Spannung auf 7,8 V (Abb. 80) steigt.

4. Bei entladener Akkumulator-Batterie und 2900 U/Min. des Dynamos beträgt der Ladestrom 8 A, die Spannung etwa 6,5 bis 7 V. Während der Ladung der Akkumulator-Batterie sinkt dieser Strom und stabilisiert auf einen Wert von 3 bis 4 A, wobei die Spannung auf den Wert 7,8 V steigt (der ursprüngliche Zustand der geladenen Akkumulator-Batterie).

Die Störungen des Spannungsreglers werden überwiegend durch Nachlässigkeit und unsachgemässe Bedienung verursacht:

1. Spannungswicklung der elektromagnetischen Regulatorspule verbrannt (Fahrt ohne Akkumulator-Batterie).
2. Ausgeglühte Dynamo-Akkumulator-Batterie-Stromkreiskontakte (Fahrt ohne Akkumulator-Batterie mit nicht abisoliertem Pluspol „+" an der Akkumulator-Batterie, Kurzschluss in der Installation, nicht ausgeschaltete Glühkerzen während der Fahrt).
3. Ausgeglühte Regulierkontakte (verbrannter oder unterbrochener Regulationswiderstand).
4. Verbrannter Regulationswiderstand (Fahrt ohne Akkumulator-Batterie).
5. Leuchtende Kontrollampe bei gesteigerten Umdrehungen des Dynamos (schlechter Kontaktdruck oder Verunreinigung zwischen den Regulationskontakten des Schaltstromkreises).

AUSTAUSCH DES DEFEKTEN SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9401.01, 70/6 E-1/5

Bei der Feststellung des Defektes in der Funktion des Spannungsreglers (Bestell-Nr. 4540) empfehlen wir, diesen durch einen neuen zu ersetzen, wobei wie folgt vorgegangen wird:

1. Die Akkumulator-Batterie-Zuführungsleitung abklemmen.
2. Die Zuführungsleitung von den Reglerklemmen abklemmen.
3. Nach Ausschrauben von zwei Befestigungsschrauben den Regler aus dem Sicherungskasten herausnehmen.

Wichtig:

Bei der Demontage des neuen Spannungsreglers muss die Aufsitzfläche vollkommen rein sein, da sonst der Masseschluss auf das Chassis nicht vollkommen wäre.

Achtung!

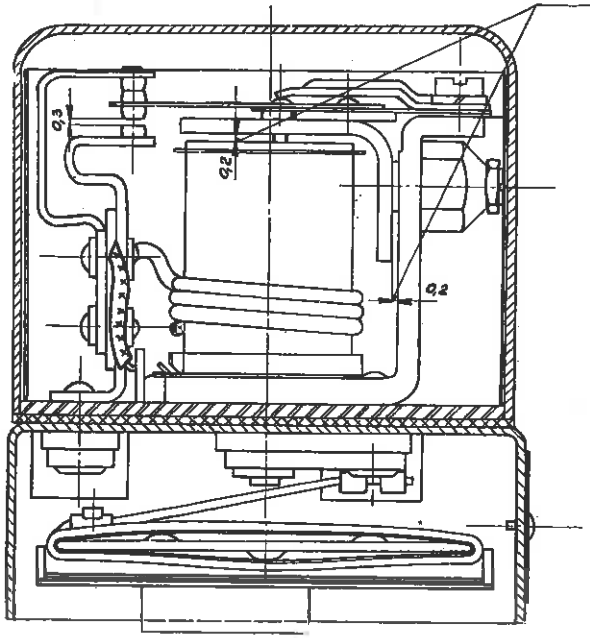
Die Zuführungsleitungen dürfen nicht vertauscht werden, die Schaltung wird nach Schema Abb. ?? durchgeführt.

DEMONTAGE DES SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9401.01, 70/6 E-1/5a

Der Austausch des Schalterankers oder des Reglerankers wird wie folgt durchgeführt:

1. Die Mutter und Regulierschraube (Bestell-Nr. 4554) abschrauben.

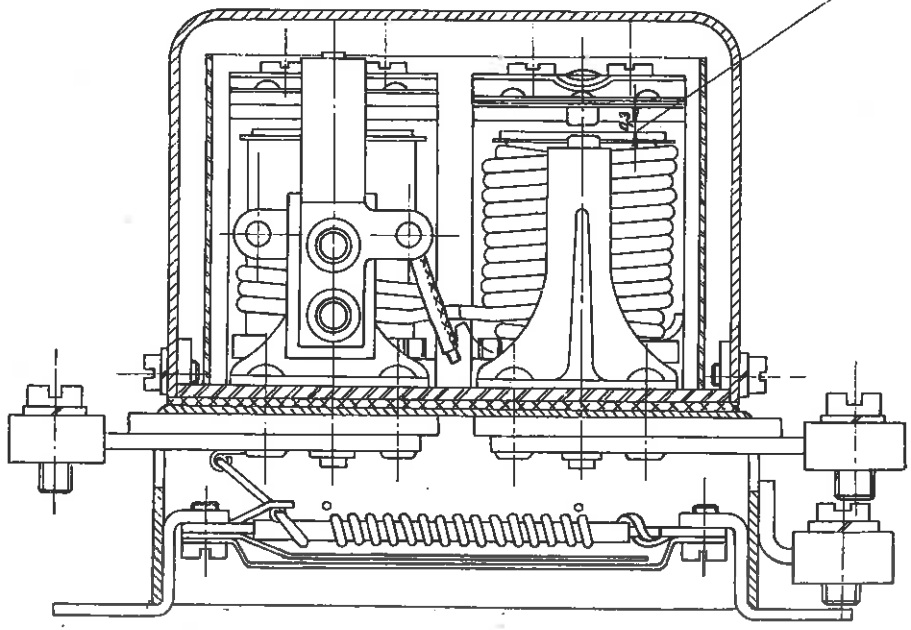
Bei angezogenem Anker

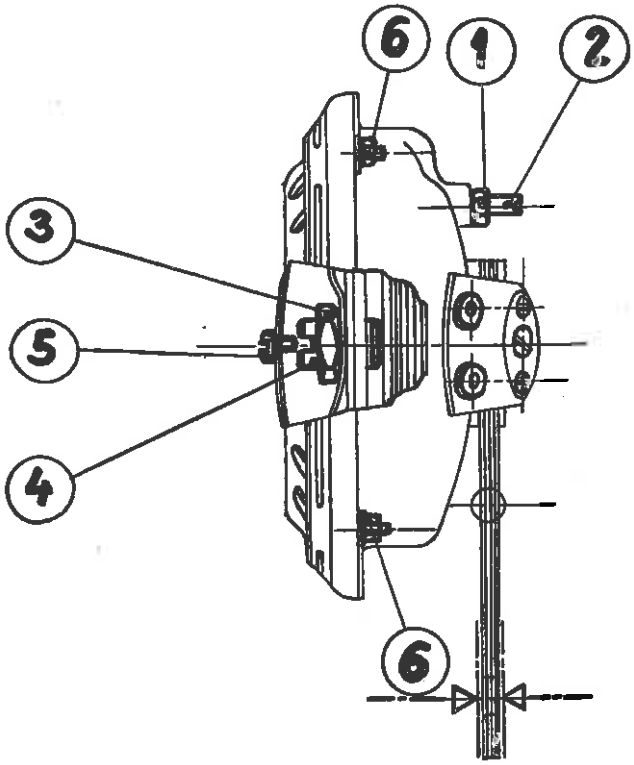


Die Luftspalte zwischen dem Regleranker und dem Joch, als auch zwischen dem Anker und dem Spulenkern muss 0,2 mm sein

Die Luftspalte zwischen dem Reglerankerkontakt und dem unteren Kontakt des Halters muss 0,3 mm sein

Beim Festsitzen der Schalterkontakte muss die Luftspalte zwischen dem Anker und dem Spulenkern, als auch zwischen dem Anker und dem Joch 0,3 mm sein




6
1
2
3
5
4
6

2. Die Federbüchse (Bestell-Nr. 4555) abschrauben, die Unterlage und Feder des Reglers (Bestell-Nr. 4556) herausnehmen.

3. Zwei Schrauben abschrauben und das Anschlagstück (Bestell-Nr. 4547) abnehmen.

4. Den Schalteranker (Bestell-Nr. 4548) oder den Regleranker (Bestell-Nr. 4549) austauschen.

Die Montage des Schalter- oder Reglerankers wird in umgekehrter Weise vorgenommen, es müssen jedoch die vorgeschriebenen Luftspalten nach Abb. 81 eingehalten werden. Zur genauen Spaltenfeststellung werden nach Bedarf Distanzunterlagen Bestell-Nr. 4550, 4551 oder 4552 verwendet.

Der Austausch des Regulationswiderstandes muss wie folgt durchgeführt werden:

1. Zwei Schrauben lösen und den Deckel des Regulationswiderstandes (Bestell-Nr. 4560) und die Isolation (Bestell-Nr. 4561) herausnehmen.

2. Von der Klemme M die Schraube, welche die Ausführungsleitung des Regulationswiderstandes zur Klemme befestigt, ausschrauben.

Die Montage des Regulationswiderstandes (Bestell-Nr. 4562) wird in umgekehrter Weise vorgenommen.

ELEKTRISCHE WERTE DES SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9401.01, 70/6

E-1/6

Bei richtiger Funktion weist der Spannungsregler folgende Werte auf:

1. Der Einschaltaugenblick und die Schliessung des Kontaktstromkreises der Dynamo-Batterie muss bei einer Spannung von 6,2 bis 6,6 V (bei 1000 U/Min. des Dynamos) erfolgen.

2. Bei weiterer Umdrehungssteigerung und Schliessung des Dynamo-Akkumulator-Batterie-Stromkreises steigert sich die Spannung auf 6,6 V (bei 1100 U/Min. des Dynamos), wobei die Nebenschlusskontakte des Reglers in Tätigkeit treten. Bei weiterer Umdrehungssteigerung auf die maximalen Umdrehung des Dynamos, d. h. auf 2900 U/Min., ist der Nebenschlusswiderstand voll in den Erregerstromkreis (Magnetstromkreis) des Dynamos eingeschaltet. Das Voltmeter, eingeschaltet auf die Klemme D und Chassis zeigt eine Spannung von 7,5 V bei geschlossener Akkumulator-Batterie 60 Ah und ausgeschalteten Verbrauchern.

3. Bei angeschlossenem Amperemeter im Dynamo-Batterie-Stromkreis bei 2900 U/Min. des Dynamos und geladener Akkumulator-Batterie zeigt das Amperemeter 3 bis 4 A, das Voltmeter eine Spannung von 7 V (Abb. 80).

4. Bei entladener Akkumulator-Batterie und 2900 U/Min. des Dynamos beträgt der Ladestrom 7 A und die Spannung 6 V. Während der Ladung der Akkumulator-Batterie sinkt dieser Strom und stabilisiert auf den Wert von 3 bis 4 A, wobei die Spannung auf den Wert 7,5 A steigt (der ursprüngliche Zustand der geladenen Akkumulator-Batterie).

Die Störungen des Spannungsreglers werden überwiegend durch Nachlässigkeit und unfachgemässe Bedienung verursacht:

1. Spannungswicklung der elektromagnetischen Regulatorspule verbrannt
   (Ursache: Fahrt ohne Akkumulator-Batterie).
2. Ausgeglühte Dynamo-Batterie-Stromkreiskontakte
   (Ursache: Fahrt ohne Akkumulator-Batter e — Kurzschluss in der Installation — nicht ausgeschaltete Glühkerzen während der Fahrt).
3. Ausgeglühte Regulierkontakte
   (Ursache: verbrannter oder unterbrochener Regulationswiderstand).
4. Verbrannter Regulationswiderstand
   (Ursache: Fahrt ohne Akkumulator-Batterie).
5. Leuchtende Kontrollampe bei gesteigerten Umdrehungen des Dynamos
   (Ursache: schlechter Kontaktdruck oder Verunreinigung zwischen den Regulationskontakten des Schaltstromkreises).

AUSREGULIEREN DER HUPE 6 V E-1/7

Vor dem Ausregulieren der Hupe muss der Halter fest in den Schraubstock in den bezeichneten Stellen —→ ← — nach Abb. 82 gespannt und alle Muttern (6) fest mittels Schlüssel festgezogen werden.

Die Hupe hupt heiser:

Die Mutter (1) nach links mit dem Schlüssel lockern und mittels Schraubenzieher mit einer Schärfekante 0,9 × 5 durch langsames Drehen der Schraube (2) nach rechts den Stromverbrauch verringern und die Hupe auf einen reinen Ton abstimmen. Nach Abstimmung der Hupe die Schraube (2) mittels Schraubenzieher festhalten und die Mutter (1) mit dem Schlüssel fest anziehen.

Die Hupe hupt schwach:

Die Mutter (1) nach links mit dem Schlüssel lockern und mittels Schraubenzieher mit einer Schärfekante 0,9 × 5 durch langsames Drehen der Schraube (2) nach links den Stromverbrauch erhöhen und die Hupe auf einen reinen Ton abstimmen. Nach Abstimmung der Hupe die Schraube (2) mittels Schraubenzieher festhalten und die Mutter (1) mit dem Schlüssel fest anziehen

Die Hupe hupt überhaupt nicht:

Mittels Schraubenzieher mit einer Schärfekante 0,45 × 3,5 die rechte Schraube des Firmenschildes (5) ausschrauben, die linke lockern und um diese herum das Firmenschild drehen, wodurch der Zutritt zur Schraube (4) und Mutter (3) frei wird. Mit dem Aufsteckschlüssel 14 mit eingeschobenem, drehbaren Schraubenzieher mit einer Schärfekante

1,4 × 8 die Mutter (3) etwa um 3 bis 4 Umdrehung nach links lockern und mit dem eingeschobenen Schraubenzieher die Schraube (4) nach rechts drehen, bis diese auf den Kern leicht aufsitzt. Durch Verdrehung derselben Schraube (4) zurück um ½, maximal ¾ Umdrehung, wird die Entfernung des Ankers zum Kern eingestellt. In dieser Lage wird die Schraube (4) mit dem Schraubenzieher festgehalten und die Mutter (3) durch Drehung nach rechts fest angezogen. Mit dem einseitigen Mutterschlüssel (9) und Schraubenzieher mit einer Schärfekante 0,9 × 5 wird durch Drehung nach links die Mutter (1) und die Schraube (2) gelockert. Nach dem Anschliessen der Akkumulator-Batterie 6 V, 60 Ah hört man deutlich das Einspringen des Ankers. Während dem Ausschalten und Einschalten der Akkumulator-Batterie wird vorsichtig und langsam mit der Schraube (2) nach rechts gedreht, bis die Hupe ertönt. Die endgültige Abstimmung auf der stärksten Ton der Hupe wird durch vorsichtiges Verdrehen nach rechts oder zurück durchgeführt. Die Schraube (2) wird mit dem Schraubenzieher angehalten und die Mutter (1) fest angezogen, wonach man sich durch Einschalten der Akkumulator-Batterie überzeugt, ob die Hupe richtig abgestimmt ist.

Achtung!

Nach Ausregulierung der Hupe empfehlen wir, alle Schraubenstellungen mit Farbe zu verträufeln.

AUSTAUSCH DES VERBRANNTEN KONTROLLWIDERSTANDES DER GLÜHKERZEN E-1/8

1. Das Armaturenbrett laut Anweisung S-2 abmontieren.
2. Zwei seitliche Schrauben lösen und danach die Zuführungskabel abklemmen.
3. Den Körper des Kontrollwiderstandes der Glühkerzen abmontieren.
4. Die Befestigungsmutter lössen und den verbrannten Widerstandsdraht (Bestell-Nr. 3904) austauschen, wobei darauf geachtet werden muss, dass die Schlinge des Widerstandsdrahtes nicht das Chassis des Kontrollwiderstandes berührt.

AKKUMULATOR-BATTERIE 6 V, 60 AH E-1/9

Für die 6 V elektrische Ausrüstung am Traktor ZETOR 25 wird eine Akkumulator-Batterie mit einer Ladespannung von 6 A und einer Kapazität von 60 Ah verwendet.

Der höchste Ladestrom 6 A. Die Säuredichte der gut geladenen und richtig gepflegten Akkumulator-Batterie ist 28° Bé (1,24 spezifisches Gewicht).

Bei der Kapazitätsprüfung kann die Akkumulator-Batterie ununterbrochen maximal 6 A entladen werden, solange die Spannung einer der Akkumulatorenzellen nicht unter 1,8 V sinkt.

1. Die Pfropfeneinlagen oder Klebestreifen auf den Pfropfen werden entfernt. Die neue, bisher unbenützte Batterie wird mit verdünnter, chemisch reiner Schwefelsäure von einer Dichte 1,24—28° Bé gefüllt. Die Füllung reicht 15 mm über den oberen Plattenrand.

   Beim Nachladen der Akkumulator-Batterie darf nie Schwefelsäure, sondern bloss reines destilliertes Wasser nachgefüllt werden.

2. Die Batterie verbleibt sodann 5 Stunden in Ruhe, damit sich die Platten vollsaugen. Sinkt der Flüssigkeitsspiegel, wird gleichwertige Schwefelsäure nachgefüllt.

3. Die Batterie muss nur an Gleichstrom zum Laden angeschlossen werden. Der Pluspol der Akkumulator-Batterie wird an den Pluspol, der Minuspol an den Minuspol der Stromquelle angeschlossen.

4. Zum ersten Male wird die Batterie nur mit dem halben normalen Ladestrom geladen, d. i. 4 A. Die Akkumulator-Batterie ist nach etwa 25—30 Stunden geladen. Geladen wird jedoch so lange, bis die Dichte des Elektrolytes 28° Bé (was 1,24 spezif. Gewicht gleicht) und die Zellenspannung 2,6 bis 2,7 V erreicht und bis beide Werte in weiteren zwei Ladestunden sich nicht mehr steigern.

5. Während des Ladevorganges darf die Säure nicht über 40° C erwärmt werden. Die Ladung muss so lange unterbrochen werden, bis die Säuretemperatur sinkt.

6. Ist die Säure am Ende des Ladevorganges dichter als in Punkt 4 angeführt, muss der Elektrolyt mit soviel reinem, destillierten Wasser nachgefüllt werden, bis die vorgeschriebene Dichte erreicht wird. Zwei Stunden nach Beendigung der Ladung muss nachgeprüft werden, ob der Säurespiegel auf der vorgeschriebenen Höhe ist.

PFLEGE UND ERHALTUNG DER AKKUMULATOR-BATTERIE 6 V, 60 AH E-1/11

1. Die Platten müssen stets vom Elektrolyt bedeckt sein. Den oberen Plattenrad hat der Flüssigkeitsspiegel 15 mm zu überragen. Höher zu füllen wird darum nicht empfohlen, da während des Ladevorganges der Elektrolyt hochsteigt, vergast, durch die Ventilationsöffnungen der Pfropfen heraustritt, wo er Metallteile des Akkumulatorkastens und des Traktors ätzt.

   Der Elektrolyt ist eine chemisch reine Schwefelsäure von einer Dichte 28° Bé. Angefüllt wird nur einmal in die neue, trockene Batterie. Später wird unter allen Umständen nur reines, destilliertes Wasser nachgefüllt.

   Wichtig:

   Wenn bei einer Havarie oder anderer Gelegenheit die Akkumulator-Batterie ausgeschüttet würde, muss diese mit Schwefelsäure gleicher Dichte, welche der Schwefelsäurerest in irgendeiner Zelle hat, d. h. zum Beispiel 1,21 spezifisches Gewicht oder ähnlich, nachgefüllt werden.

   Die Schwefelsäure in der Akkumulator-Batterie auszutauschen ist unzulässig und schädlich!

2. Die Batterie muss an der Oberfläche stets trocken, die Verbindungen rein und die Pfropfen gut angezogen sein.

Metallgegenstände dürfen nicht auf die Batterie gelegt werden. Sie können Kurzschlüsse, die die Batterie schädigen, und auch leicht ein Feuer verursachen.

3. Die Anschlusskabel und die Anschlussklemmen der Akkumulator-Batterie sind rein zu halten. Verunreinigte Zellenkontakte oxydieren! Ebenso zu wenig angezogene Klemmenkontakte verursachen ein Oxydieren der Pole, daher ist es notwendig, einmal im Monat die Kontaktteile gut zu reinigen, die Klemmen gut festzuziehen, damit die Pole richtig festspannen und dann die Klemmenoberfläche mit einer schwachen Schichte fester Vaseline zu überziehen. Dadurch wird der Säurezutritt zu den Klemmen und ihre rasche Verunreinigung verhindert.

4. Bei Frost unter —5° C kann der Elektrolyt — besonders bei entladener Akkumulator-Batterie — einfrieren. Der Frost sprengt die Platten und vernichtet die Akkumulator-Batterie. Den besten Frostschutz bietet die gut geladene Batterie. Ist der Traktor zur Frostzeit nicht in Betrieb, so ist es ratsam, die Batterie abzunehmen, aufzuladen und in einem frostfreien Raum zu verwahren.

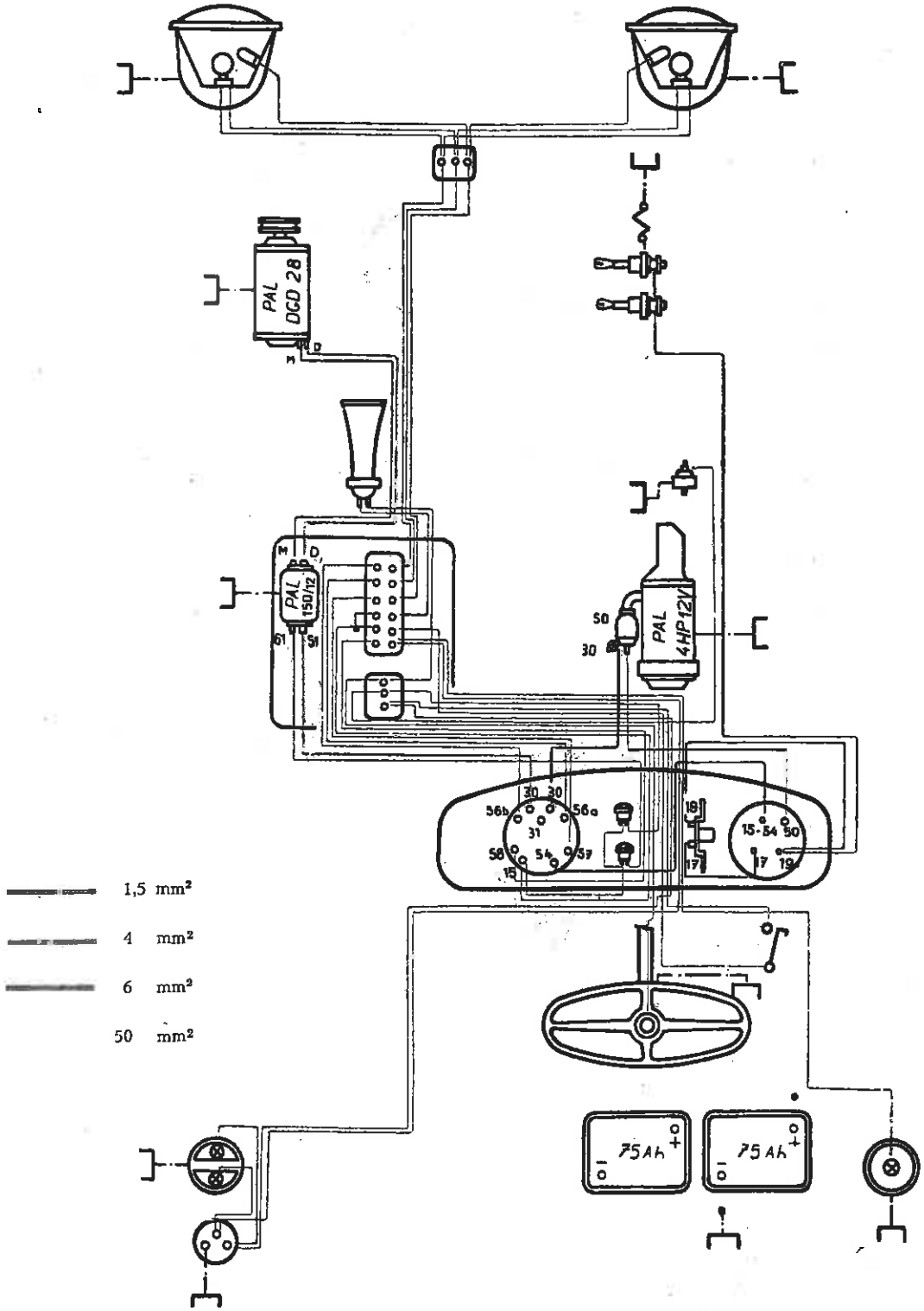
Wichtig:

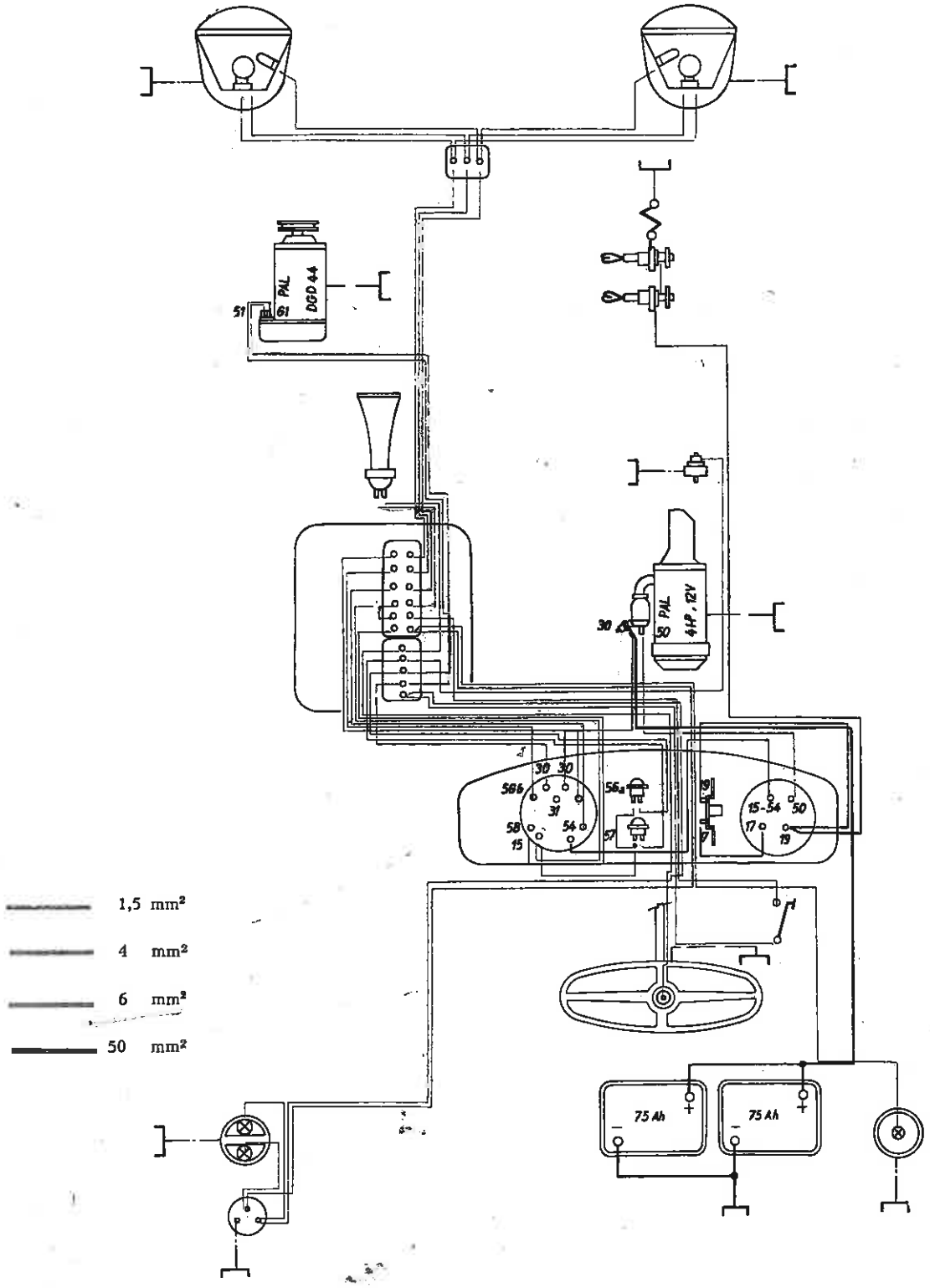
Zur Frostzeit ist die Batterie viel früher entladen als bei Temperaturen über 0° C. Im Winter — falls der Traktor in Betrieb ist — muss der Akkumulator-Batterie eine erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden. Von Zeit zu Zeit muss diese ausserhalb des Traktors nachgeladen werden, wie dies der Akkumulator-Batteriezustand erfordert. Die Kontrolle des Akkumulator-Batteriezustandes ermöglicht ein Aräometer (Säureprüfer), der bei einer guten Batteriepflege nicht fehlen darf.

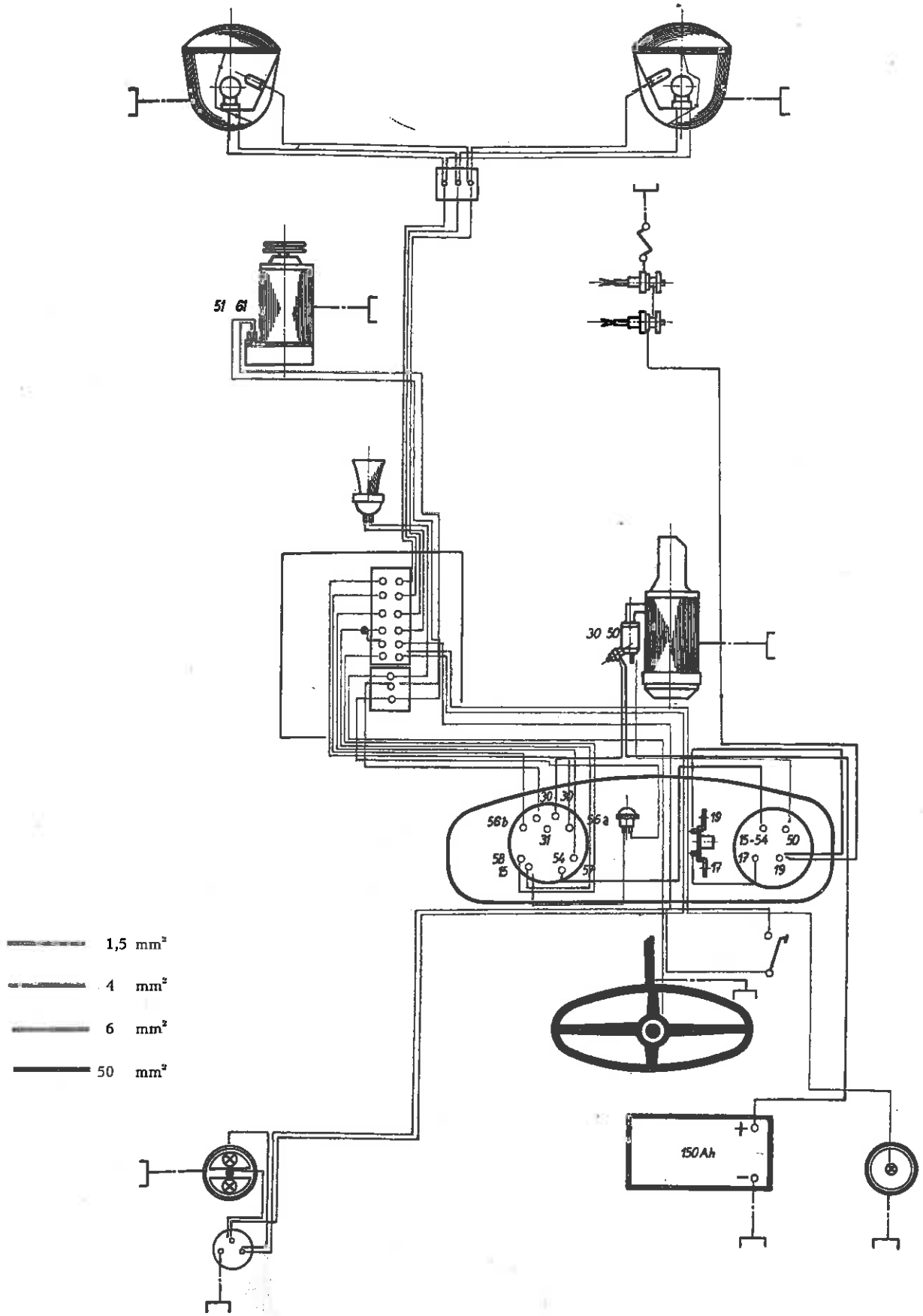
Besonders zur Frostzeit muss die Akkumulator-Batterie nachgeladen werden, sobald die Säuredichte auf 20° Bé eventuell darunter sinkt.

Die Akkumulator-Batterie ist dann richtig aufgeladen, wenn die Dichte des Elektrolytes in allen Zellen auf 28 Bé steigt.

Wird in irgendeiner Zelle ein wesentlicher Dichteunterschied festgestellt, ist dies ein Zeichen, dass diese Zellen schadhaft sind. Die Akkumulator-Batterie muss daher einer Fachwerkstätte zur Reparatur übergeben werden.


PAL DCD 28
PAL 150/12
PAL 4HP12V
75Ah
75Ah
1,5 mm²
4 mm²
6 mm²
50 mm²


PAL
DGD 44
51
61
PAL
41P, 12V
30
50
30
30
56b
31
58
15
54
56a
57
15-54
50
17
19
75 Ah
75 Ah
1,5 mm²
4 mm²
6 mm²
50 mm²


51 61
30 50
30 30
56b
56a
31
58
15
54
57
19
17
15-54
50
17
19
1,5 mm²
4 mm²
6 mm²
50 mm²
150Ah
+
−

DEMONTAGE UND MONTAGE DES DYNAMOS DGD 28 — 12 V, 150 W E-2/1

Bei eventuellen Reparaturen und weiter beim Füllen der Lagerkammern mit Vaseline wird die Demontage des Dynamos wie folgt durchgeführt:

1. Die Leitungen von der Akkumulator-Batterie abklemmen.
2. Die Leitungen vom Dynamo abklemmen.
3. Die Spannschraube des Haltbandes lösen, den Keilriemen abstreifen und das Dynamo vom Traktor abnehmen.
4. Die Riemenscheibenmutter lösen, den Springring abnehmen und die Riemenscheibe von der Welle abziehen. Dann wird der Woodruff-Keil aus der Nute herausgenommen.
5. Mit dem Schraubenzieher die Halteschraube des Bürstenhalterdeckels lockern.
6. Die Klemmschraube des Bürstenanschlusskabels lockern, die Druckfeder anheben und die Bürsten herausziehen.
7. Die Halteschrauben der Durchführungen der Statorwicklungen herausschrauben.
8. Die Spannschraubenmuttern ausschrauben und mit Hilfe von zwei Schraubenziehern als Heber das Kollektorlagerschild abnehmen.
9. Den Rotor mit dem riemenseitigen Lagerschild aus dem Stator herausschieben.

Die Montage wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen. Es ist dabei jedoch zu beachten, dass die Ansätze am Umfang des Stators in die zugehörigen Nuten der Lagerschilder gleiten. Die Schaltung der Elektroleitungen ist nach Schema Abb. 83 durchgeführt.

FESTSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN WERTE DES DYNAMOS DGD 28 — 12 V, 150 W E-2/2

Bei der Feststellung der Fehler überzeugt man sich zunächst, ob das Dynamo bei Umdrehungsabhängigkeit eine richtige Spannung gibt, d. h. bei 620 U/Min. muss der Spannungsregler, verbunden mit dem Pluspol an die Klemme D des Dynamos und mit dem Minuspol an das Dynamo-Chassis, bei gleichzeitiger Verbindung der Klemme M des Dynamos mit dem Chassis, die Spannung 12,5 V (ohne Spannungsregulator) aufweisen.

Diesen Fehler kann weiter verursachen:

1. Verunreinigter Kollektor — mit Lappen in Spiritus oder Trichloräthylen eingetaucht reinigen.
2. Stark abgenützter Kollektor — den Anker laut Anweisung E-1/1 herausnehmen, den Kollektor überdrehen (hiebei muss die Zentrizität mit Lagerung auf die Welle eingehalten werden) und den Glimmer zwischen den Kollektorlamellen herauskratzen.
3. Verölte Bürsten — in Spiritus oder Trychloräthylen auswaschen.
4. Ungenügender Bürstenfederdruck — die Bürstenfedern erneuern.

5. Unterbrochene Verbindung zwischen Klemme D und M — Verbindung erneuern.
6. Fehlerhafte Magnetwicklung — den ohmschen Widerstand der Wicklung nach Abb. 76 nachmessen (muss 5,5 Ohm aufweisen).
7. Fehlerhafte Ankerwicklung — Verbindungsschluss, Masseschluss oder Wicklungsbruch muss repariert werden.

DEMONTAGE UND MONTAGE DES DYNAMOS DGD 44 — 12 V, 150 W E-2/3

Die Demontage des Dynamos DGD 44 (Bestell-Nr. 513) mit einmontiertem Spannungsregler wird wie folgt durchgeführt:

1. Die Leitungen von der Akkumulator-Batterie abklemmen.
2. Die Leitungen vom Dynamo abklemmen.
3. Die Spannschraube des Haltbandes lösen, den Keilriemen abstreifen und das Dynamo vom Traktor abnehmen.
4. Die Riemenscheibenmutter lösen, den Springring abnehmen und die Riemenscheibe von der Welle abziehen. Dann wird der Woodruff-Keil aus der Nute herausgezogen.
5. Die Plombe von der Deckelbefestigungsschraube entfernen, die Schraube ausschrauben und den Deckel abnehmen.
6. Den Spannungsregler nach Anweisung E-2/6 abmontieren.
7. Die Klemmschrauben des Bürstenanschlusskabels lockern, die Druckfedern anheben und die Bürsten herausziehen.
8. Die Halteschrauben der Durchführungen der Statorwicklung herausschrauben.
9. Die Spannschraubenmuttern ausschrauben und mit einem Holz- oder Gummifäustel das riemenseitige Lagerschild abschlagen.
10. Den Rotor mit dem Kollektorlagerschild herausschieben, wobei darauf geachtet werden muss, dass die Statorzuleitungen bei der Abnahme nicht beschädigt werden.

Die Montage wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt, es muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Ansätze am Umfang des Stators in die zugehörigen Nuten der Lagerschilder gleiten.

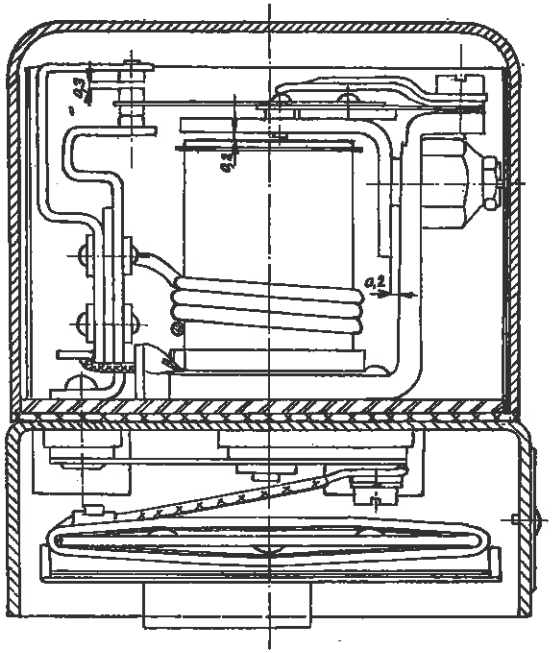
Wichtig:

Die Schaltung der Elektroleitungen bei Traktoren ab Erzeugungs-Nr. 19714 wird nach Schema Abb. 84, ab Erzeugungs-Nr. 19715 n ch Schema Abb. 85 durchgeführt.

FESTSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN WERTE DES DYNAMOS DGD 44 — 12 V, 150 W E-2/4

Nach Anweisung E-2/2 durchführen.

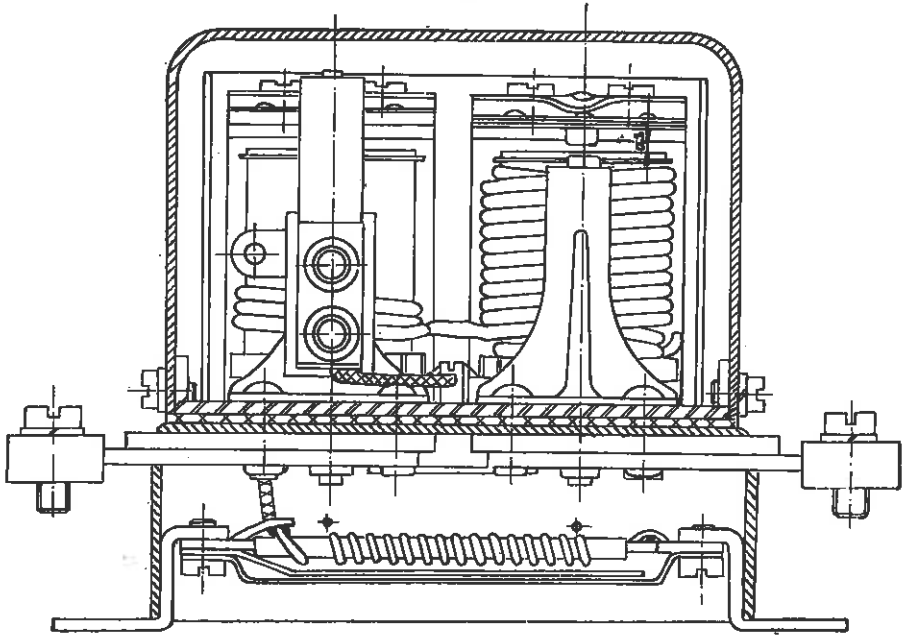
Bei angezogenem Anker



Die Luftspalte zwischen dem Regleranker und dem Joch, als auch zwischen dem Anker und dem Spulenkern muss 0,2 mm sein

Die Luftspalte zwischen dem Reglerankerkontakt und dem unteren Kontakt des Halters muss 0,3 mm sein

Beim Festsitzen der Schalterkontakte muss die Luftspalte zwischen dem Anker und dem Spulenkern, als auch zwischen dem Anker und dem Joch 0,3 mm sein



AUSTAUSCH DES DEFEKTEN SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9403.08, 150/12

Bei der Feststellung des Defektes in der Funktion des Spannungsreglers (Bestell-Nr. 4220 für das Dynamo DGD 28) wird empfohlen, diesen durch einen neuen zu ersetzen, wobei wie folgt vorgegangen wird:

1. Die Zuführungsleitungen von den Klemmen des Spannungsreglers abklemmen.
2. Nach Ausschrauben von zwei Befestigungsschrauben den Spannungsregler aus dem Sicherungskasten herausnehmen.

Wichtig:

Bei der Montage des neuen Spannungsreglers muss die Aufsitzfläche vollkommen rein sein, da sonst der Masseschluss nicht vollkommen wäre.

Achtung!

Die Zuführungsleitungen dürfen nicht vertauscht werden, die Schaltung muss nach Schema Abb. 83 durchgeführt werden.

DEMONTAGE DES SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9403.08, 150/12

Der Austausch des Regler- oder Schalterankers wird wie folgt durchgeführt:

1. Die Mutter und die Regulierschraube (Bestell-Nr. 4554) abschrauben.
2. Die Federbüchse (Bestell-Nr. 4555) abschrauben, die Unterlage und die Feder des Reglers (Bestell-Nr. 4556) herausnehmen.
3. Zwei Befestigungsschrauben abschrauben und das Anschlusstück (Bestell-Nr. 4547) abnehmen.
4. Den Schalteranker (Bestell-Nr. 4548) oder den Regleranker (Bestell-Nr. 4545) austauschen.

Die Montage des Schalter- oder Reglerankers wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt, es müssen jedoch die vorgeschriebenen Luftspalten nach Schema Abb. 86 eingehalten werden.

Wichtig:

Für die genaue Luftspaltenfeststellung werden nach Bedarf Distanzunterlagen Bestell-Nr. 4550, 4551 oder 4552 verwendet.

Der Austausch des Regulationswiderstandes wird wie folgt durchgeführt:

1. Zwei Befestigungsschrauben abschrauben und den Deckel des Regulierwiderstandes (Bestell-Nr. 4560) mit der Isolation (Bestell-Nr. 4561) herausnehmen.

2. An der Klemme M die Befestigungsschraube, welche den Regulationswiderstand zur Klemme befestigt, lösen.

Die Montage des Regulationswiderstandes (Bestell-Nr. 4572) wird in umgekehrter Weise durchgeführt.

ELEKTRISCHE WERTE DES SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9403.08, 150/12

E-2/5b

Bei richtiger Funktion weist der Spannungsregler folgende Werte auf:

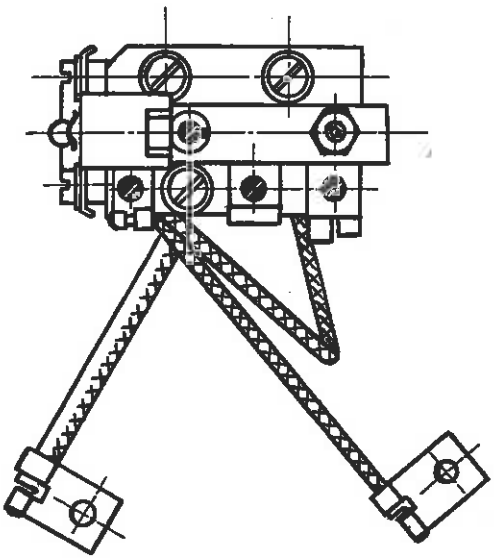
1. Der Einschaltaugenblick und die Schliessung des Kontaktstromkreises der Dynamo-Batterie muss bei einer Spannung von 12 bis 12,9 V (bei 720 U/Min. des Dynamos) erfolgen.
2. Bei weiterer Umdrehungssteigerung und Schliessung des Dynamo-Akkumulator-Batterie-Stromkreises steigert sich die Spannung auf 13,5 V (bei 750 U/Min. des Dynamos) wobei die Nebenschlusskontakte des Reglers in Tätigkeit treten. Bei weiterer Umdrehungssteigerung auf die maximalen Umdrehungen des Dynamos, d. h. auf 3500 U/Min., ist der Nebenschlusswiderstand voll in den Erregerstromkreis (Magnetstromkreis) des Dynamos eingeschaltet. Das Voltmeter, eingeschaltet auf die Klemme D und Chassis zeigt eine Spannung von 15,5 V bei geschlossener Akkumulator-Batterie 2×75 Ah und ausgeschalteten Verbrauchern.
3. Bei angeschlossenem Amperemeter im Dynamo-Batterie-Stromkreis bei 3500 U/Min. des Dynamos und geladener Akkumulator-Batterie zeigt das Amperemeter 3 bis 4 A, das Voltmeter eine Spannung von 15 V (Abb. 80).
4. Bei entladener Akkumulator-Batterie und 3500 U/Min. des Dynamos beträgt der Ladestrom 14 A und die Spannung etwa 12,5 V. Während der Ladung der Akkumulator-Batterie sinkt dieser Strom und stabilisiert auf den Wert von 3 bis 4 A, wobei die Spannung auf den Wert von 15 V steigt (d. h. der ursprüngliche Zustand der geladenen Akkumulator-Batterie).

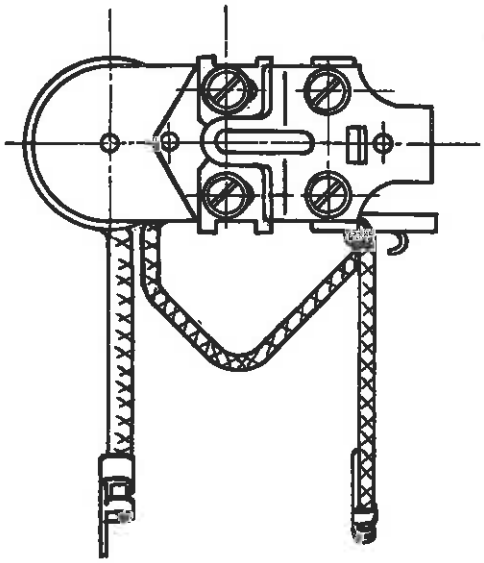
STÖRUNGEN DES SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9403.08, 150/12

E-2/5c

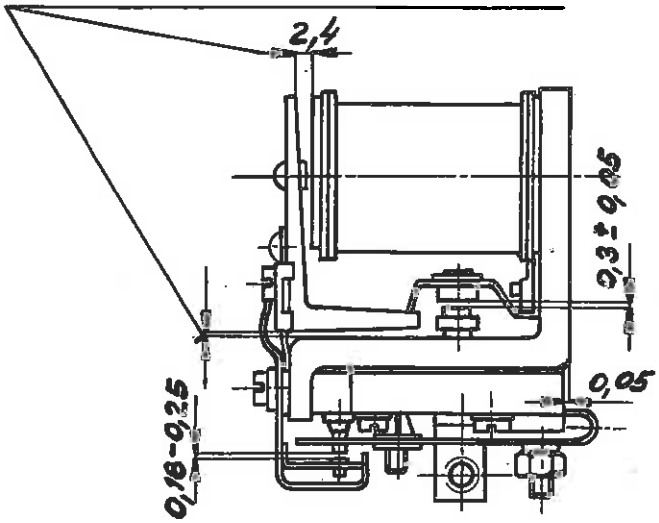
Die Störungen des Spannungsreglers werden überwiegend durch Nachlässigkeit und unfachgemässe Bedienung verursacht:

1. Spannungswicklung der elektromagnetischen Regulatorspule verbrannt (Ursache: Fahrt ohne Akkumulator-Batterie).
2. Ausgeglühte Dynamo-Batterie-Stromkreiskontakte (Ursache: Fahrt ohne Akkumulator-Batterie — Kurzschluss in der Installation — nicht ausgeschaltete Glühkerzen während der Fahrt).
3. Ausgeglühte Regulierkontakte (Ursache: verbrannter oder unterbrochener Regulationswiderstand).





Bei angezogenem Anker Luftspalten 0,18 bis 0,25



Bei gekuppelten Kontakten Druck 280 ± 20 g

4. Verbrannter Regulationswiderstand
(Ursache: Fahrt ohne Akkumulator-Batterie).

5. Leuchtende Kontrollampe bei gesteigerten Umdrehungen des Dynamos
(Ursache: schlechter Kontaktdruck oder Verunreinigung zwischen den Regulationskontakten des Schaltstromkreises).

AUSTAUSCH DES DEFEKTEN EINSPULEN-SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9402.01 (FRÜHER 09-9511.01), 150/12

E-2/6

Bei der Feststellung des Defektes in der Funktion des Spannungsreglers (Bestell-Nr. 530) wird empfohlen, diesen durch einen neuen zu ersetzen, wobei wie folgt vorgegangen wird:

1. Die Zuführungsleitungen der Akkumulator-Batterie abklemmen.
2. Die Zuführungsdrähte des Spannungsreglers vom Dynamo abklemmen.
3. Das Dynamo DGD 44 laut Anweisung E-2/3, Punkt 1 bis 5 demontieren, wonach der Spannungsregler vom Lagerschild des Dynamos abmontiert wird.

Achtung!

Bei der Montage dürfen die Zuführungsleitungen nicht vertauscht werden. Bei Traktoren bis Erzeugungs-Nr. 19714 ist die Schaltung nach Abb. 84 durchgeführt, wogegen ab Erzeugungs-Nr. 19715 nach Abb. 85.

DEMONTAGE DES EINSPULEN-SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9402.01, 150/12

E-2/6a

1. Zwei Befestigungsschrauben, welche das Isolierbrett (Bestell-Nr. 493) zum Regulator befestigen, abschrauben.
2. Nach Abschrauben von zwei Anker-Befestigungsschrauben den Halter des oberen Kontaktes (Bestell-Nr. 488) und Anker (Bestell-Nr. 480) abnehmen.
3. Die Zuleitung der Spannungswicklung von der Klemmplatte (Bestell-Nr. 479) ablöten.
4. Durch Abschrauben der zwei Schrauben die Klemmplatte lösen.
5. Den Federkontakt (Bestell-Nr. 487), mit der Schraube zum Reglerjoch befestigt, demontieren.
6. Die Stromwicklungsende vom Reglerjoch ablöten, wonach der entnietete Spulenteil (Bestell-Nr. 485) und die Spule aus dem Joch ausgehoben werden.

Achtung!

Ist es notwendig, die komplette Spule zu ersetzen empfehlen wir, diese mit dem Joch zusammengebaut zu bestellen (Bestell-Nr. 486).

Die Montage des Spannungsreglers wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt, es müssen jedoch die vorgeschriebenen Luftspaltenmasse nach Abb. 87 eingehalten werden. Zur genauen Feststellung dieser werden Distanzunterlagen Bestell-Nr. 483 oder 484 verwendet.

ELEKTRISCHE WERTE DES EINSPULEN-SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9402.01, 150/12

E-2/6b

Bei richtiger Funktion weist der Spannungsregler folgende Werte auf:

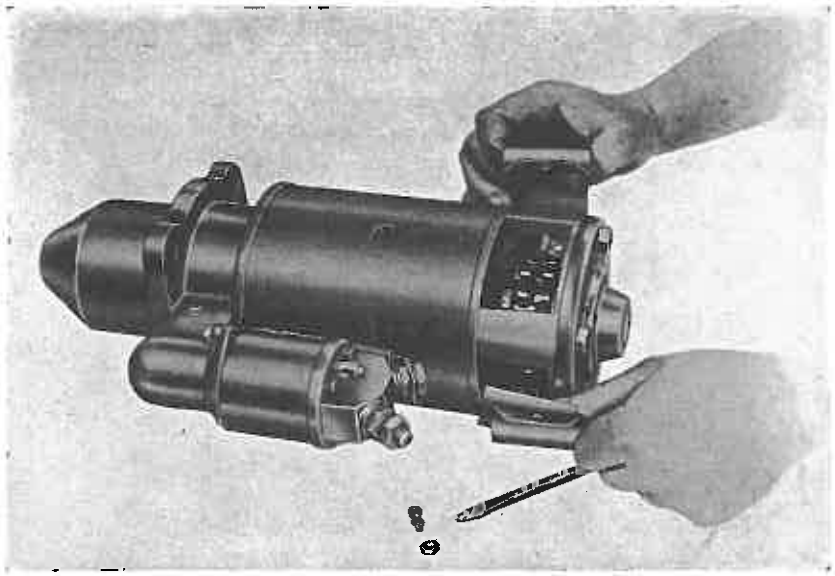
1. Der Einschaltaugenblick und die Schliessung des Kontaktstromkreises der Dynamo-Batterie muss bei einer Spannung von 12,1 bis 12,9 V (d. h. bei 750 U/Min. des Dynamos) erfolgen.
2. Bei weiterer Umdrehungssteigerung und Schliessung des Dynamo-Akkumulator-Batterie-Stromkreises steigert sich die Spannung auf 13,5 V (bei 900 U/Min. des Dynamos), wobei die Nebenschlusskontakte des Reglers in Tätigkeit treten. Bei weiterer Umdrehungssteigerung auf die maximalen Umdrehung des Dynamos, d. h. auf 3500 U/Min., ist der Nebenschlusswiderstand voll in den Erregerstromkreis (Magnetstromkreis) des Dynamos eingeschaltet. Das Voltmeter, eingeschaltet auf die Klemme D und Chassis, zeigt eine Spannung von 15,5 V bei geschlossener Akkumulator-Batterie 2×75 Ah, eventuell 150 Ah.
3. Bei angeschlossenem Amperemeter im Dynamo-Batterie-Stromkreis bei 3500 U/Min. des Dynamos und geladener Akkumulator-Batterie zeigt das Amperemeter 3 bis 4 A, das Voltmeter eine Spannung von 15 V (Abb. 80).
4. Bei entladener Akkumulator-Batterie und 3500 U/Min. des Dynamos beträgt der Ladestrom 13 A und die Spannung etwa 12,5 V. Während der Ladung der Akkumulator-Batterie sinkt dieser Strom und stabilisiert auf den Wert von 3 bis 4 A, wobei die Spannung auf den Wert von 15 V steigt (d. h. der ursprüngliche Zustand der geladenen Akkumulator-Baterie).

STÖRUNGEN DES EINSPULEN-SPANNUNGSREGLERS TYPE PAL 02-9402.01, 150/12

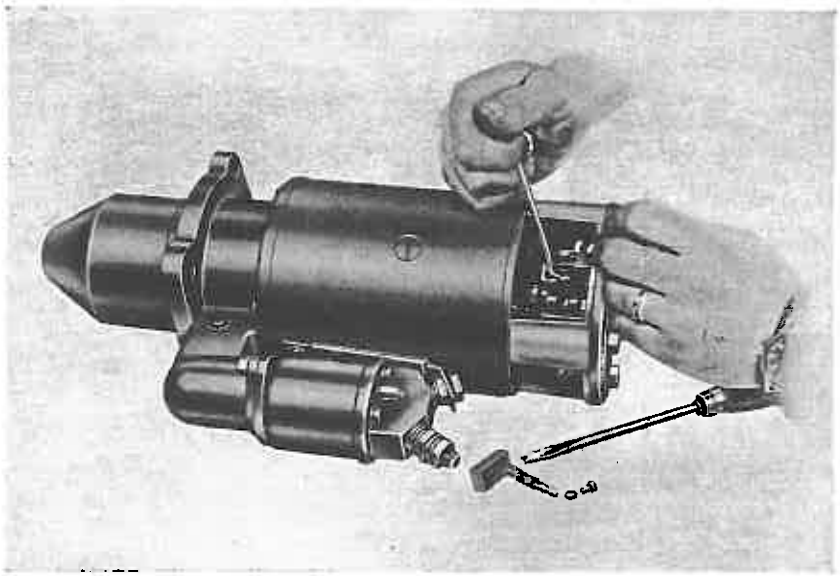
E-2/6c

Die Störungen des Spannungsreglers werden überwiegend durch Nachlässigkeit und unfachgemässe Bedienung verursacht:

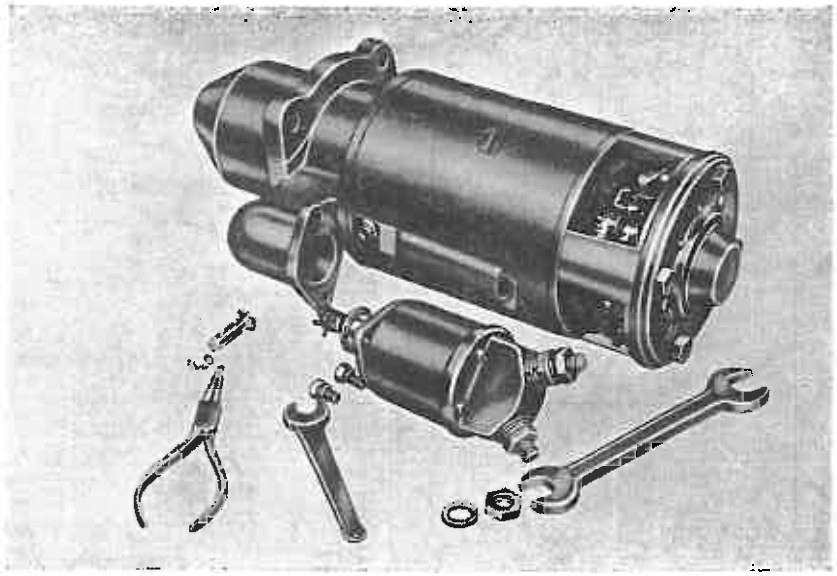
1. Spannungswicklung der elektromagnetischen Regulatorspule verbrannt
   (Ursache: Fahrt ohne Akkumulator-Batterie).
2. Ausgeglühte Dynamo-Batterie-Stromkreiskontakte
   (Ursache: Fahrt ohne Akkumulator-Batterie — Kurzschluss in der Installation — nicht ausgeschaltete Glühkerzen während der Fahrt).
3. Ausgeglühte Regulierkontakte
   (Ursache: verbrannter oder unterbrochener Regulationswiderstand).
4. Verbrannter Regulationswiderstand
   (Ursache: Fahrt ohne Akkumulator-Batterie).
5. Leuchtende Kontrollampe bei gesteigerten Umdrehungen des Dynamos
   (Ursache: schlechter Kontaktdruck oder Verunreinigung zwischen den Regulationskontakten des Schaltstromkreises).



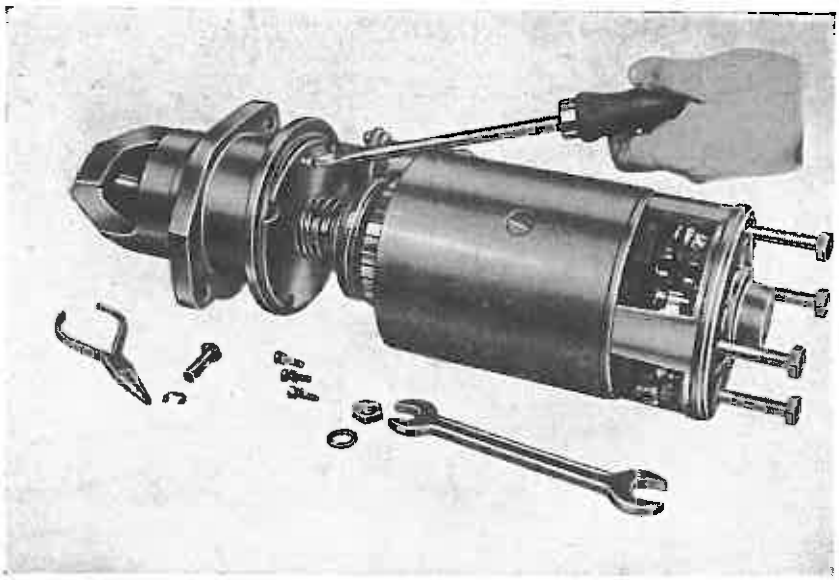
ZETOR 25 88



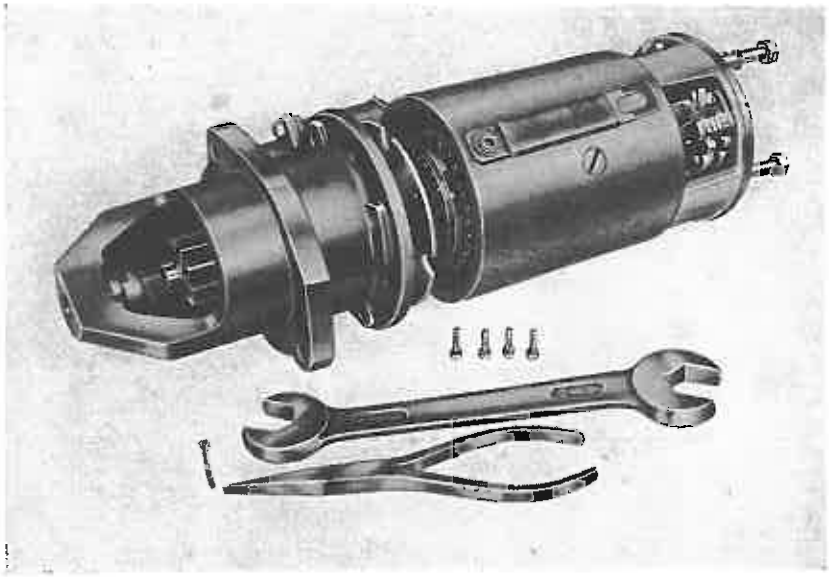
ZETOR 25 89



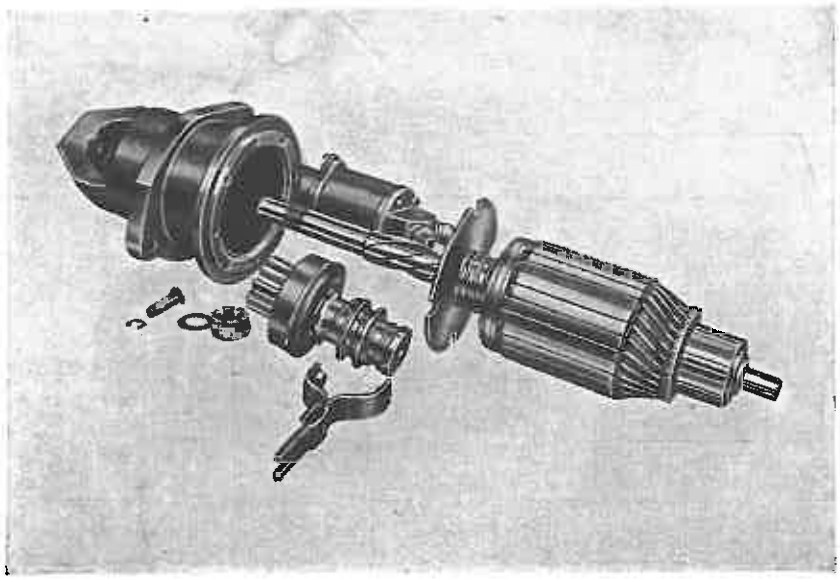
ZETOR 25 90



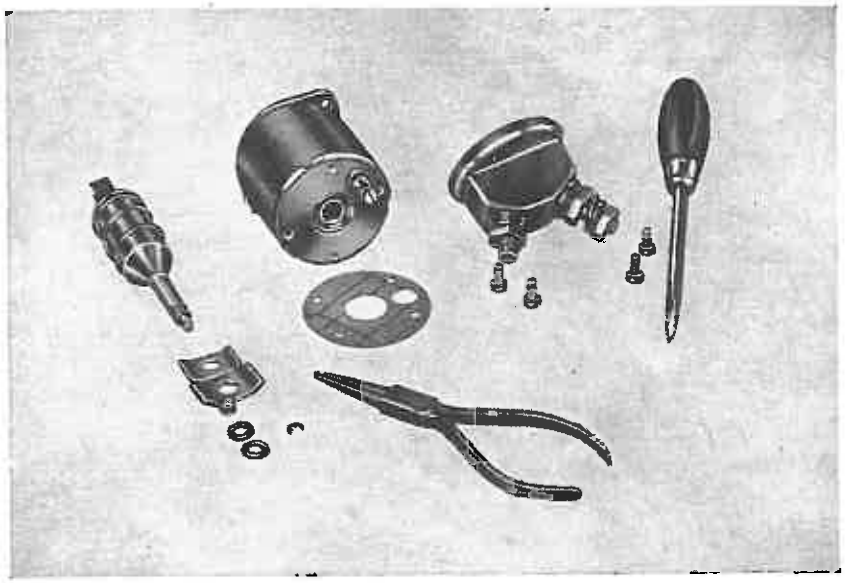
ZETOR 25 91



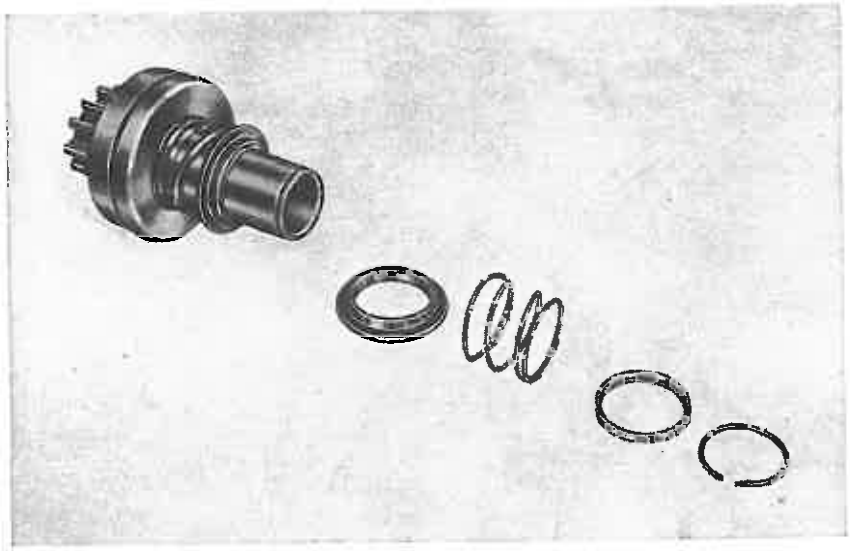
ZETOR 25 92



ZETOR 25 93



ZETOR 25 94



ZETOR 25 95

Das Ausregulieren der Hupe wird in gleicher Weise wie in Anweisung E-1/7 vorgenommen.

Achtung!

Die Prüfung der richtigen Funktion de Hupe wird mit der Akkumulator-Batterie 12 V, 2×75 Ah oder 12 V, 150 Ah durchgeführt.

DEMONTAGE DES STARTERS TYPE PAL 10.67 E-2/8

Bei der Reinigung und Durchführung der vorgeschriebenen Kontrollen überzeugt man sich über den guten Zustand der Kohlenbürsten und des Ritzels. Die Zähne des Ritzels sind vollkommen zu reinigen und dann mit guter Vaseline einzufetten.

Sehr wichtig:

Bei der Reinigung mit Benzin muss äusserst vorsichtig vorgegangen werden, damit das Benzin nicht in die Selbstschmierungsleitlager des Ritzels eindringet, da diese einreiben könnten.

Bei der Demontage ist notwendig:

1. Das + Batteriekabel abklemmen.
2. Das Zuführungskabel vom Starter abklemmen.
3. Drei Befestigungsschrauben des Starters am Kupplungsgehäuse abschrauben und den Starter zur Abnahme vorbereiten.
4. Die Schraube des Kollektordeckels lösen und den Deckel mit dem Deckband abnehmen (Abb. 88).
5. Die Schraube der + Kohlenbürstenhalter lösen (Abb. 89), wobei die Kohlenbürsten bloss angehoben werden dürfen.
6. Die Mutter, welche das Kontaktband des Starters zum elektromagnetischen Schalter befestigt, abschrauben (Abb. 90).
7. Den Sicherungsring des Schalthebebolzens abnehmen, eventuell den Splint herausziehen und den Bolzen herausschieben (Abb. 90).
8. Beide Befestigungsschrauben des elektromagnetischen Schalters zum Starter ausschrauben (Abb. 90).
9. Mit Hilfe eines etwa 4 mm starken, zu einem Haken gebogenen Drahtes, die Bürstendruckfedern anheben, wonach die Kohlenbürsten herausgeschoben werden (Abb. 89).

   Achtung!

   Die Kohlenbürstendruckfedern dürfen nicht zur Seite gedrückt werden.

10. Vier Schauben des kollektorseitigen Lagerschildes abschrauben und das Lagerschild von der Welle abschieben (Abb. 91).

Wichtig:

Das Isolierrohr, angeschoben auf die Spannschraube an der Spulenausführung, muss bei neuerlicher Montage wieder überstülpt werden, da bei eventueller Auslassung Kurzschlussgefahr besteht.

11. Durch leichtes Beklopfen auf den Stator wird dieser am Rotor beiseite geschoben.
12. Nach Herausziehen des Splintes aus der Kronenmutter diese ausschrauben, wonach der Stator samt Rotor aus dem ritzelseitigen Deckel herausgeschoben werden.
13. Nach Lösen von vier Halteschrauben wird die Zwischenwand frei (Abb. 91, 92).
14. Den Rotor aus dem Stator kollektorseitig herausschieben (Abb. 93).
15. Das Ritzel im ritzelseitigen Deckel hinausneigen und nach Herausnahme des Schalthebels das Ritzel zweckmässig herausnehmen..
16. Durch Zusammendrücken der hinteren Ritzelfeder die Federringsicherung, die hintere Feder mit dem Verschlussring aus den ersten Teil der Ritzelbüchse abnehmen (Abb. 94).
17. Nach Zusammendrücken der Wurffeder den Federsicherungsring abnehmen, den zweiten Teil der Ritzelbüchse, die Wurffeder und den Stützring abschieben.

DEMONTAGE DES ELEKTROMAGNETISCHEN STARTER-SCHALTERS E-2/9

1. Vier Schrauben am Deckelschalter lösen und den Deckel mit den Isolierstücken abnehmen (Abb. 95).
2. Die Schale des Schalterkontaktes entsichern, mit dem Kontakt zusammendrücken und die Sicherungsunterlagscheibe herausnehmen; danach wird der Schalteranker herausgezogen.

Wichtig:

Ist bloss die Schalterhebelgabel beschädigt, muss der Schalter nicht auseinander genommen werden, sondern nach Zuhalten der Federbeilage im Einschnitt und nach Lösen der Mutter M 6 wird die Schalterhebelgabel abgeschraubt.

Sehr wichtig:

Die eingestellte Schalterhebelgabelentfernung darf nicht verkleinert werden! Beim Aufsitzen des Ankers auf den Kern muss die Entfernung von der Mitte des Gabelbolzens zur unteren Seite des Halteflansches 33,5 + 0,2 mm betragen.

FUNKTIONSPRÜFUNG DES ELEKTROMAGNETISCHEN STARTERSCHALTERS E-2/10

1. Bei der Stromkreiseinschaltung auf die Klemme, bezeichnet 50 c, wird das Ritzel herausgeschoben, der Starter läuft jedoch nicht.

Ursache:

Leitung zwischen Zuführungskontakt K 30 und Starterwicklung unterbrochen.

Diese Unterbrechung kann durch Abnützung oder Ausglühung der Kontaktaufsitzflächen K 30 und Ks, eventuell durch Ausbrennen, Abnützung oder Brechen des Kontaktes (Bestell-Nr. 368) entstehen.

Der Fehler wird gesucht:

Die Prüflampe auf die Klemme Ks und auf das Chassis des elektromagnetischen Starter-Schalters, die Akkumulator-Batterie mit dem Pluspol auf die Klemme K 30 und mit dem Minuspol auf das Chassis des Schalters einschalten. Weiter wird der Pluspol der Akkumulator-Batterie auf die Klemme 50 c eingeschaltet.

Der Starter-Schalter zieht den Anker mit der Kontaktbrücke an, dieser schliesst jedoch den Stromkreis wegen der vorher angeführten Fehler nicht und die Prüflampe leuchtet nicht.

Die beschädigten oder abgenützten Bestandteile müssen dann ausgetauscht werden.

2. Bei Stromkreiseinschaltung an die Klemme 50 c schliesst der elektromagnetische Starter-Schalter nicht.

Ursache:

Unterbrochene Wicklung des elektromagnet schen Starter-Schalters — muss ausmontiert und durch einen neuen Schalter ersetzt werden.

AUSTAUSCH DES VERBRANNTEN KONTROLLWIDERSTANDES DER GLÜHKERZEN E-2/11

Der Austausch wird laut Anweisung E-1/8 durchgeführt.

AKKUMULATOR-BATTERIE 12 V, 2×75 AH, EVENT. 12 V, 150 AH E-2/12

Für die elektrische Ausrüstung 12 V wird eine Akkumulator-Batterie mit einer Spannung von 12 V, Kapazität 2×75 Ah (parallel eingeschaltet), eventuell eine Batterie mit einer Spannung von 12 V, Kapazität 150 Ah verwendet. Der Ladestrom für die Batterie mit einer Kapazität 75 Ah ausserhalb dem Traktor beträgt höchstens 7,5 A, wogegen bei der Batterie mit einer Kapazität 150 Ah der Ladestrom 15 A ist.

Die Dichte des Elektrolytes der voll geladenen und richtig gepflegten Akkumulator-Batterie ist 28° Bé (1,24 spezifisches Gewicht).

Bei der Kapazitätsprüfung kann die Akkumulator-Batterie ununterbrochen maximal 7,5 Amp. (eventuell 15 A) entladen werden, solange die Spannung einer ihrer Zellen nicht unter 1,8 V sinkt.

INBETRIEBSETZUNG DER AKKUMULATOR-BATTERIE 12 V, 2×75 AH, EVENT. 12 V, 150 AH

E-2/13

Die Akkumulator-Batterie wird laut Anweisung E-1/10 in Betrieb gesetzt.

PFLEGE UND ERHALTUNG DER AKKUMULATOR-BATTERIE 12 V, 2×75 AH, EVENT. 12 V, 150 AH

E-2/14

Die Pflege und Erhaltung der Akkumulator-Batterie muss nach Anweisung E-1/11 durchgeführt werden.

Benennung: Demontage, Montage und Reparaturen der Traktoren ZETOR 25 und ZETOR 25 K Diesel.

Ausgabe: I.—1200 — XII. 1952.

Druck: SVOBODA 07, Printed in Czechoslovakia.