



Reparatur-Anleitungsblätter für BMW-Baumuster R 5.

Inhaltsübersicht:

Einführung:

FAHRGESTELL: (Aus- u. Einbau der einzelnen Aggregate)

	<u>Blatt-Nr.:</u>	<u>Gruppe:</u>
Räder	1 bis 1b	1
Kardan	2	2
Getriebe	3 bis 3a	7
Motor	4 " 4b	8
Lenkergehäuse, Bowdenzüge	5 " 5a	9 u. 9a
Drehgriff	6	9b
Lichtanlage (Batterie)	7 " 7c	9d u. 9e
Gabel	8 " 8b	10
Sattel	9 " 9a	11

MOTOR: (Reparatur)

Vergaser	10 bis 10c	1
Zylinderköpfe	11 " 11a	2
Schwinghebel	12 " 12a	2c
Zylinder und Kolben	13 " 13c	3 a/b
Kupplung	14 " 14a	4
Kurbelwelle	15 " 15e	5
Motorgehäuse	16 " 16b	6
Steuerwellen u. Stößel	17 " 17c	6a u. 6b
Steuerkette u. Motoreinstellung	18 " 18b	6f
Ölpumpe	19 " 19b	7
Lichtmaschine, Unterbrecher Zündeneinstellung	20 " 20e	8 u. 8a

GETRIEBE: (Reparatur)

Schaltaggregat	21 bis 21b	1
Tachometerantrieb	22 " 22a	2
Getrieberäder u. Schaltgabeln	23 " 23d	3 - 5
Kickstarter	24 " 24a	6

KARDAN: (Reparatur)

Kardan komplett	25 bis 25c	1 - 8
-----------------	------------	-------

SOZIUS-SATTEL:

Montage-Anleitung	26	
-------------------	----	--

R 5 SS:

Beschreibung u. Behandlungsvorschrift	27	
---------------------------------------	----	--



E I N F Ü H R U N G : =====

Wie bei jeder arbeitstleistenden Maschine, sind auch die Triebteile eines jeden Kraftrades gewissen Abnützungen unterworfen, durch welche sich Mängel einstellen können. Auch tragen unzureichende Pflege von Seiten der Kunden dazu bei, dass sich vorzeitige Reparaturarbeiten als nötig erweisen.

Wir wollen mit nachstehenden Reparatur-Anleitungsblättern den Werkstätten unserer Vertreter, an die sich der Kunde zur Abstellung von Mängeln in erster Linie wendet, weitmöglichst die Erfahrungen unserer Fabrik-Reparatur-Werkstätten vermitteln, damit ohne grossen Zeitaufwand - durch unnötige Arbeiten - nötig werdende Instandsetzungen durchgeführt werden können.

Grundbedingung bei Durchführung jeder Reparaturarbeit ist Folgendes:

1. Feststellung der Störung und vor allem der Ursache dieser Störung und klare Übersicht, wie diese Störung sowie die Ursache am vor-
teilhaftesten abgestellt werden kann. Es soll nicht bei jeder Reparatur das ganze Kraftrad in seine Einzelteile zerlegt werden, sondern vor Beginn der Arbeit darüber Klarheit herrschen, welche Teile unbedingt zerlegt werden müssen.
2. Ordnung in der Werkstatt, an den Arbeitsplätzen und bei der Aufbewahrung der abgebauten Teile. Sämtliche Schrauben, Muttern usw. sind in einem entsprechenden Behälter aufzubewahren. Montagebock, Trittbretter und Taschen der Arbeitskleidung sind keine Ablageplätze für zerlegte Kraftradteile. Die Erfahrung lehrt immer wieder, dass ein nicht unbeträchtlicher Aufwand an Arbeitszeit notwendig ist, um Schrauben, Muttern und dergleichen, die durch Unordnung verloren gingen, zu suchen.
3. Werkzeug. Es ist unmöglich, ohne brauchbare Allgemein-Werkzeuge (Maulschlüssel, Steckschlüssel etc.) eine Arbeit einwandfrei durchführen zu können. Welche Spezialwerkzeuge für die einzelnen Arbeiten notwendig werden, ist aus den Anleitungsblättern in Verbindung mit dem MATRA-Werkzeug-Katalog ersichtlich.

In den Anleitungsblättern ist unter "A", ohne Bezugnahme auf die Reparatur, Auseinanderbau und Zusammenbau beschrieben; wo es nötig war, mit Hinweis, ob bei Durchführung einer Reparatur der Ausbau zusätzlicher Teile nötig ist oder nicht.

"B" enthält die wichtigsten Angaben über Pflege und Wartung. Mit diesem Absatz soll die Werkstätte auch gleichzeitig den Kunden bei Durchführung der Pflege beratend unterstützen.

Absatz "C" beschreibt Reparaturen, soweit sie uns bekannt geworden sind und sich als nötig erweisen könnten.

Um unnötige Beschreibungen gleicher Arbeitsgänge auf verschiedenen Blättern zu vermeiden, haben wir jeweils darauf hingewiesen und auf diese Blätter Bezug genommen. Hierdurch wird auch bessere Kenntnis der einzelnen Blätter erreicht.

Wir hoffen, dass wir mit nachstehenden Anleitungen, gehegten Wünschen der Werkstätten unserer Vertreter nachgekommen sind und würden uns freuen, wenn die Reparatur-Anleitungsblätter recht oft als "Ratgeber der Werkstatt" zur Unterstützung herangezogen werden.



Reparatur-Anleitungsblätter R 5 .

Änderungen in den bereits ausgelaufenen Reparatur-Anleitungsblättern:

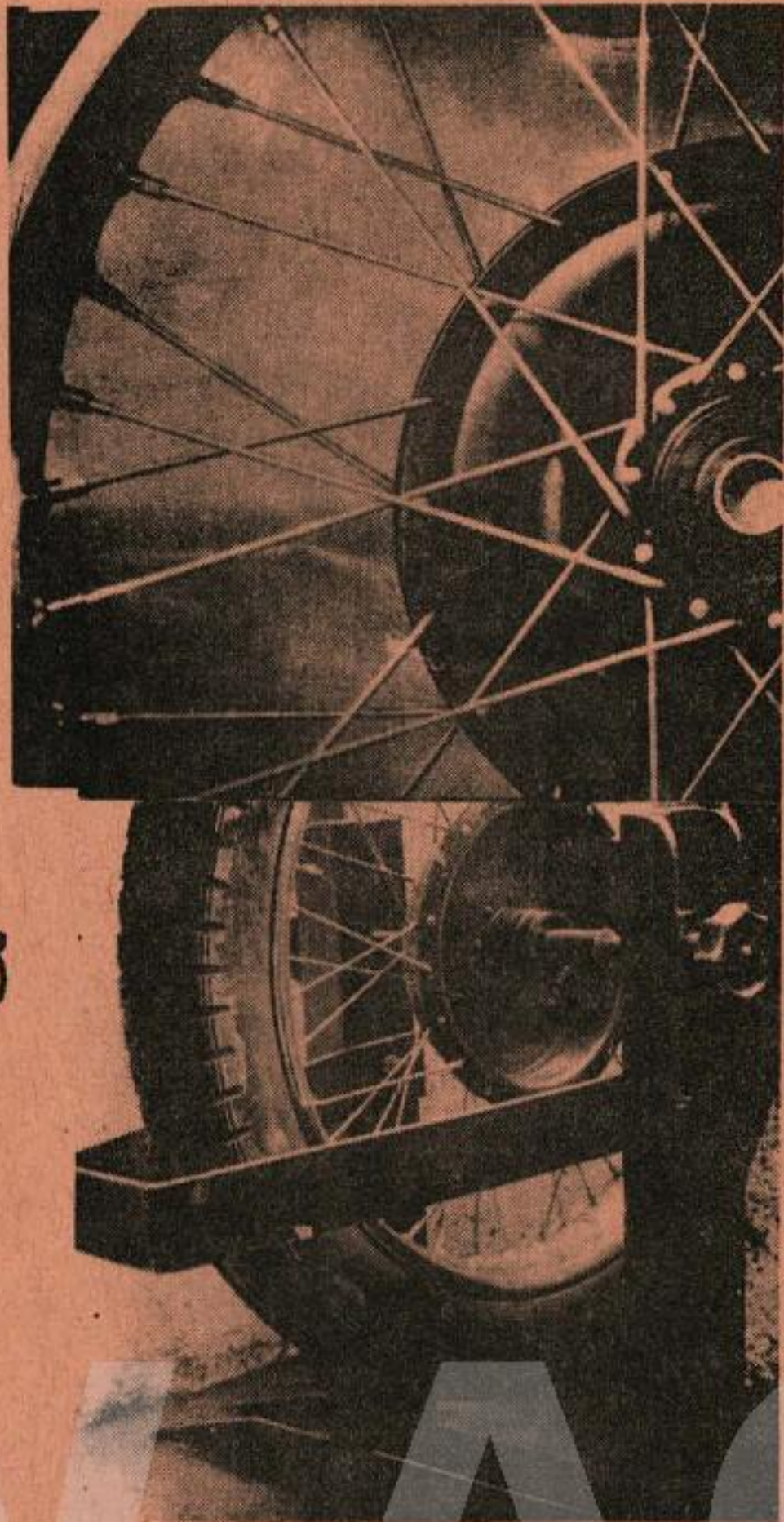
- Blatt 5 a Ölen der Bowdenzüge. Gummitülle M 56 G 70
wird geändert in Gummihülle 254-1-08-704-0.
- Blatt 6 erhalten Sie in neuer Ausfertigung. Wir
bitten, das seinerzeit ausgelaufene Blatt
zu vernichten.
- Blatt 18 erhalten Sie ebenfalls neu und wir bitten,
das alte Blatt zu vernichten.
- Blatt 21 zwischen Folge 5 und 6 Folge 5a. Text:
"Rechten Luftfilter vom Vergaser abnehmen."
nachtragen.
- Blatt 24 Die Anleitungsblätter 24 bis 24c "Kardan rep."
erhalten die neue Nr. 25 bis 25c.

Wir bitten, die Änderungen in die Blätter nachzutragen.

P 763 Be/Sch.
19.7.1937

Zusammenbau:

8. Ölfanghülse, lange Druckhülse, Radiaxlager, Abstandrohr, Radiaxlager, kurze Druckhülse, Filzringkapsel, Filzring, Verschlussdeckel zur Nabe in beschriebener Reihenfolge einsetzen. Nabendeckel gut festziehen. (Lager und Abstandrohr vor dem Einsetzen gut voll Mobil-Compound- oder Vaselinefett füllen.)
9. Felge einspeichen (Speichen an der Bremstrommelseite einmal, entgegen der Bremstrommelseite dreimal kreuzen.)
10. Felge zentrieren.
(Zulässiger Höhengschlag 0,5 mm, zulässiger Seitenschlag 1,0 mm)
11. Schlauch und Decke aufziehen.
12. Vorderrad wieder einbauen, Achse sichern, Vorderradbremse einstellen.
13. Hinterrad einbauen, Hinterrad-Schutzblech befestigen.
14. Hinterradbremse einstellen.



Dazu
Spezial-
Werkzeuge

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.Reifendruck

für Solobetrieb

bis 60 kg Fahrergewicht vorne 1,1 atü.
 hinten 1,4 atü.

über 60 kg Fahrergewicht vorne 1,2 - 1,3 atü.
 hinten 1,5 - 1,6 atü.,

mit besetztem Rücksitz
hinten 0,1 - 0,2 atü. mehr,

für Seitenwagenbetrieb
vorne 1,3, hinten 1,7 - 1,8 atü.

für Sportfahrten

entsprechend dem Fahrergewicht Luftdruck genau ausprobieren.

Abschmierung:

In Zeitabständen von 5000 km Räder ausbauen und Lagerfett der Naben ergänzen.
Fett-Qualität: Mobil-Compound Nr. 5 oder Vaselinefett.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 1b

Speichen:

Ganz besonders bei den ersten Durchsichten Speichen auf festen Sitz kontrollieren, Felgen nachzentrieren.

Felgen:

Verchromte Felgen von Zeit zu Zeit mit Vaseline einfetten.

C) Reparatur.

I. Speichen brechen.

Ursache:

Felgen mit ungleicher Spannung zentriert.

Abhilfe:

Gebrochene Speichen auswechseln, sämtliche Speichennippel etwas lösen, Felge gleichmässig neu zentrieren.

II. Radlagerung defekt.

Ursache:

Lagerung nicht genügend abgeschmiert.

Abhilfe:

Lagerung zerlegen und zusammenbauen siehe Folge 4 mit 8.

III. Nabe fettundicht.

Ursache:

Zuviel Fett eingefüllt oder Filzring defekt.

Abhilfe:

Filzring auswechseln, neues Fett einfüllen.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

P 763 Be/Sch.

15.7.1937



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

Fahrgestell Gruppe 2 "Kardan".

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

Ausbau :

1. Schutzblech aufklappen, Hinterrad ausbauen.
2. Bremsfeder aushängen, Kardan-Befestigungs-Schrauben und -Muttern entfernen. Fußbremshebel läßt sich mit kurzen Schlag (Messingbolzen) lockern.
3. Kardan komplett aus Gummistoßdämpfer herausziehen.

Einbau :

4. Kardan einsetzen. (Wellenzentrierung mit Starrfett, Stossdämpfer mit Talcum).
5. Kardan-Schrauben und -Muttern zur Befestigung am Rahmen zuerst leicht anziehen, sodann mittels der Steckachse die Flucht des Rahmen- zum Kardanlager prüfen, Kardanbefestigung vollends anziehen. Steckachse bleibt solange eingeschraubt.
6. Hinterrad einbauen, Mitnehmerkupplung fetten.
7. Fußbremsnachstellung einige Gänge zurückschrauben, Fußbremshebel auf Verzahnung aufsetzen und festziehen.
8. Bremsfeder einhängen.
9. Fußbremse einstellen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Ölwechsel alle 5000 km vornehmen. 1/4 Ltr. Mobilöl "D" auffüllen.

Ölhöhe bis an das Entlüfterloch in der Einfüllöffnung.

Übersetzungen: Solo: 9 x 35 Seitenwagen: 8 x 37.

Radsätze können nur paarweise gewechselt werden.

C) Reparatur.

Siehe "Kardan" I mit 8, Blatt Nr. 24.

Reparatur-Anleitungsblätter sorgfältig einheften !



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

FAHRGESTELL Gruppe 7 "Getriebe".

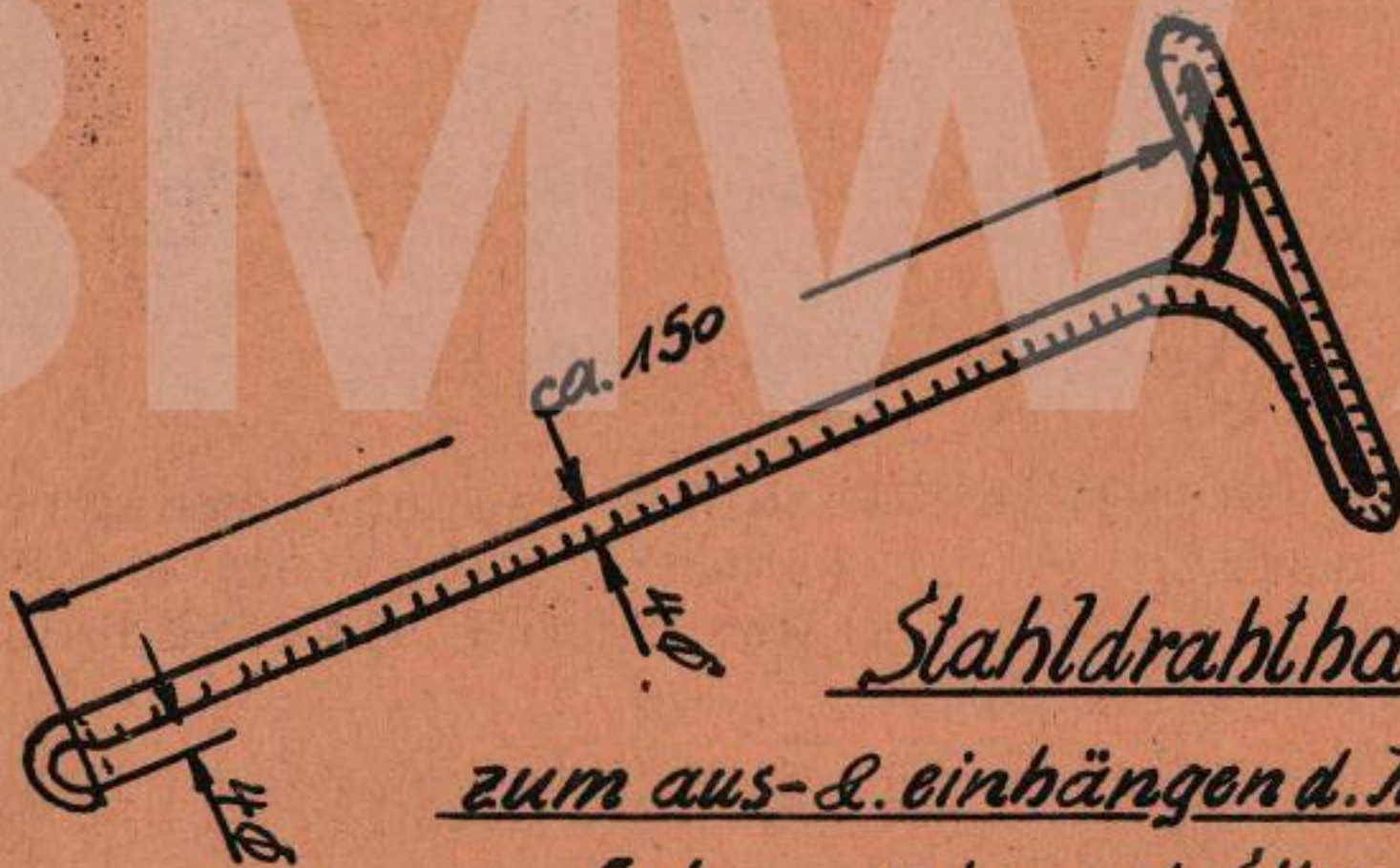
Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Ausbau aus Fahrgestell:

1. Kardan ausbauen nach Anleitungsblatt Nr.2.
2. Batterie abklemmen - Gummimuffe bleibt als Isolierung am Batteriekabel - und ausbauen.
3. Kupplungs-Bowdenzug aushängen. (Auf Kugel und Feder achten).
4. Tachospirale abklemmen, Gelenkbolzen am Schaltstange entfernen.
5. 3 Befestigungsmuttern und 1 Befestigungsschraube zur Getriebeanflanschung lösen. (Getriebe wird durch Kippständerfeder selbsttätig zurückgezogen.)
6. Kippständerfeder aushängen.

55-411



Stahldrahthaken
zum aus- & einhängen d. Kippständer-
feder siehe auch Skizze Blatt Nr. 8 b.

7. Getriebe seitlich herausnehmen.

Einbau in Fahrgestell :

8. Mitnehmer an der Hauptwelle leicht fetten. Getriebe seitlich einsetzen. Mitnehmer in Kupplungsscheibe einführen.

9. Getriebe kräftig gegen die Motor-Aufspannfläche drücken, bis Getriebe an Motorgehäuse anliegt. Bei Schwierigkeiten am Kickstarter - Getriebe durchdrehen.
10. Befestigungs-Muttern und -Schraube rings herum gleichmäßig festziehen.
11. Kippständerfeder einhängen - Werkzeug siehe Skizze Punkt 6
12. Weiterer Einbau nach Folge 4, 3, 2, 1.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Ölwechsel : Nach dem Einfahren alle 15000 km warm ablassen.

Ölfüllung : 0,75 Ltr. Motorenöl.

Ölstand : Bis an die unteren Gewindegänge des Öleinfüllstutzens - Maschine auf beide Räder gestellt.

C) Reparatur.

Siehe "Getriebe" Blatt Nr. 21 a,
 " " 22 a,
 " " 23 b,
 " " 23 c,
 " " 23 d,
 " " 23 e.

Reparatur-Anleitungsblätter sorgfältig einheften !



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

Fahrgestell Gruppe 8 "Motor".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Ausbau und Einbau.

Ausbau:

1. Kardan ausbauen nach Anleitungsblatt Nr. 2.
2. Getriebe ausbauen nach Anleitungsblatt Nr. 3.
3. Elektrische Kabel an der Lichtmaschine abklemmen.
4. Brennstoffleitung am Vergaser abschließen.
5. Vergaserdeckel abschrauben, Gasschieber herausziehen, rechtsseitig Luftfilter abnehmen.
6. Auspuffrohre abschrauben.
7. Vorderen Motorschutzdeckel abschrauben.
8. Massekabel, Zündspulenanschlüsse, Verteilerscheibe für Unterbrecher, Betätigungs- zug für Zündverstellung abschliessen.
9. Zündspule abschrauben.
10. Muttern des hinteren und vorderen Motorbolzens rechtsseitig lösen, Bolzen nach links herausziehen. (Fußhebel für Getriebe- schaltung kann auf vorderem Bolzen sitzen bleiben).
11. Motor nach vorne hinüberkippen, bis Schwungscheibe nach oben steht, Motor auf linker Seite herausnehmen.

155-418



Einbau:

12. Mit der Schwungscheibe nach oben Motor in Rahmen einsetzen.
13. Vorderen und hinteren Motorbolzen einsetzen, Muttern noch nicht anziehen.
14. Zündverstellung einhängen, Drahtzug einstellen, soll ca. 1 mm toten Gang haben.
15. Zündspule festschrauben, Kabel - " 1 " - zwischen Unterbrecher und Zündspule, Kabel - " 15 " - zwischen Scheinwerfer und Zündspule, sowie Hochspannungskabel zwischen Zündspule und Verteilerdeckel anschliessen, - (dafür sorgen, daß sämtliche Kabel gute Kontaktverbindung haben).
16. Verteilerdeckel und vorderen Motorschutzdeckel aufsetzen. Trennungsfläche nicht mit Dichtungsmasse bestreichen.
17. Massekabel am Motorgehäuse festklemmen.
18. Auspuffrohre festschrauben, Gewinde ölen.
19. Getriebe-Einbau nach Anleitungsblatt Nr. 3.
20. Fusshebel für Getriebebeschaltung auf vorderen Motorbolzen, Fussrasten und Auspuffrohr-Klemmschellen auf hinteren Motorbolzen aufsetzen, Muttern für Motorbolzen kräftig festziehen.
(Anmerkung: Fussraster mit kurzem Arm links, mit langem Arm rechtsseitig aufschrauben).
21. Vergaser anflanschen, Brennstoffleitung anschliessen, Gasschieber einsetzen, Vergaserdeckel festschrauben.
22. Kabel "51" und "61" an Lichtmaschine anklemmen.
(Anmerkung: Sind die beiden Kabel verwechselt angeklemmt, so leuchtet Kontrollampe auf, ohne daß Zündung eingeschaltet ist).

155-418

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.Ölwechsel.

Soll nach dem Einfahren alle 2000 km vorgenommen werden. Öl ablassen bei warmem Motor nach einer Fahrt.

Ölfüllung.

Etwa 2 Ltr. Motoröl,
im Sommer Mobilöl "DM",
im Winter Mobilöl "Arctic",
für Sportzwecke Mobilöl "D".

Ölkontrolle.

Alle 300 km.

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

Ventilspielkontrolle.

Alle 3-500 km.

Ventilspieleinstellung.

Siehe Anleitungsblatt Nr. 12.

C) Reparatur.

Siehe Gruppe 1-8 " Motor " .

BMW AG

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !



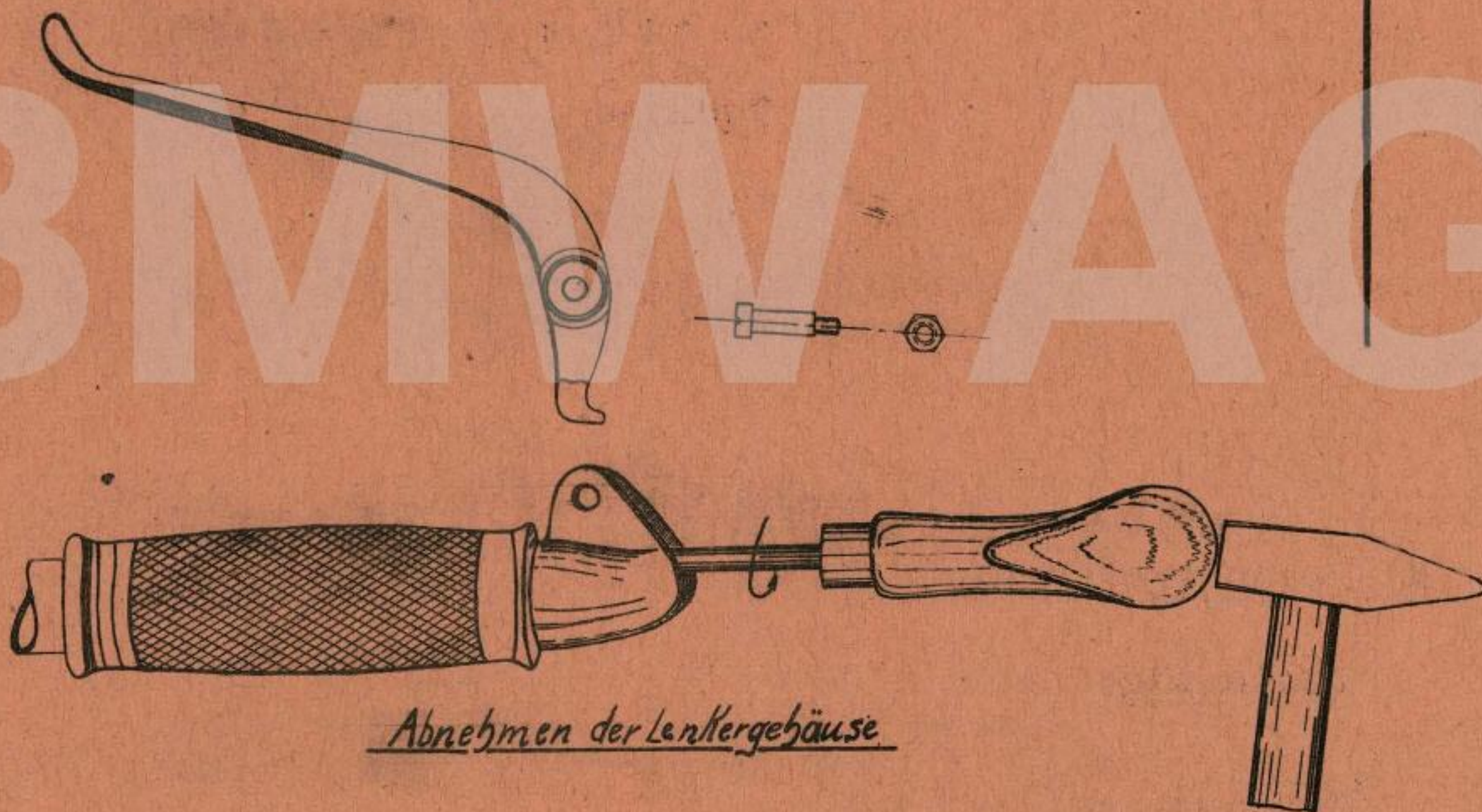
Fahrgestell Gruppe 9b und 9e " Lenkergehäuse, Bowdenzüge " .

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Auseinanderbau:

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

1. Bowdenzug an Bremstrommel oder Kupplungshebel aus-
hängen.
2. Schraube für Kupplungs- oder Handbremshebel sowie
Hebel herausnehmen.
3. Klemmbackenschraube - siehe Bild - einige Umdrehun-
gen lösen, auf Schraubenkopf kurzen Schlag geben.
4. Lenkergehäuse abnehmen.
5. Bowdenzug herausnehmen.



Zusammenbau:

6. Bowdenzug knickfrei verlegen.
7. Lenkergehäuse einsetzen und in gewünschter Stel-
lung festklemmen.
8. Hebel und Schraube wieder einsetzen. Schraube
muß so angezogen werden, daß bei festgezogener
Gegenmutter Hebel nicht wackelt.

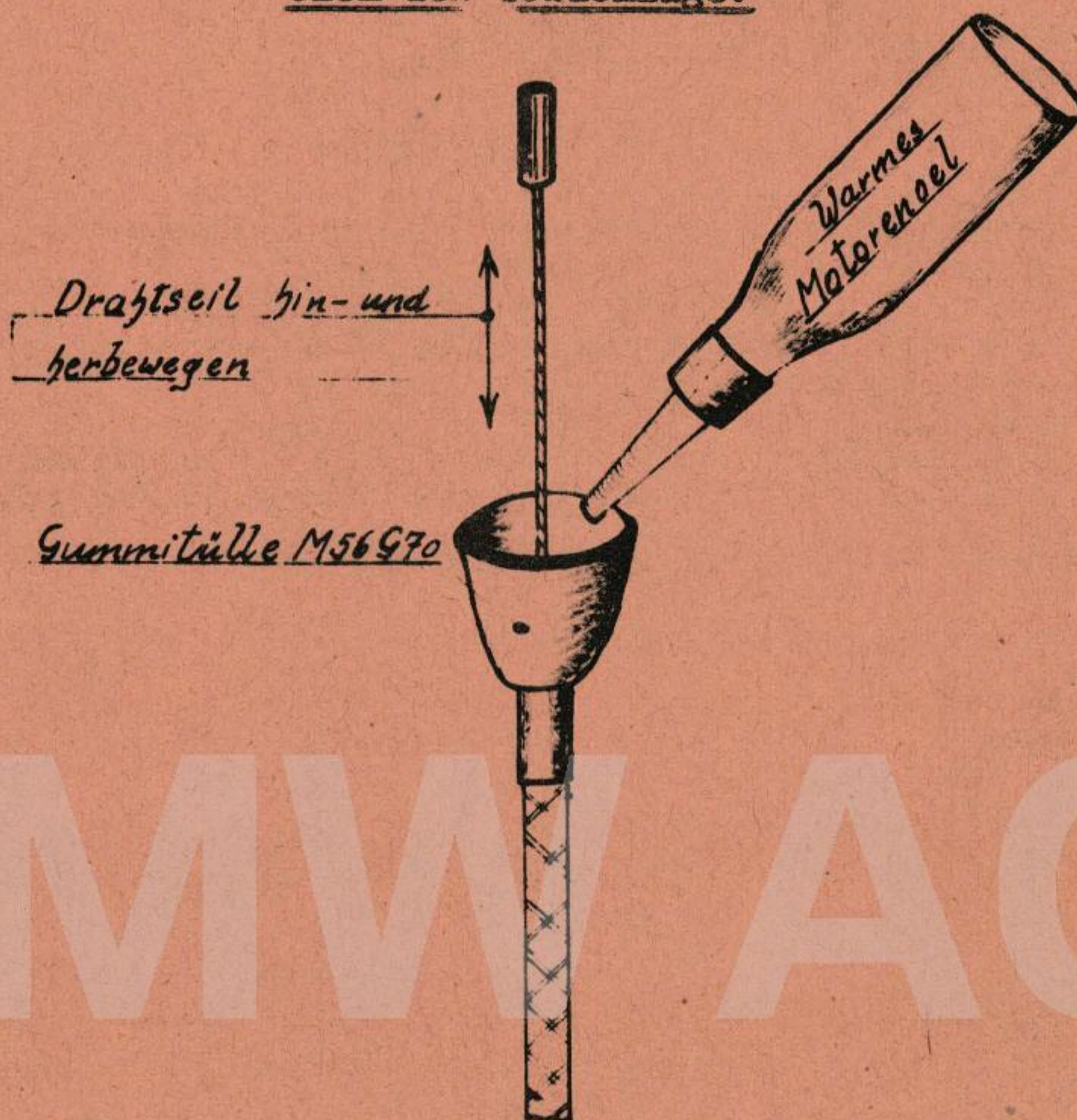
Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 5 a :

Zum einheften abtrennen!

Dazu
Spezial-
Werkzeug

Ölen der Bowdenzüge.



B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Bowdenzüge alle 5000 km herausnehmen und einölen - siehe Bild.

Bowdennippel einfetten.

Einstellung der Bowdenzüge bei entlastetem Hebel etwa 1 mm Spiel.

C) Reparatur.

Siehe A) und B) .

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !



Reparatur-Anleitungsblätter R 5 .

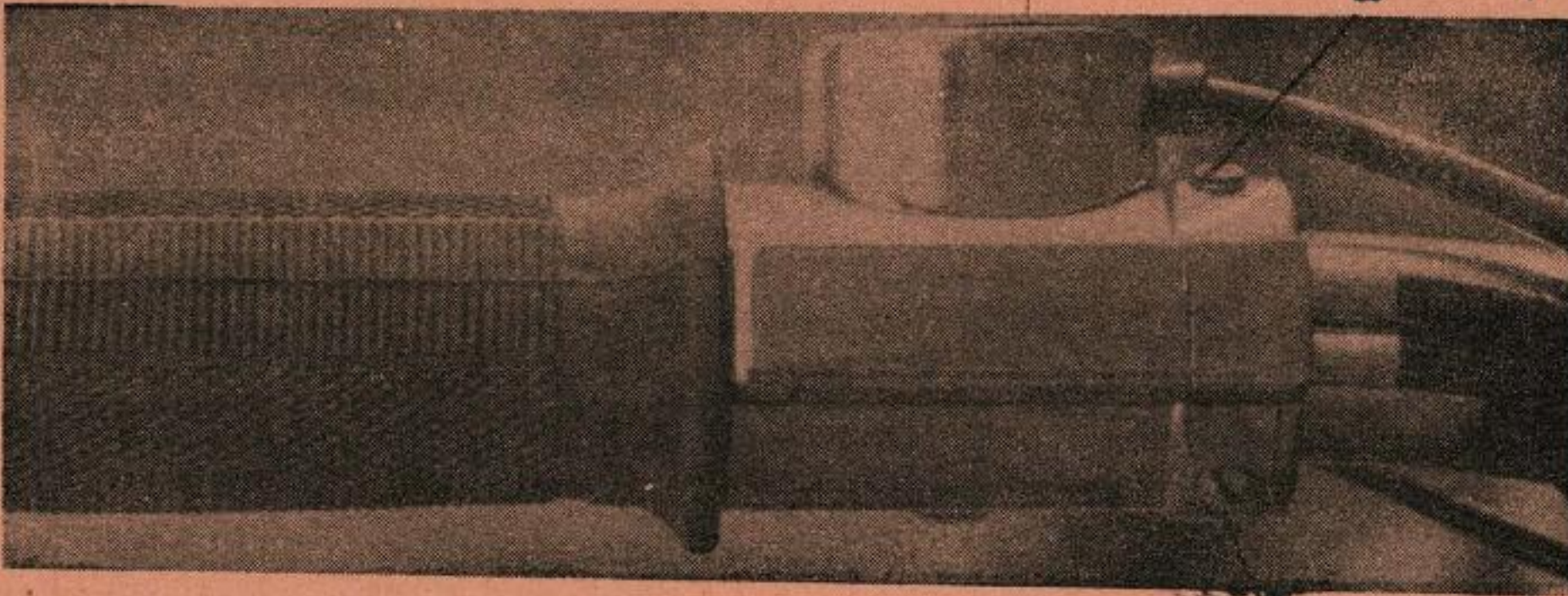
Fahrgestell Gruppe 9c "Drehgriff".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau:

Auseinanderbau:

1. Klemmschrauben "A" und "B" herausschrauben.



2. Drehgriff am Abblendschalter festhalten, Griff "Gas zu" drehen, bis Bowdenzugträger herausgeschraubt ist.



3. Gleitbacke für Bowdenzüge (Träger der Bowdennippel) vom Lenker abheben, mit Schraubenzieherklinge Bowdennippel herauschieben.



Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr.6a

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

4. Bowdenzüge können sodann herausgezogen werden.

Zusammenbau:

Wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Drehgriff abschmieren. Alle 5000 km Gleitbacke für Bowdenzüge nach Folge 3 Auseinanderbau herauschieben, Gleitbacke und Nutenführung mit Weichfett einfetten.

C) Reparatur.

I. Bowdenzug für Gasregulierung oder Handbremse gerissen.

Ursache:

Drahtseil streift an scharfe Kante im Drehgriff oder Stellschraube.

Abhilfe:

Bowdenzug auswechseln, (bei Zügen für Gasregulierung Brennstoffbehälter ausbauen), scharfe Kanten glätten.

II. Bowdenzug bleibt hängen oder lässt sich schwer betätigen.

Ursache:

Führungsspirale geknickt oder zusammengequetscht.

Abhilfe:

Bowdenzug auswechseln.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

P 763 Be/Sch.
19.7.1937



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

Motor Gruppe 9 d und 9 e "Lichtanlage" (Batterie).

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Ausbau:

1. Masse-Anschlusskabel an der Batterie abklemmen und abisolieren.
Anmerkung: Bei allen Arbeiten an den elektrischen Leitungen nötig.
2. Kabel-Leitungen kontrollieren (mit Kontrollampe durchleuchten).
3. Beanstandetes Kabel an den Anschlüssen abklemmen.

Zusammenbau:

4. Kabel an den Enden etwa 10 mm abisolieren.
5. Neues Kabel einziehen.

Kabel- und Anschluss-Übersicht.

Niederspannungs- leitung von	Nummern- Bezeichnung der An- schlüsse	Länge in mm	Leitungs- quer- schnitt in mm ²	Ausbau des Brennstoff- behälters nötig:
Lichtmaschine zur Batterie	51/30	550	1,5	ja
Batterie zum Scheinwerfer	30/30/51	1320	1,5	ja
Zündspule zum Unterbrecher	1/1	170	1,5	nein
Zündspule zum Scheinwerfer	15/15	980	1,5	ja
Lichtmaschine zum Scheinwerfer	61/61	985	1,5	ja
Boschhorn zum Scheinwerfer	54	1180	1,5	ja
Boschhorn zum Lenker	- -	1280	1,5	ja
Scheinwerfer zur Masse (Minusleitung)	31	870	1,5	nein
Zweiadrig Scheinwer- fer zum Schlusslicht	Ader schwarz 58 Ader weiss 31	2090	5,4 Ø	ja

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

Hochspannungs- leitung von	Nummern- Bezeichnung der An- schlüsse	Länge in mm	Kabel-Ø in mm
Zündspule zum Verteiler	4/4	120	7
Verteiler zur Zündkerze links	- -	500	7
Verteiler zur Zündkerze rechts	- -	530	7

Schaltschema:

Sicherung

z. Schlusslicht
(schwarz)

z. Boschhorn

z. Zündspule (15)

z. Batterie

z. Motorblock
(Masse)
Schlusslicht
(weiss)

z. Lichtmasch. (61)



6. Massekabel Batterie anklemmen, Leitung durch-
probieren.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Batterie. Alle 4 - 6 Wochen nachsehen, Säure-
stand und Säuredichte kontrollieren, Säurespie-
gel etwa 8 mm über Platten-Oberkante, Säure-
dichte 32° Bè (1,285 spez. Gewicht). Wenn
Säurespiegel zu nieder, destilliertes Wasser
nachfüllen. Anschlussklemmen der Batterie mit
Spiritus säubern und gut einfetten.

Batterie-Kapazität. 7 Amp./h

Kabelanschlüsse. Bei Durchsichten und Repara-
tur-Arbeiten überprüfen. Kabel mit abgeschab-
ter Isolierung auswechseln oder nachisolieren.

C) Reparatur.

I. Zündung setzt zeitweise aus.

<u>Ursache:</u>	<u>Abhilfe:</u>
Hochspannungskabel von Zündspule zum Verteiler oder vom Verteiler zur Zündkerze hat nicht genügend Kontaktverbindung oder Zündkabelgummi porös. (Zündfunke springt über).	Hochspannungskabel an den Anschlussstellen auf gute Kontaktverbindung kontrollieren, wenn erforderlich Anschlüsse neu einklemmen oder gebrochene bzw. poröse Zündkabel auswechseln.

II. Trotz einwandfreier Zündkabel Zündaussetzer.

<u>Ursache:</u>	<u>Abhilfe:</u>
Niederspannungskabel (Klemme 1 Unterbrecher und Zündspule oder Klemme 15 Zündspule Scheinwerfer) haben Wackelkontakt oder Massenschluss.	Kabel kontrollieren, Kontaktmuttern gut festziehen. Auf richtige Stellung der Zündspulenanschlüsse achten, Zündspule in der Klemmschelle so drehen, dass Massenschluss nicht möglich.

III. Schlusslicht brennt nicht.

<u>Ursache:</u>	<u>Abhilfe:</u>
Glühlampe defekt, Minus- oder Pluskabel ungenügenden Kontakt oder gebrochen.	Glühlampe kontrollieren, Anschlüsse der Kabelleitungen festziehen, evtl. neues Kabel einziehen.

IV. Kein Zündstrom vorhanden.

<u>Ursache:</u>	<u>Abhilfe:</u>
Kabel 30 (51) von Batterie (Lichtmaschine) zum Scheinwerfer gebrochen oder Anschlussklemme lose bzw. Kabel von Scheinwerfer zur Zündspule (15) gebrochen oder nicht festgeklemmt.	Leitungen untersuchen, Kabel festklemmen bzw. auswechseln.

V. Kontrollampe leuchtet bei eingeschalteter Zündung nicht auf.

Ursache:

Kabel (61) zwischen Lichtmaschine und Scheinwerfer nicht festgeklemmt oder gebrochen, bzw. Zündkontrollampe defekt.

Abhilfe:

Kabelleitung kontrollieren, festklemmen oder auswechseln, wenn erforderlich Zündkontrollampe erneuern.

VI. Stand- oder Scheinwerferlicht brennt nicht.

Ursache:

Glühlampen defekt oder Leitung 30 (51) von Batterie (Lichtmaschine) zum Scheinwerfer nicht festgeklemmt oder gebrochen.

Abhilfe:

Glühlampen kontrollieren, defekte auswechseln, Leitungen untersuchen, festklemmen, wenn defekt auswechseln.

VII. Boschhorn geht nicht.

Ursache:

Druckknopf zur Hornbetätigung keinen Kontakt, Leitung von Boschhorn zum Druckknopf oder von Boschhorn zum Scheinwerfer (54) unterbrochen oder nicht festgeklemmt.

Abhilfe:

Betätigungsknopf für Horn und Leitungen kontrollieren, guten Kontakt herstellen, gebrochene Leitungen auswechseln. Anschlüsse gut festklemmen.

Reparatur-Anleitungsblätter R 5.Fahrgestell Gruppe 10 "CABEL" .A) Auseinanderbau und Zusammenbau.Auseinanderbau:Dazu
Spezial-
Werkzeuge

1. Vorderrad ausbauen - (Bremszug aus Stellschraube zuvor aushängen).
2. Schrauben der Schutzblechstreben lösen.
3. Cabel-Unterteil mit Steckachse gegenhalten - aufgeschraubte Gleithülse "j" lösen.
4. Untere Verschlussschraube "d" der Cabelrohre lösen.
5. Untere Gleitlagerbüchse abklopfen - s. Zeichg.
6. Rückstoßfeder "g", Stützrohrhülse "j", oberes Gleitlager "i" abnehmen.
7. Wenn Gabel undicht: Cabelabdichtung "j" und "k" auseinanderschrauben, sonst Teile komplett samt Druckfeder "l" abnehmen.
8. Regulier-Ventil herausziehen.

27-338

S.W. 32

Wkz. s. Zeichg.

Zusammenbau:

Wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.1.) Ölkontrolle:

In jede Gabelseite soll 160 ccm Mobil-Öl "ARKTIK" aufgefüllt sein. -

Bei fahrfertiger Maschine wird zu diesem Zweck das Verbindungsgestänge zur Rückstoß-Regulierung beider Gabelhälften ausgehängt. Hierauf kann die obere Sechskant-Hülsenschraube - 22 mm S.W. - herausgeschraubt und mit ihr die Betätigungsachse für das Stoßdämpfer-Ventil herausgezogen werden.

Als Ölkontrolle dient die eingekerbte Marke an vorerwähnter Achse. Bei entlasteter Vorderradgabel - Maschine unter Motorgehäuse aufbocken - muß die Betätigungsachse bis an die angegebene Marke in das Öl eintauchen. - Bei abge-

Blatt Nr. 8a :

schraubtem Gabel-Unterteil Öl vorher einfüllen. Ölhöhe 172 mm - s. Zeichg.

Dazu
Spezial
Werkze

2.) Ölwechsel:

Alle 20 000 km. Zweckmäßig Gabel-Unterteil abschrauben und gut ausspülen.

C) Reparatur.

1. Gabel schlägt trotz Verstellung durch.

Ursache: Ölstand zu niedrig oder ungeeignete Ölfüllung.

Abhilfe: Ölfüllung kontrollieren - siehe „B“.

2. Wird trotzdem Durchschlagen festgestellt:

„Auseinanderbau 1-4“ vornehmen. Einlaß-Ventilscheibe „e“ kontrollieren, muß auf Abschlußschraube „d“ leicht gleiten und Öleintrittsbohrungen plan abschließen.

3. Ölaustritt an Abdichtung:

Gabel „Auseinanderbau 1-7“. Ledermanschette auswechseln - (neue muß zuvor ca. 3 Stunden in Vaseline-Öl getränkt werden).

4. Gabel durch Zusammenstoß beschädigt (spurt nicht):

Gabel aus Rahmen ausbauen, vollständig auseinanderbauen. Beiderseits Gabelrohre aus Mitteltraverse herausnehmen. Mitteltraverse und Lenkerplatte auf Durchbiegung, Gabelrohre zwischen Spitzen auf Schlag prüfen. Erforderlichenfalls richten oder auswechseln. Gabelrohre in Mitteltraverse wieder einsetzen, Muttern leicht anziehen. Keile in Gabelrohre gut passend einsetzen. Lenkerplatte kräftig festziehen (auch Verschraubung am Gabel-Lenkrohr). Mit 2 Lineale über Gabelrohre - Nähe Mitteltraverse und Gabelenden - gelegt, Parallelität prüfen, evtl. nachrichten und gleichzeitig Muttern der Mitteltraverse gleichmäßig aber kräftig festziehen. Lenkerplatte abnehmen, Gabel montieren.

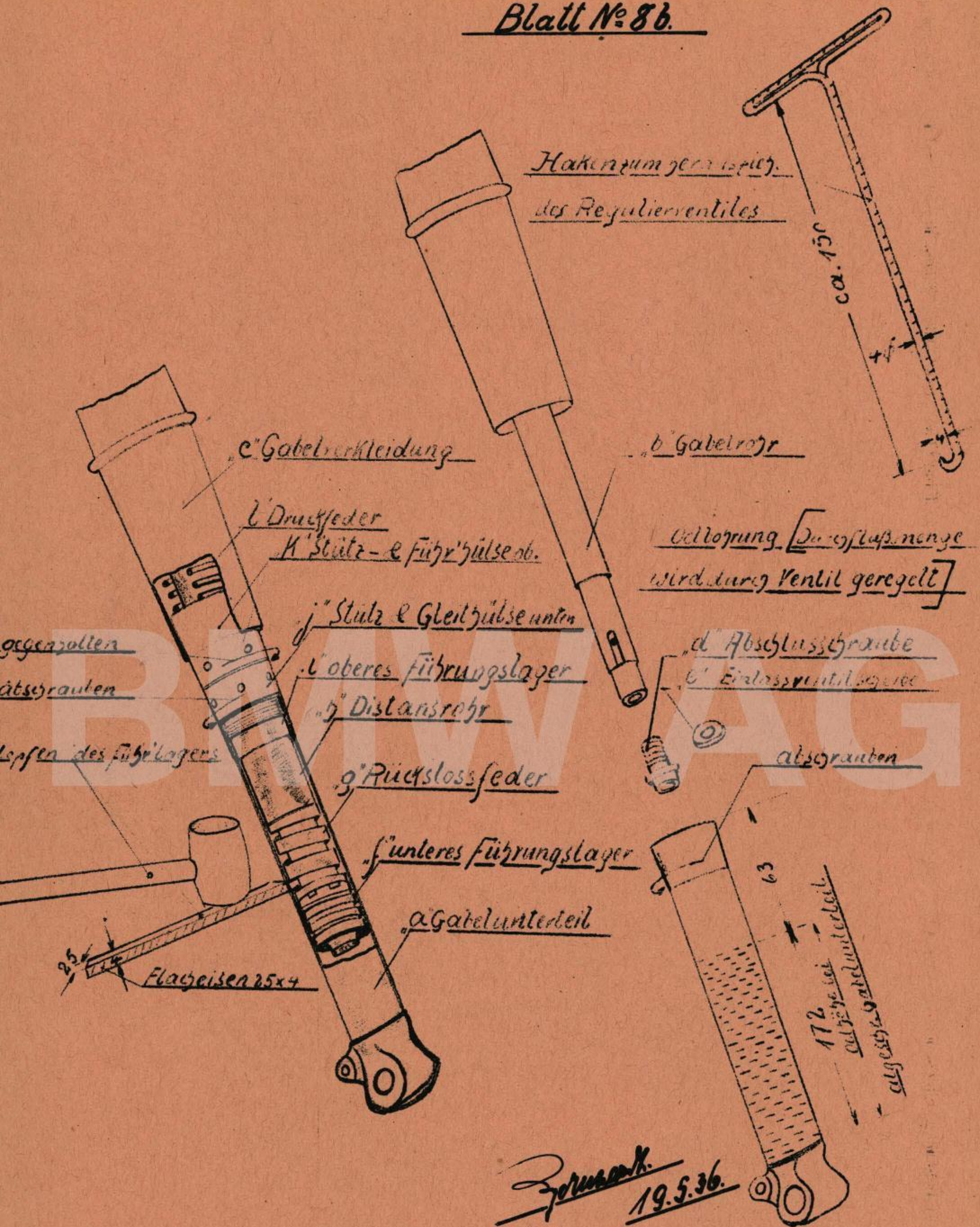
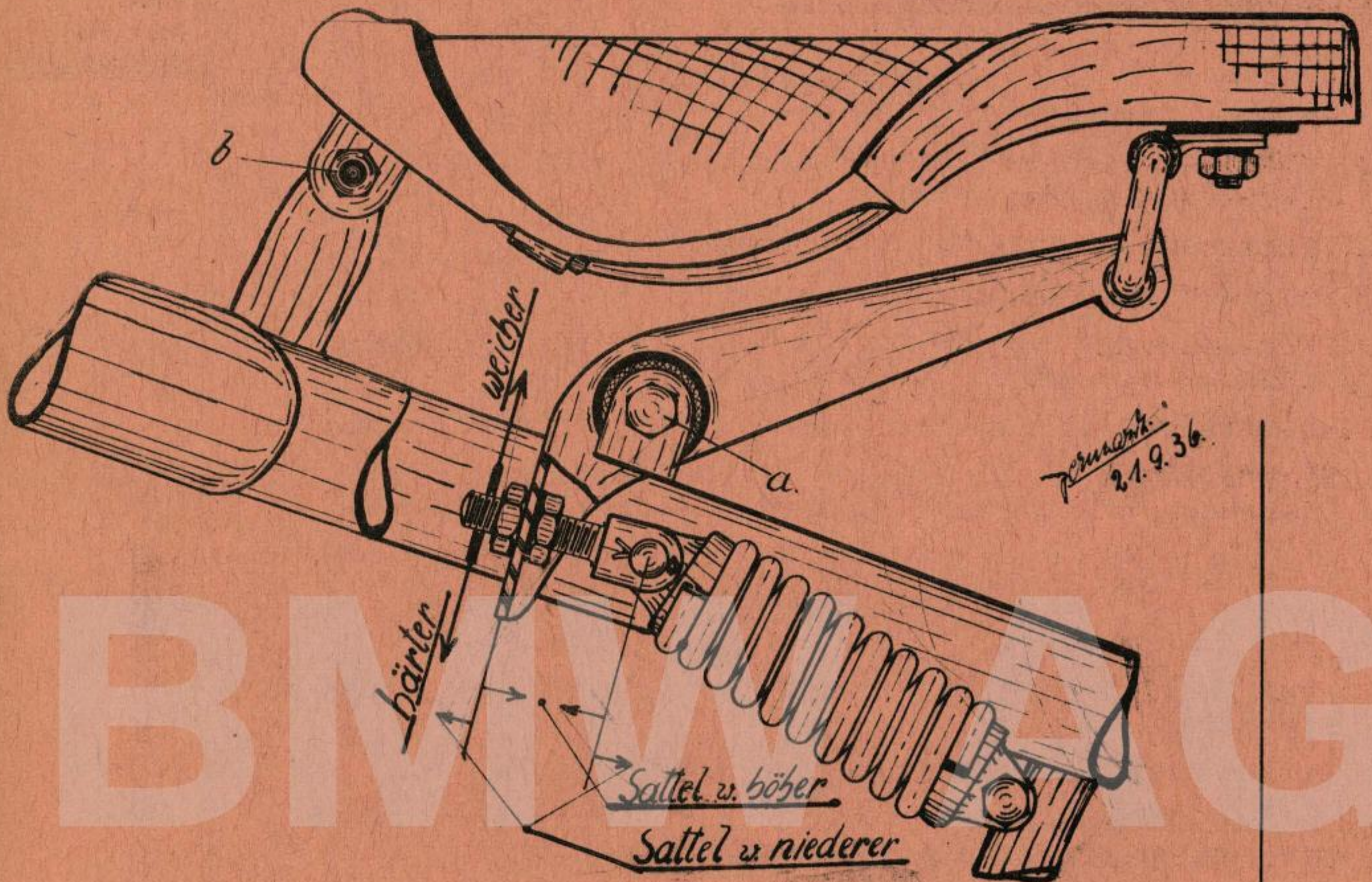


Schaubild für Satteleinstellung.Einstellung der Federwirkung (hart oder weich).

Freiliegende Mutter der Zugschraube etwa einen Gang lösen. Zugschraube im Langloch verschieben - siehe Skizze.

c) Reparatur.Sattel schwimmt.Ursache :

Vorderes Halslager, Silentblock oder hinteres Sattelgelenk ausgeschlagen.

Abhilfe :

Verschlissene Lagerstellen ausbüchsen.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

Motor Gruppe 1 "Vergaser".

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Auseinanderbau:

1. Kraftstoff-Zuflussschraube lösen, Schwimmergehäuse abnehmen.
2. Sicherungsschraube am Schwimmerdeckel $\frac{1}{2}$ Umdrehung lösen, kurzen Schlag auf Schraubenkopf geben, Schwimmerdeckel abschrauben.
3. Wenn erforderlich, Vergaserdeckel abschrauben. Schraube "D" für Sicherungsblättchen $\frac{1}{2}$ Umdrehung lösen, Sicherungsblättchen um 90° drehen, Gasschieber herausziehen.
4. Dülse und Düsenstock herausschrauben.
5. Wenn erforderlich, Mutter "C" lösen, Mischkammer-Einsatz herausdrücken - (kann mit einem Holzstiel 22 mm $\varnothing$ vorgenommen werden).

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

Maulschlüssel 17 mm

Maulschlüssel 9 mm

Maulschlüssel: 6,5 mm, 8 mm

Maulschlüssel 24 mm

Zusammenbau:

Wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Vergaser-Regulierung.

Grundbedingungen :

Zündeneinstellung muß einwandfrei stimmen.
(Siehe Anleitungsblatt Nr. 20).

Zündkerzen und Unterbrecher müssen einwandfrei sein.

Zündkabel müssen ordnungsgemäß verlegt, Kabel dürfen nicht brüchig oder porös sein.

Motoreinstellung muß stimmen.
(Siehe Anleitungsblatt Nr. 18).

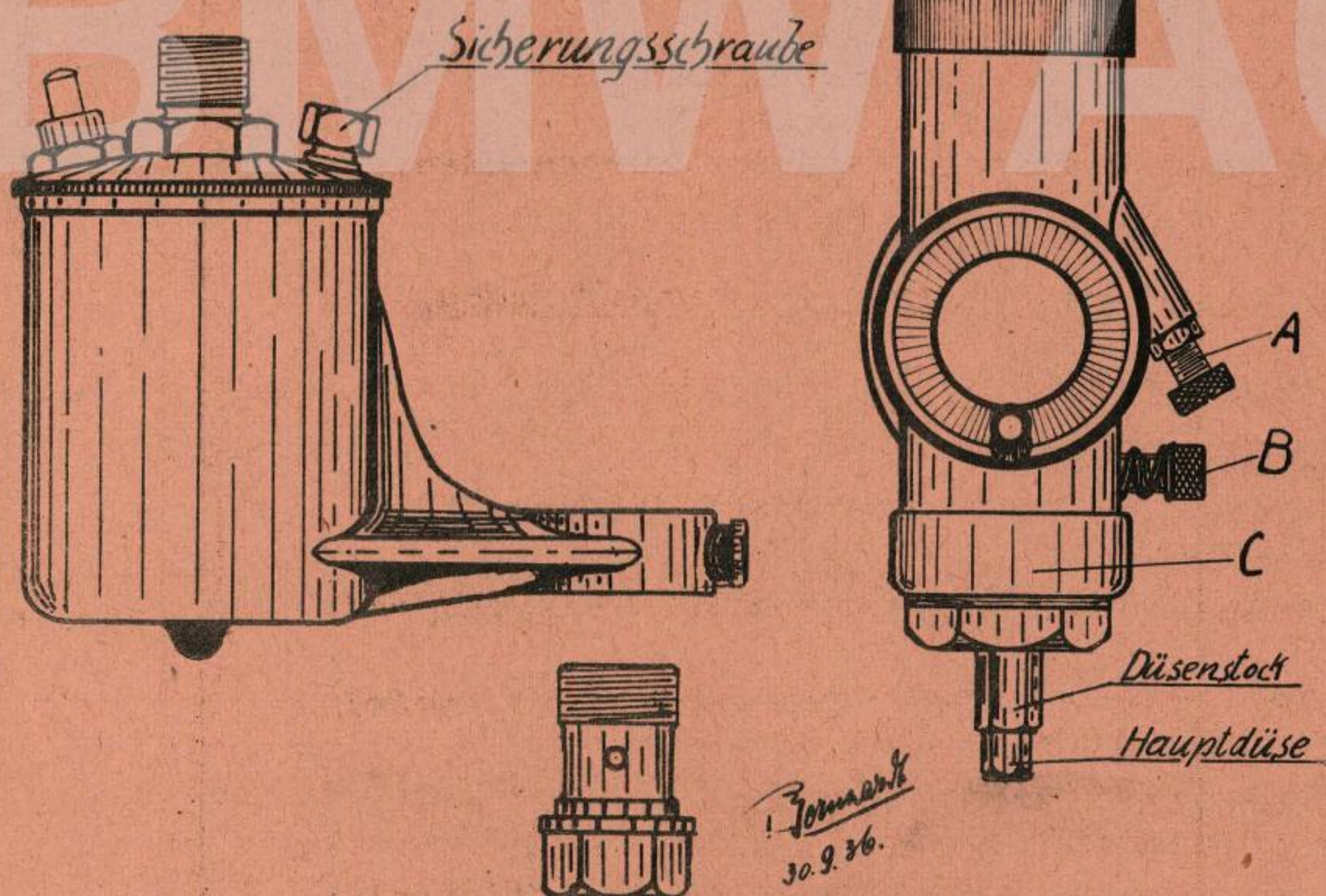
Motor muß gute Kompression haben (Ventilspiel - E. 0,02 - 0,05 mm, A. 0,02 - 0,05 mm, Kolben und Ringe müssen in Ordnung sein.)

Vergaserflansche müssen einwandfrei dicht sein.

Kraftstoffzulauf darf nicht verlegt sein.

Leerlauf-Einstellung.Motor muß betriebswarm sein !

1. Zündverstellung auf Spätzündung einstellen.
2. Gasschieber-Anschlagschraube "A" beider Vergaser einige Umdrehungen zurückschrauben.
3. Kontrollieren, ob beide Gasschieber vollständig geschlossen sind und Betätigungszüge etwas Spiel haben.
4. Leerlaufkanalschraube "B" beider Vergaser hereinschrauben bis Anschlag - nicht mit Gewalt.
5. Leerlaufkanalschraube "B" drei halbe Umdrehungen heraus-schrauben.



6. Gasschieber-Anschlagschrauben "A" langsam hereinschrauben, bis Gasschieber zu öffnen beginnen, sodann etwa $\frac{1}{2}$ Umdrehung weiter.
7. Motor laufen lassen.

8. An jedem Vergaser einzeln ganz langsam Gasschieber-Anschlagschraube zurückdrehen, bis beiderseitig langsamster Leerlauf erreicht ist.
9. Leerlaufkanalschraube etwas weiter öffnen, bis Motorlauf nicht mehr schneller wird.
10. Bei eventuellem Schnellerwerden Gasschieber-Anschlagschraube zurückdrehen, bis richtige Motordrehzahl erreicht ist.
Anmerkung: Langsamster Leerlauf ist dann erreicht, wenn bei abgenommenem Zündkabel eines Zylinders der gegenüberliegende Zylinder noch soeben weiterläuft.
11. Betätigungszüge beider Vergaser gleichmäßig einstellen - etwa 1 mm toter Gang.
12. Sämtliche Einstellschrauben mit Gegenmuttern sichern.

C.) Reparatur.

I. Hoher Kraftstoffverbrauch.

Anmerkung: In allen Fällen Verbrauch durch Auslitern nachprüfen. Falls kein Ausliter-Gefäß vorhanden, Kraftrad auf beide Räder stellen - nicht schräg - Kraftstoffbehälter bis auf Reserve entleeren, 1 Ltr. Kraftstoff einfüllen, Kraftrad mit etwa 50 km/h solange fahren, bis 1 Ltr. Kraftstoff verbraucht ist.

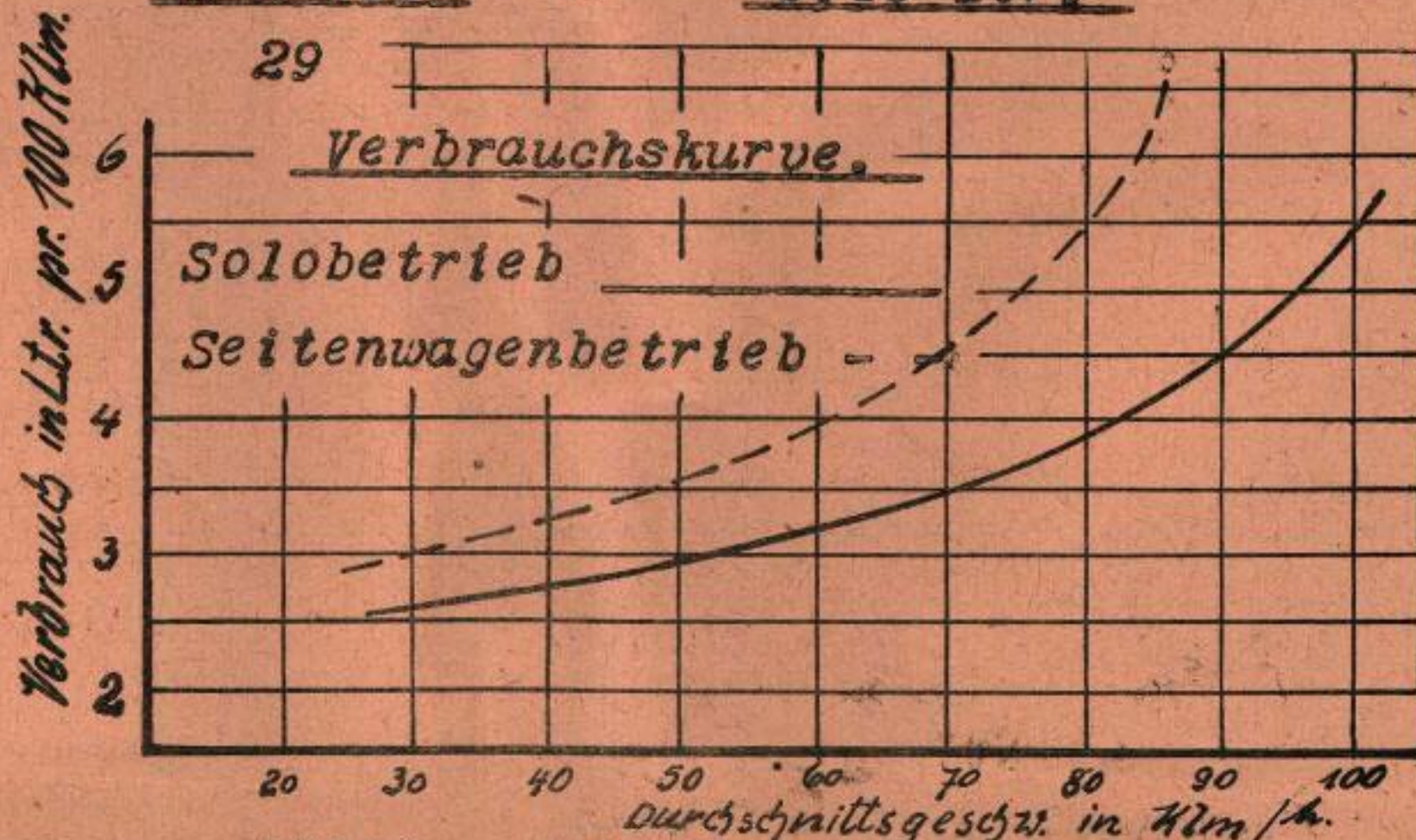
Verbrauchsrechnung.

Benötigte Kraftstoffmenge : gefahrene km x 100 = Verbrauch pro 100 km.

Beispiel:

Benötigte Kraftstoffmenge 1 Ltr.,
gefahren km 29,
Verbrauch bei 100 km:

$$\frac{1 \times 100}{29} = 3,45 \text{ Ltr.}$$



Ist tatsächlich hoher Verbrauch festgestellt -

Ursache:

Düsennadel falsch einge-
stellt, Gasschieber-Aus-
schnitt stimmt nicht,
Hauptdüse zu groß.

Abhilfe:

Kontrollieren, evtl.
ändern lt. nachste-
hender Tabelle:

Einstelldaten:

	normal	abnormal	
Gasschieber	5/4	5/4	5/3
Düsennadel	Pos.2	2	3
Düsennadel- Bezeichnung	2,67	2,67	2,67
Düse	100	105	95

II. Schlechte Leistung -

Ursache:

Kerzen setzen aus.

Zündung stimmt nicht.

Motor-Einstellung
stimmt nicht.

Ungenügende Kompression.

Hauptdüse zu groß.

Hauptdüse zu klein.

Abhilfe:

Kerzen reinigen,* Kerzen,
Zündkabel, Unterbrecher
prüfen.

Kontrolle - Anleitungs-
blatt Nr.20.

Kontrolle, Anleitungs-
blatt Nr.18.

Ventilspiel, Zylinderkopf-
dichtung und Kolbenringe
kontrollieren, einstellen
oder auswechseln.

Auswechseln - (kleinste
Hauptdüse, mit der größteEnd-
geschwindigkeit erreicht
wird, ist richtig).

Auswechseln (siehe vor-
stehende Anmerkung).

Motor Gruppe 2 "Zylinderköpfe".

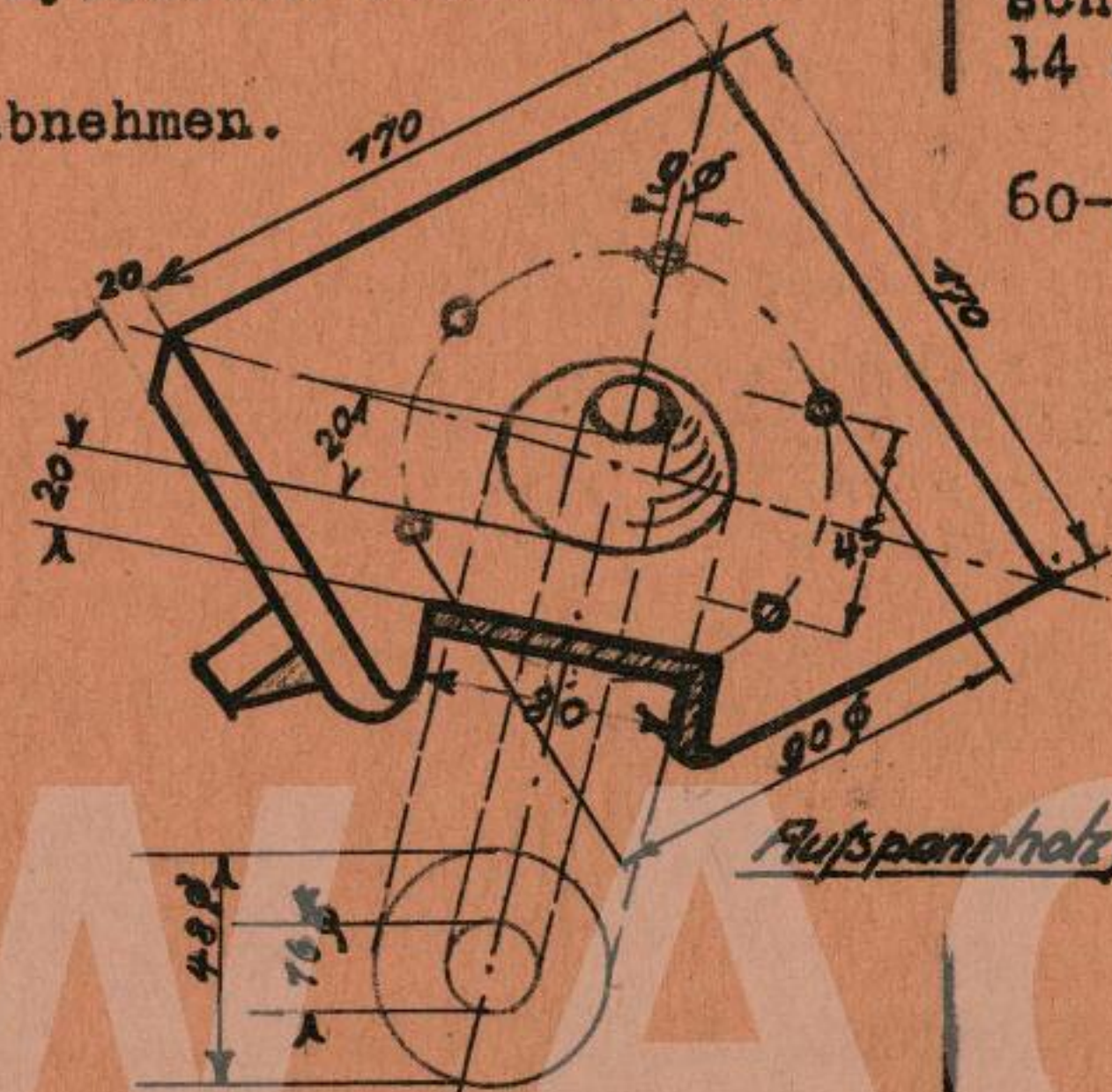
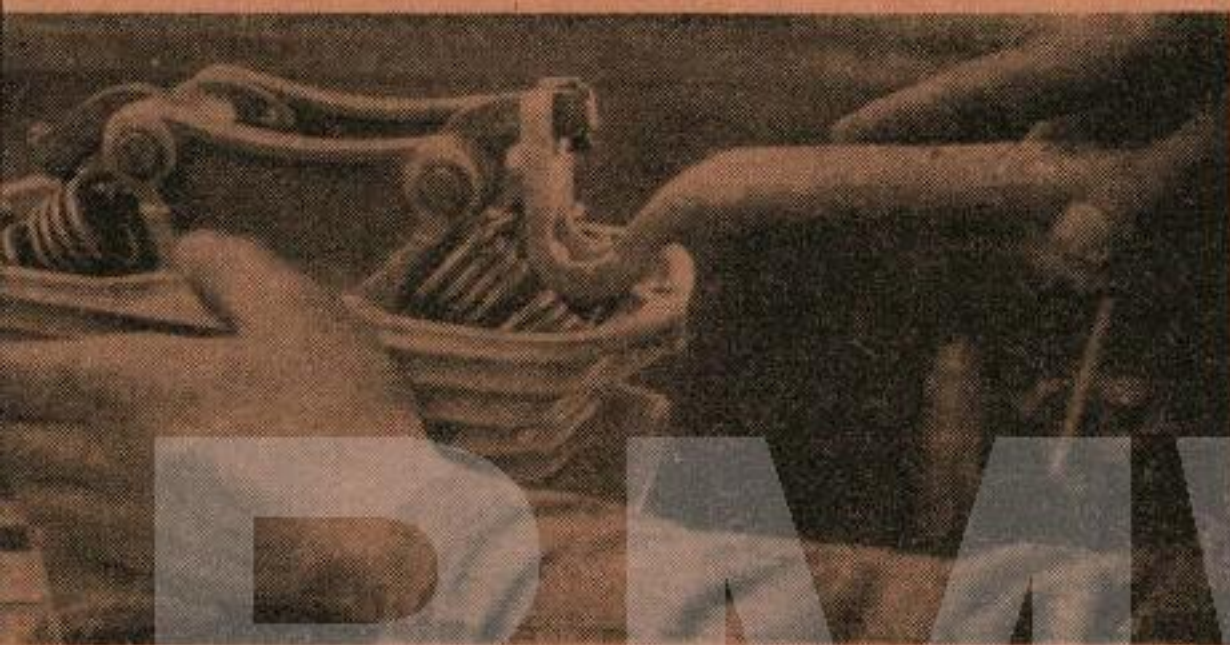
Dazu
Spezial-
Werkzeuge

Auseinanderbau :

1. Zylinderköpfe von den Zylindern abschrauben.
2. Zylinderschutzdeckel abnehmen.
3. Ventile herausnehmen.

Maul-
schlüssel
14 mm

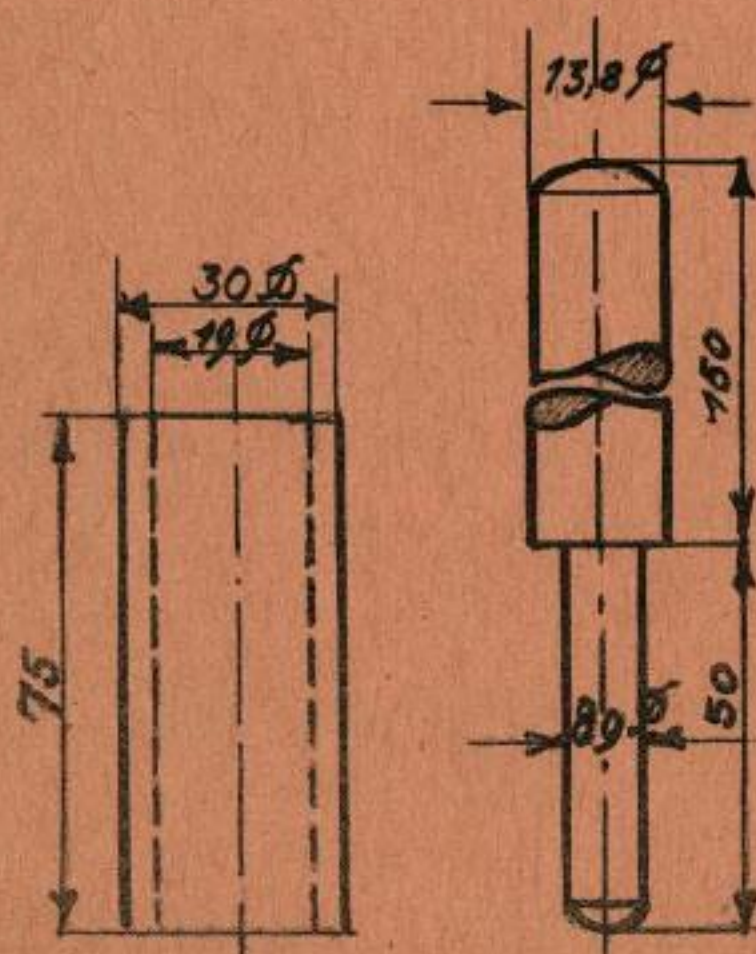
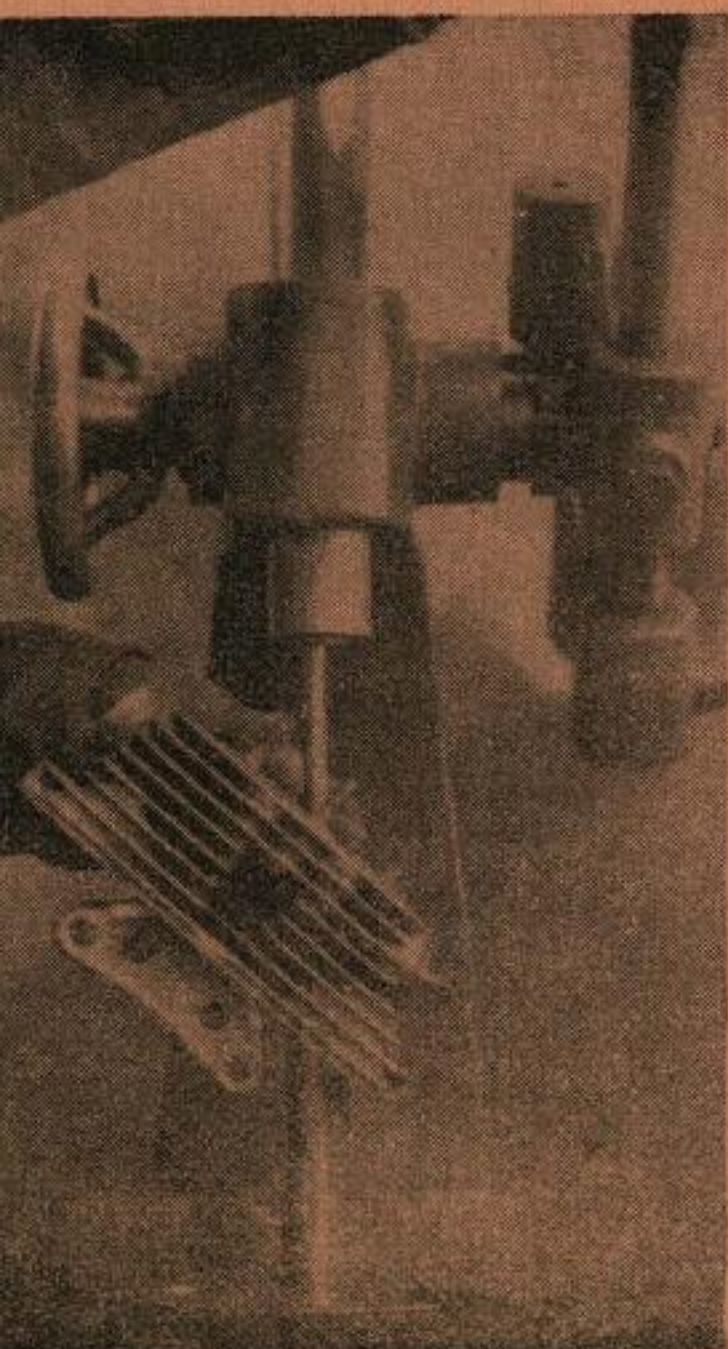
60-413



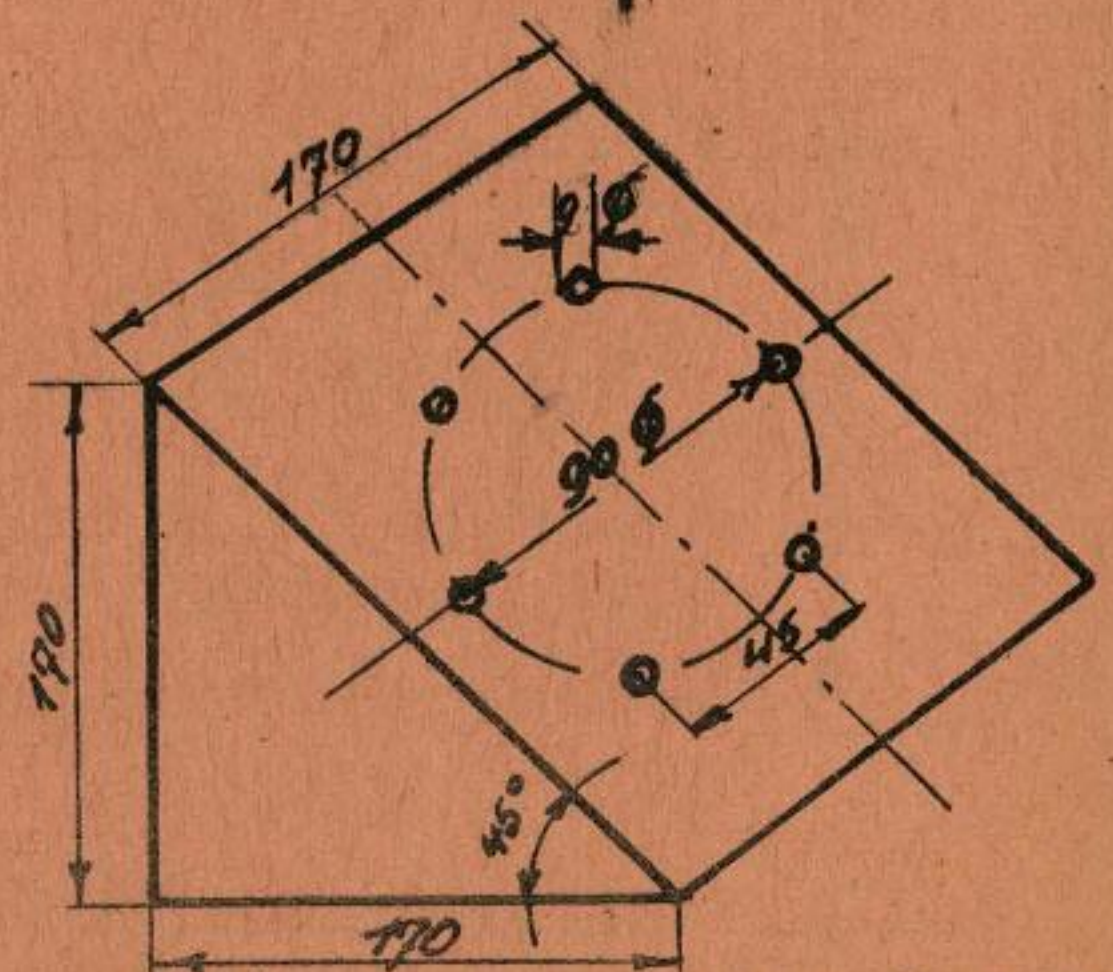
Aufspannholz f. Zyl. Kopf

4. Mit zwei Schraubenzieherklingen können die kompletten Haarnadel-Ventilfedern vom Zentrierhals der Ventilfehrungen abgedrückt und herausgenommen werden (für Ventileinschleifen nicht nötig).
5. Nur wenn erforderlich, Ventilfehrungen herausdrücken.

42-48



Unterlage und Pressbolzen



Holzunterlage f. Zylinderkopf:

Blatt Nr. 11 a:

Zusammenbau:

6. Zylinderkopf auf elektrischer Wärmplatte anwärmen - ca. 80° - Ventilführungen hereindrücken (mit Spindelpresse).
7. Verbrennungsräume, Ansaug- und Auslasskanäle einwandfrei reinigen, evtl. polieren.
8. Ventilführungen nachreiben - Schaftspiel 0,035 - 0,060 mm
9. Ventile am Sitz überschleifen, Ventilsitze schleifen oder nachfräsen. Sitzbreite ca. 2 mm, Sitz 45°.
10. Ventile einschleifen.
11. Ventile und -sitze gut säubern, Ventilschäfte leicht einölen, Ventile einbauen.
12. Zylinderköpfe auf Zylinder schrauben und in allen Fällen neue Dichtungen verwenden - Zylinderkopfschrauben über Kreuz an- und nebeneinander liegend festziehen.

801

21-375/1

21-375/2

22-376

5-386

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.Siehe Anleitungsblatt Nr. 12.C) Reparatur.I. Motor hat schlechte Kompression.Ursache:

Ventilspiel zu knapp.

Ventile undicht.

Dichtung undicht.

Abhilfe:

Einstellen, siehe Anleitungsblatt Nr. 12.

Einschleifen, siehe "A" Folge 1-12.

Zylinderkopfschrauben nachziehen oder neue Dichtung einbauen.

II. Klappern im Zylinderkopf.Ursache:

Ventilspiel zu groß.

Schwinghebel haben zu viel Achsialspiel.

Ventilführungen ausgeschlagen.

Abhilfe:

Einstellen, siehe Anleitungsblatt Nr. 12.

Siehe Anleitungsblatt Nr. 12.

Auswechseln, siehe "A" Folge 1-12.

III. Zylinderkopf an den Schutzrohren undicht.Ursache:

Schutzrohr-Dichtungen defekt.

Abhilfe:

Zylinderkopf abschrauben, Schutzrohre herausziehen, Dichtungsring Nr. 254 1 04 156 0 auswechseln.



Reparatur-Anleitungsblätter R 5 .

Motor Gruppe 2 c "Schwinghebel".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Auseinanderbau:

1. Zylinderkopfschutzdeckel abnehmen.
2. Sicherungsfederringe der zu bearbeitenden Schwinghebel-Lagerachsen abnehmen (mit 2 Schraubenzieherklingen leicht möglich.)
3. Mit Fühllehre achsiales Spiel zwischen Anlaufscheiben und Schwinghebellagerbrücke ausmessen. Bis 0,09 mm zulässig.
4. Motor laufen lassen bis Zylinderköpfe gut durchwärmt sind.
5. Lagerachse herausdrücken bzw. herausklopfen.

Anmerkung: Auf Nadeln der Lagerung achten.

Zusammenbau:

6. Eine Anlaufscheibe auf die Lagerachse setzen, Lagerachse mit Fett bestreichen und in Schwinghebel einsetzen.
7. 19 Nadeln für die eine Lagerseite und Abstandhülse einsetzen.
8. Zweite Lagerseite ebenfalls 19 Nadeln und Anlaufscheibe einsetzen.
9. Lagerachse wieder herausziehen, Schwinghebel in vorgewärmten Zylinderkopf (ca. 60 - 70 °) einsetzen, Lagerachse hereinklopfen. Zapfenbolzen (siehe Folge 5) als Führung benutzen.



Bolzen
für
Montage
der La-
gerach-
sen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Ventilspiel-Einstellung

soll in kaltem Zustand vorgenommen werden und zwar so, dass sich die Stosstangen noch soeben drehen lassen.

Spiel in warmem Zustand ca. 0,02 - 0,05 mm.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 12 a:

Spiel bei Einlass und Auslass gleichmässig.

Ventilspiel-Kontrolle:

Ca. alle 300 bis 500 km.
(siehe Reparatur I und II)

Ölfüllung für Zylinderkopf:

250 ccm (1/4 Liter)

Motorenöl in jeden Zylinderdeckel einfüllen.

C) Reparatur.

I. Klappern im Zylinderkopf.

Ursache:

Abhilfe:

Ventilspiel zu gross.

Einstellen
(siehe besondere An-
weisungen Ventil-
spiel)

Schwinghebel in der
Lagerung zuviel
Achssialspiel.

Ausmessen und mit
stärkerer Beilag-
scheibe
254/1/04/132/0 aus-
gleichen. In Stärken
2,0 - 2,1 - 2,2 mm
erhältlich. (siehe
Folge 3 Auseinander-
bau)

II. Beim Durch- oder Antreten mittels Kick-
starter Motor ohne Kompression.

Ursache:

Abhilfe:

Ventilspiel zu klein.

Einstellen. (siehe
besondere Anweisungen
Ventilspiel)

III. Rasseln im Zylinderkopf.

Ursache:

Abhilfe:

Haarnadelfedern
streifen am Kopf.

Ausrichten.

IV. Quietschen im Zylinderkopf.

Ursache:

Abhilfe:

Kugelhöpfe der Stoss-
stangen laufen in den
Schwinghebeln trocken.

Richtige Ölmenge ein-
füllen. (siehe beson-
dere Anweisungen "Öl-
füllung für Zylinder-
kopf."

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

P 763 Be/Sch.

Reparatur-Anleitungsblätter R 5.Motor Gruppe 3 a/b "Zylinder und Kolben".

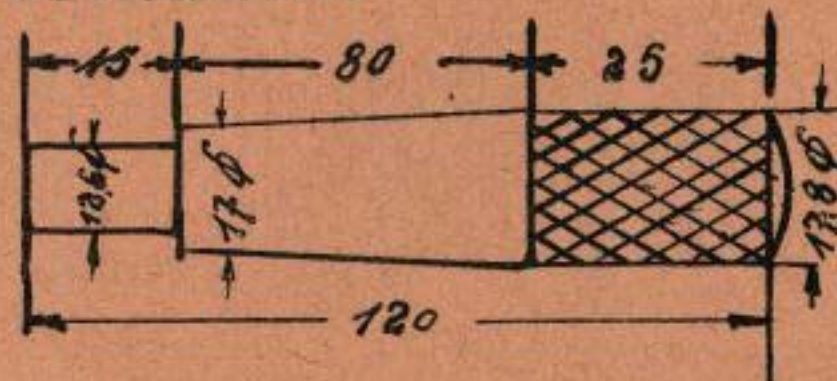
Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.Ausbau:

1. Auspuffrohre am Zylinderkopf und an der Mittelbefestigung (Schelle am Fußraster) losschrauben.
2. Vergaserdeckel entsichern, Deckel lösen, Deckel mit Betätigungszug und Gasschieber abnehmen - an den Betätigungszügen hängen lassen -.
3. Luftfilter beider Zylinder entfernen.
4. Kraftstoffzulauf am Schwimmerdeckel abschrauben.
5. Schwimmergehäuse vom Vergasergehäuse abschrauben.
6. Zylinder mit Zylinderkopf am Motorgehäuse abschrauben, Zündkerze herausdrehen, Zylinder vorsichtig abziehen.
7. Zylinderlaufbahn, Kolben mit Bolzen, Kolbenringe und Kolbenstangenlagerung kontrollieren.

Anmerkung: Nachstehende Arbeiten nur wenn nötig, also wenn Zylinder- oder Kolbenverschleiss vorliegt, vornehmen.

8. Kolbenbolzensicherungen entfernen, Kolben auf ca. 50 bis 70° anwärmen, Kolbenbolzen herausdrücken.
9. Zylinderköpfe vom Zylinder abschrauben, Köpfe und Zylinder einschliesslich der Kühlrippen einwandfrei reinigen.
10. Zylinder ausschleifen - beide auf gleiches Maß - neue Kolben mit Ringen einpassen.



27/338

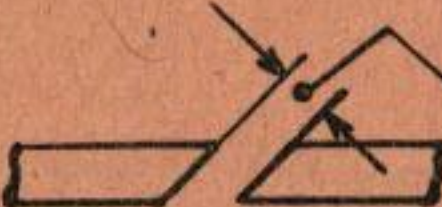
23/378

6/346
11/2216

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 13a

Dazu
Spezial-
WerkzeugeMaße in mm :

Zylinder	68,00	68,20	68,40	68,60
Kolben dazu passend mit Spion 0,05 mm prüfen.	67,95	68,15	68,35	68,55
Kolbenringe dazu	68,00	68,20	68,40	68,60
Kolbenringspiel in den Nuten.				
Kolbenring- Stoßspiel				
Kolbenbolzen- Durchmesser	18,00	18,00	18,00	18,00
Kolbenbolzen- passung	Schiebesitz bei handwarmem Kolben.			

0,04
0,03
0,02

0,15 - 0,20

Zusammenbau:

11. Kolben handwarm anwärmen, Kolben auf Kolbenstangen aufsetzen (Kolbenbolzen mit Handballen hereindrücken)
12. Kolbenbolzensicherungen einsetzen, Kolben und Kolbenringe an den Gleitflächen gut ölen, Kolbenringe verdrehen, dass Stoßschlitze um 120° zueinander versetzt sind.
13. Zylinder mit dazugehörigem Zylinderkopf zusammenschrauben (in allen Fällen neue Dichtung verwenden und diese vorher mit Öl benetzen) Zylinderschrauben über Kreuz anziehen und nebeneinanderliegend festziehen.
14. Zylinder über Kolbenringe und Kolben streifen, Zylinder aufsetzen, Zylinderschrauben gut gleichmässig gegenüberliegend anziehen und Schrauben nebeneinanderliegend festziehen.
15. Am Kickstarter Motor einigemale durchdrehen, sämtliche Schrauben nochmals nachziehen.

Werkzeug aus
Folge 8 als
Führung be-
nützen.Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !Blatt Nr. 13 b

16. Ventilspiele einstellen.
(Siehe Anleitungsblatt Nr. 12 "Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung".)
17. Zylinderkopf-Schutzhauben aufsetzen, in jeden Zylinderkopf 1/4 Liter Motoren-Sommeröl einfüllen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Kolbenring-Kontrolle bei jeder Durchsicht zumindest alle 3000 km durch Niedertreten mit dem Kickstarter vornehmen. Ist trotz richtig eingestelltem Ventilspiel keine Kompression vorhanden, so können die Kolbenringe in den Nuten festhängen. Zylinder abnehmen und Kolbenringe in den Nuten gangbarmachen nötig.

Obenschmierung. Bei Kolbenerneuerung die ersten 1000 bis 2000 km dem Brennstoff bis 1 % in Benzin aufgelöstes Motorenöl beimischen oder handelsübliche Obenschmieröle nach der Mischtablette verwenden.

C) Reparatur-

I. Kolben klopft bei stärkerer Belastung.

Ursache:

Kolben gefressen, Zylinder oder Kolben verschlissen.

Abhilfe:

Beide Zylinder ausschleifen, Kolben erneuern.

II. Kolbenklopfen nur in kaltem Zustand.

Ursache:

Kolbenringe klemmen in den Nuten, Kolbenbolzen zu streng montiert oder Kolben zu klein.

Abhilfe:

Kolbenringe gangbarmachen, Spiel des Kolbenbolzens in den Bolzenaugen nachprüfen, evtl. Bolzenbohrung mit Holzdorn nachläppen oder Kolbenspiel kontrollieren, wenn erforderlich grösseren Kolben einbauen.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr.13c

III. Ölverbrauch zu hoch.

Ursache:

Kolbenringe hängen in den Nuten oder haben zuviel Nutenspiel. Zylinder und Kolben sind verschlissen.

Abhilfe:

Zylinder abnehmen, Kolbenringe und Zylinder kontrollieren, verschlissene Teile auswechseln; erforderlichenfalls Zylinder ausschleifen.

IV. Zündkerzen verölen, Qualmen am Auspuffrohr.

Ursache:

Ölstand im Motor zu hoch, zuviel Öl in den Zylinderkopf-Schutzhauben eingefüllt.

Abhilfe:

Ölstand kontrollieren und richtigstellen. (Bei eingeschraubtem Stab Ölstand bis an die vorgesehene Marke). Zylinderkopf-Schutzhauben abnehmen, 1/4 Liter Motorsommeröl in jeden Kopf einfüllen.

BMW AG

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

P 763 Be/Sch.
13.5.1937



Reparatur-Anleitungsblätter R 5 .

Motor Gruppe 4 "Kupplung".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Auseinanderbau:

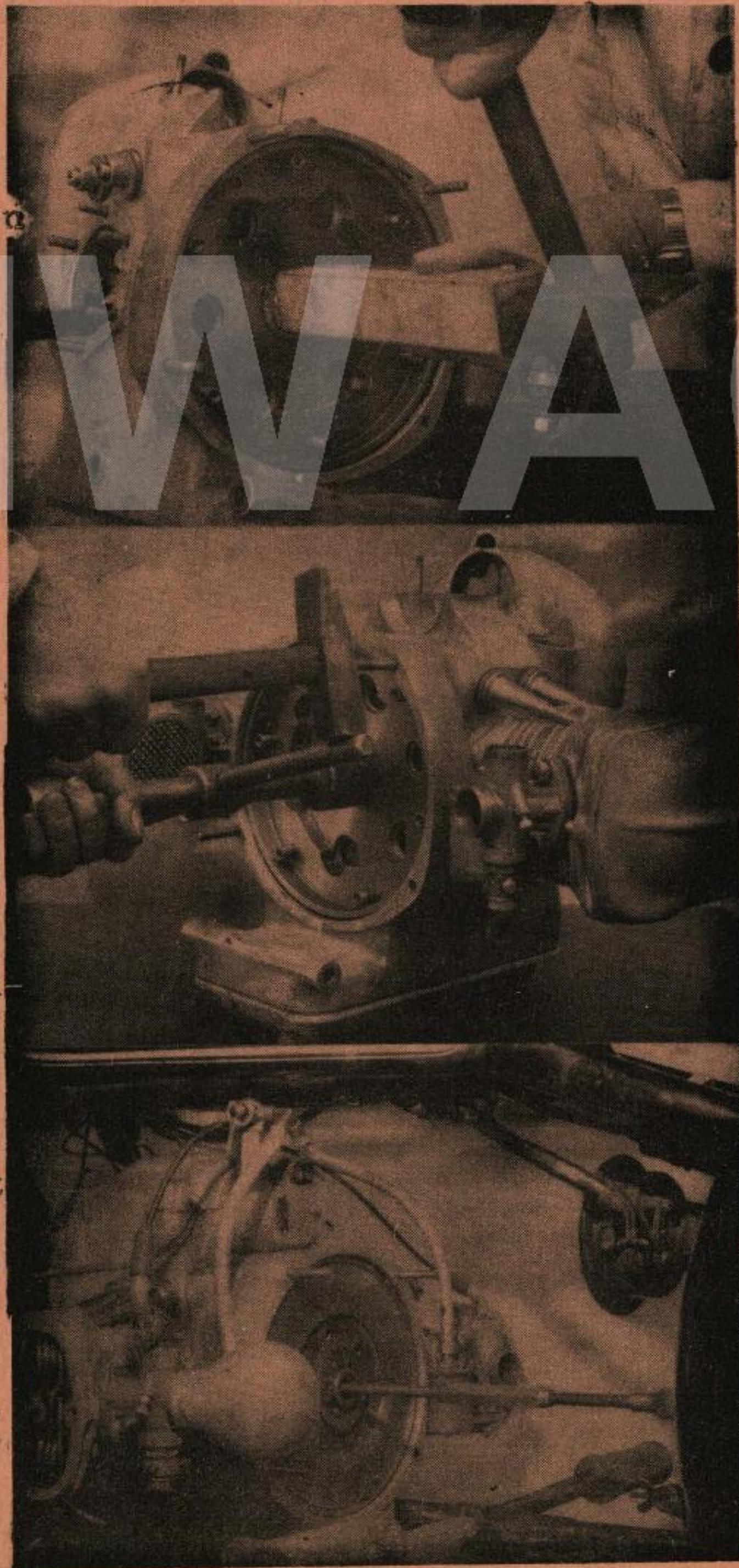
1. Hinterrad ausbauen nach Anleitungsblatt Nr. 1.
2. Kardan ausbauen nach Anleitungsblatt Nr. 2.
3. Getriebe ausbauen nach Anleitungsblatt Nr. 3.
4. Schwungscheibe mit Schraubenzieher gegen Verdrehung festklemmen. Schlitzschrauben entfernen.

Anmerkung: Zweckmässig ist ein Schraubenzieher mit durchgehender Klinge zu verwenden und vor dem Lösen der Schrauben diese durch einen kurzen Schlag zu lockern.

5. Kupplungsteile herausnehmen.
6. (nur wenn nötig: Schraube der Schwungscheibe entsichern und lösen mit Prellschlag, Schwungscheibe abprellen.

Zusammenbau:

7. Bei Undichtigkeit am hinteren Kurbelwellenaustritt Filzring auswechseln, Schwungscheibe einsetzen, gut festziehen und sichern.
8. Kupplungsfedern mit wenig Starrfett in Schwungscheibenbohrung kleben. Druckteller, Zwischenscheibe und Schlusscheibe auf Vorrichtung legen, Druckplatte hereindrücken, Schlusscheibe mit



Kupplungs-
druck-Vor-
richtung

mit 2 Schrauben anheften.

9. Zwischenscheibe nach Bohrungen in Druck-
scheibe mit Zentrierbolzen ausmitteln.
Schwungscheibe wie Folge 4 mit Schrauben-
zieher gegen Verdrehung sichern, Schlitz-
schrauben kräftig festziehen und mit Kerb-
schlag sichern.
10. Weitere Reihenfolge umgekehrt wie Aus-
einanderbau.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung:

Kupplungseinstellung:

Kontrolle soll in kürzeren Fahrabständen
(alle 2 - 300 km) vorgenommen werden. Betä-
tigungshebel muss immer etwas toten Gang
haben.

C) Reparatur.

I. Kupplung kuppelt nicht aus oder rupft beim Anfahren:

<u>Ursache:</u>	<u>Abhilfe:</u>
Kupplungszug zuviel toten Gang.	Richtig einstellen.
Führungs-Vierkant der Kupplungsdruck- stange verbogen.	Druckstange auswech- seln. Getriebe braucht nicht ausge- baut werden.
Kupplungsfedern drücken schief.	Auf gleiche Höhe prüfen. Lahme Federn auswechseln.
Kupplungsbelag klebt infolge verölter Ober- fläche fest.	Siehe "Kupplung rutscht".

II. Kupplung rutscht:

<u>Ursache:</u>	<u>Abhilfe:</u>
Kupplungszug zu streng eingestellt.	Richtig einstellen.
Kupplungsbelag ver- ölt oder verbrannt.	Auswechseln. Bei ver- ölten Kupplungsbelägen unbedingt Störungsur- sache beseitigen, d.h. Getriebe- oder Motor- welle abdichten.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

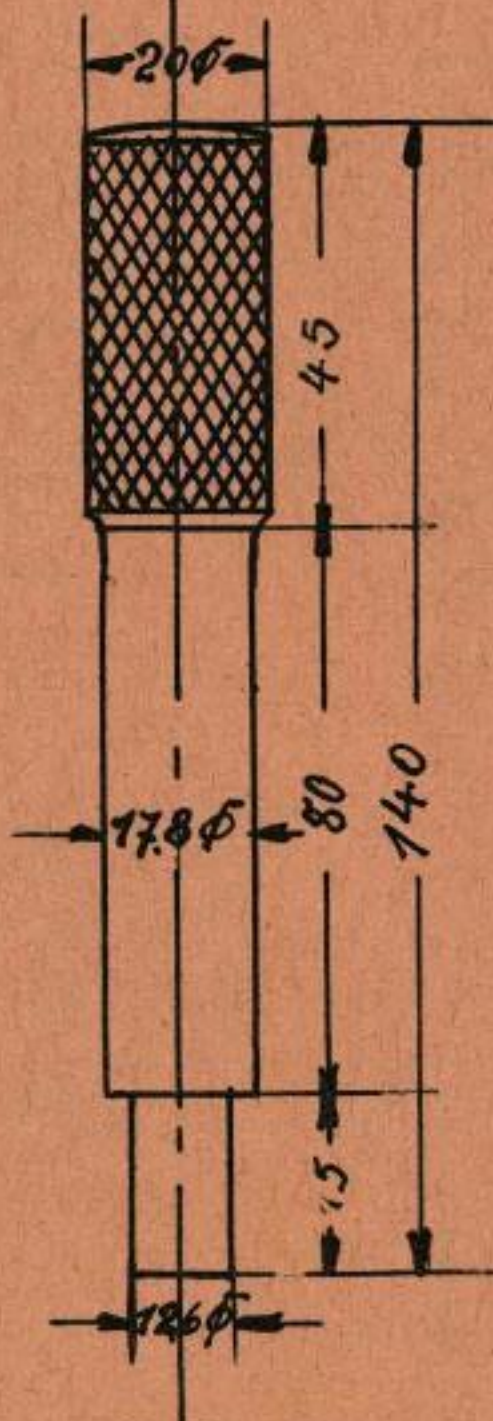
Reparatur-Anleitungsblätter R 5 .Motor Gruppe 5 "Kurbelwelle".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.Auseinanderbau:

1. Motor ausbauen nach Reparaturanleitungsblatt Nr. 1, 2, 3 und 4.
2. Motor einwandfrei säubern.
3. Öl ablassen.
4. Kupplung ausbauen nach Anleitungsblatt Nr.14.
5. Schraube der Schwungscheibe entsichern und einige Gänge lösen, auf gelöste Schraube Aluminiumbolzen aufsetzen, Schwungscheibe durch Schlag abprellen. (Siehe Anleitungsblatt 14/Bild)
6. Vorderen Motor-Stirndeckel Schlitzschrauben lösen (Schlitzschrauben vor dem Lösen durch kurzen Prellschlag lockern) Deckel abnehmen.
Anmerkung: Unterbrechernooken zweckmässig losschrauben und in Deckel sitzen lassen zur Schonung der Dichtung.
7. Lichtmaschinendeckel und Spannband abnehmen, Lichtmaschine etwas entgegen Motor-Drehrichtung drehen und herausnehmen.
8. Kette abnehmen, zuerst von dem linken, sodann von dem rechten Steuerwellenrad in Fahrrihtung gesehen.
9. Beide Zylinder mit Zylinderköpfen kompl. abnehmen.
10. Aus beiden Kolben Sicherungen entfernen, Kolben anwärmen - ca. 50 - 70° -, Kolbenbolzen herausdrücken.

Anmerkung: Bei Wiederverwendung der Kolben diese vorher zeichnen.



23-378

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

11. Schlitzschrauben aus Steuerwellen-Lagerflansch entfernen (Siehe Bemerkung in Klammern Folge 6)
Steuerwellen herausklopfen. (haben Schiebesitz)
12. Vorderer Kurbelwellen-Lagerdeckel
Schrauben entsichern und entfernen.
13. Kurbelwelle am hinteren Lager
herausklopfen.
14. Kurbelwelle herausnehmen.

Anmerkung: Hierbei muss Kurbelwelle gedreht werden bis Kolbenstangen auf innerem Totpunkt stehen. Kolbenstange vom rechten Zylinder -in Fahr- richtung gesehen - wird zwischen mittlerer Verrippungsöffnung der Steuerwellenkammern eingeführt, sodann Kurbelwelle im Uhrzeigersinn etwas weiterdrehen bis Gegengewicht der Kurbelwelle für vordere Kolbenstangenlagerung -linker Zylinder- gegenüber der Steuerwellenlagerung vom linken Zylinder steht. Beim Herausheben der Kurbelwelle diese langsam noch etwas weiter drehen!
(Vorteilhaft wird bei dieser Arbeit das Motorgehäuse horizontal gelegt mit Schwungradöffnung auf Werkbank. Zur besseren Lage unter Befestigungsstiftschrauben für Getriebe Holzklötzchen legen).



Zusammenbau:

Anmerkung: Bei sämtlichen Arbeiten, die es nötig machen, die Kurbelwelle auszubauen, wird zweckmässig auch Ölwanne und Ölpumpe abgeschraubt und herausgenommen. (Siehe Reparatur-Anleitungsblatt Nr. 19) Motorgehäuse, besonders die Ölkanäle, sorgfältig durchspritzen und reinigen.



15. Kurbelwelle einsetzen umgekehrt wie Folge 14 (Bild).
 16. Vorderen Lagerdeckel der Kurbelwelle so drehen, dass Ölkanäle im Gehäuse und im Deckel einander decken. Deckel ringsherum gleichmässig festziehen und Schrauben sichern. (Deckel weder mit Dichtung noch mit Dichtmasse abdichten). Kurbelwelle muss beim Durchdrehen spannungsfrei leicht laufen.
 17. Steuerwellen einsetzen, Schlitzschrauben anziehen und sichern. Leichten Lauf der Steuerwellen kontrollieren.
 18. Motor einstellen, Steuerkette auflegen, Lichtmaschine einsetzen, Steuerkette spannen, Lichtmaschine festziehen. (Siehe Anleitungsblatt Nr. 18)
- Anmerkung: Bei Verwendung neuer Lichtmaschinendichtung Flucht der Kettenräder mit Lineal prüfen.
Weitere Reihenfolge des Zusammenbaues umgekehrt wie Auseinanderbau.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Motor vor jedem Anfahren zuerst kurz warmlaufen lassen. Immer gutes Motorenöl verwenden, siehe unsere Ölvorschriften.

C) Reparatur.I. Kurbelwelle hat Achsialspiel, Kettenflucht verändert sich dadurch.Ursache:

Distanzscheibe im vorderen Kurbelwellenlager stimmt nicht

Abhilfe:

Achsialspiel ausmessen. Durch entsprechende Distanz-

Ursache: (Forts.)

oder Kurbelwellenlager
ausgelaufen.

Abhilfe: (Forts.)

scheibe zwischen Kugel-
lager und Flansch zur
vorderen Lagerbüchse,
Spiel beseitigen oder
defektes Kugellager aus-
wechseln. (Siehe nach-
stehende Arbeitsfolge.)

Arbeitsfolge:

- 1.) Splint der Befestigungsmutter für Kettenrad
und Mutter entfernen.
- 2.) Kettenrad abziehen.
- 3.) Befestigungsschrauben für Flansch zur vorderen
Lagerbüchse entsichern und entfernen.
Vorderen Lagerdeckel, erforderlichenfalls
auch Kugellager abziehen.
- 4.) Kugellager auswechseln oder ausgemessene
Distanzscheibe in Lagerbüchse beilegen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

Anmerkung: Ölrohr mit Gegenmutter sichern -
Richtung Ölaustritt senkrecht zur
Kette - nach dem Sichern Gegen-
mutter mit Rohr weich verlöten.

II. Kolbenstangenlagerung hat Stossluft.Ursache:

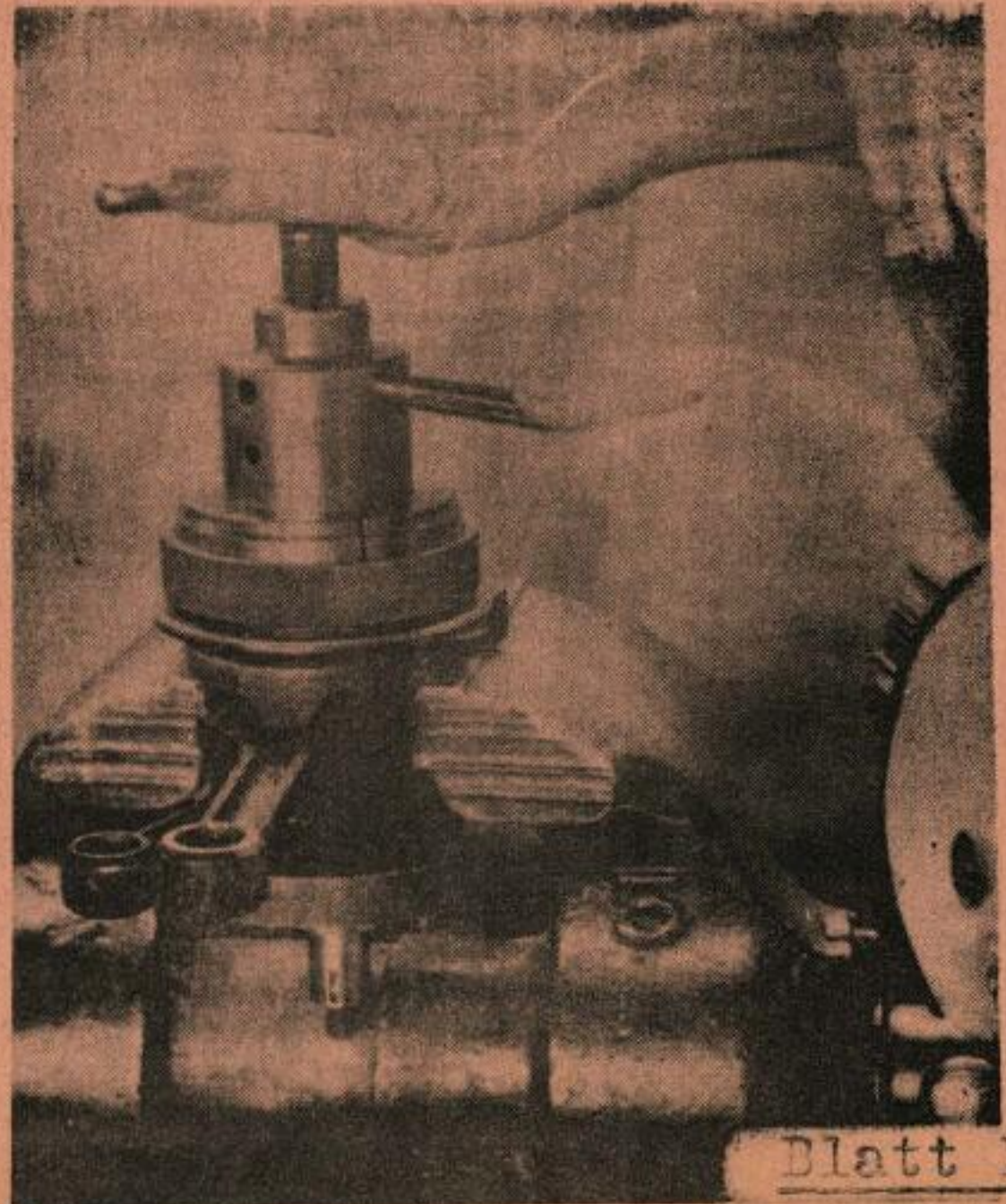
Ungeeignetes Öl verwendet
oder Motor ohne Öl gefah-
ren oder bei ungenügendem
Ölstand sehr stark bean-
sprucht; regelmässigen
Ölwechsel nicht beachtet.

Abhilfe:

Lagerung erneuern.
Arbeitsfolge siehe
nachstehend.

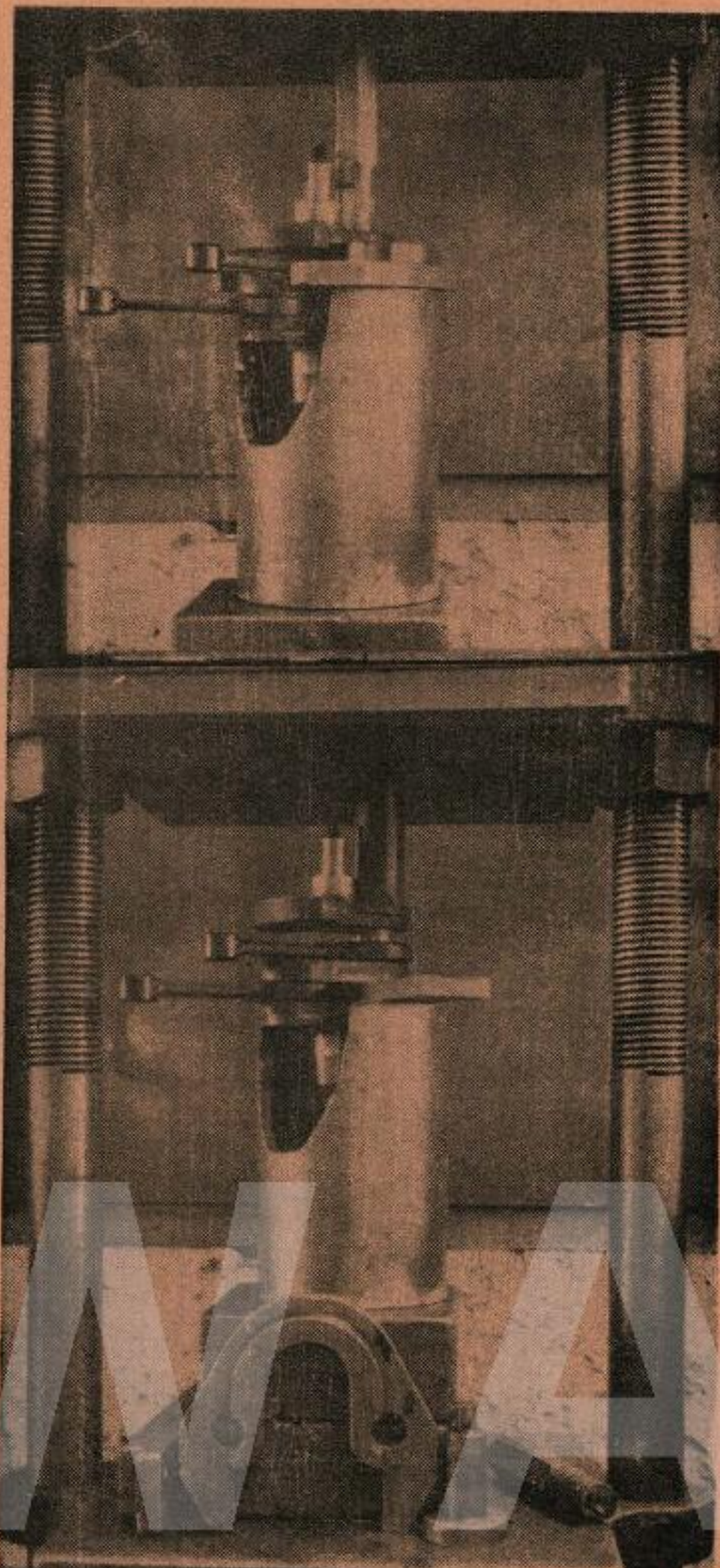
Arbeitsfolge:

- 1.) Vorderes Kugellager mit
Lagerdeckel abziehen. (Siehe
Arbeitsfolge "C-Reparatur
I./Folge 1 mit 4")
- 2.) Hinteres Kugellager ab-
ziehen.
- 3.) Hintere und vordere Öl-
schleuderring Schrauben ent-
fernen und mit Schrauben-
zieher abdrücken.

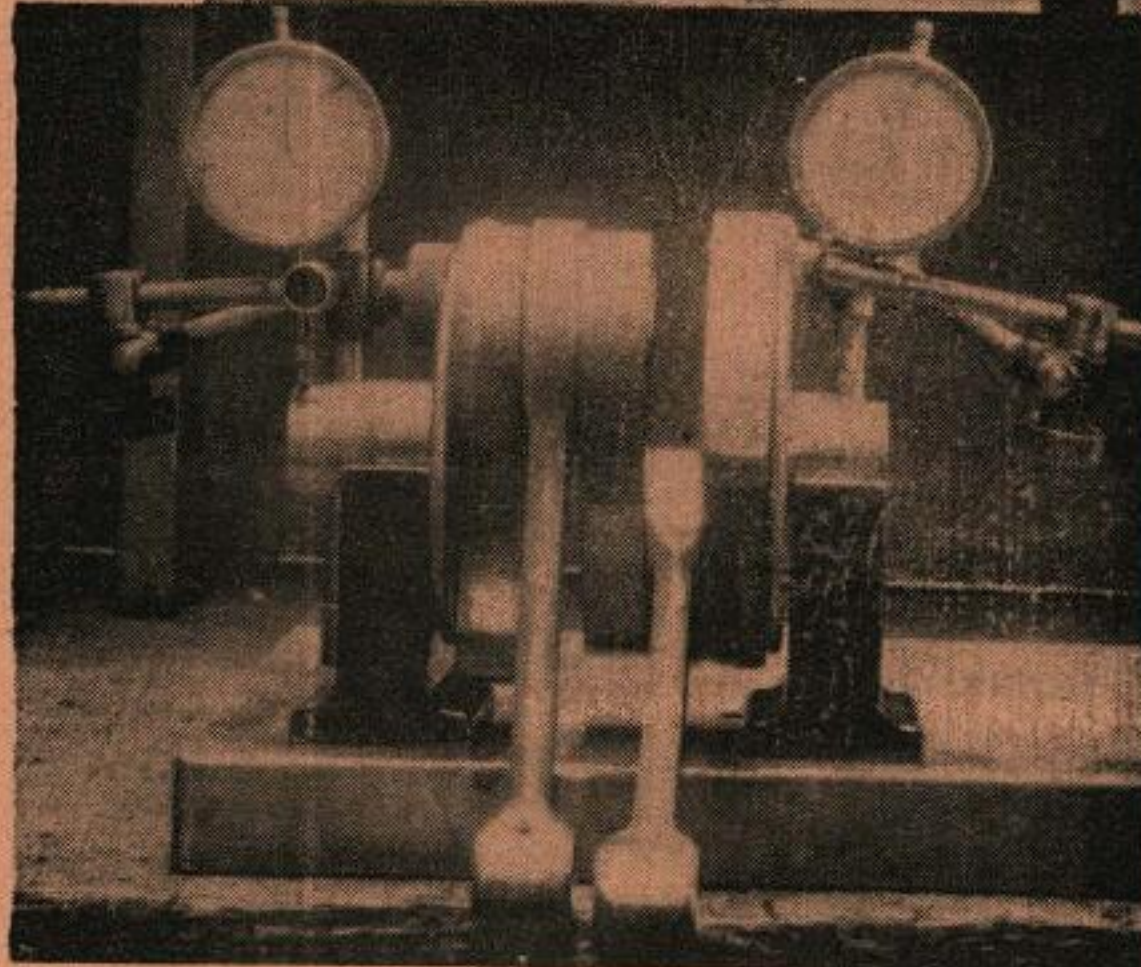


- 4.) Kurbelwelle an der beschädigten Lagerstelle bzw. an beiden Lagerstellen auseinanderpressen. Kolbenstangenlagerbohrungen auspolieren oder falls nicht mehr möglich Kolbenstangen erneuern.
- 5.) Hubzapfen abpolieren.
- 6.) Aufmassrollen M 56 C 24 (mit 0,01, 0,02, 0,03 u. 0,05 erhältlich) in auspolierte Lagerstelle einpassen. Kolbenstange muss bei richtiger Auswahl zügig auf Lagerstelle sitzen; bei Drehen der Kolbenstange darf diese jedoch nicht steigen.
- 7.) Kurbelwelle an den instandgesetzten Lagerstellen zusammenpressen.
- 8.) Kurbelwelle ausrichten.

Anmerkung: Höchstzulässiger Schlag der Kurbelwelle an den Lagerzapfen 0,02 mm.



20/369



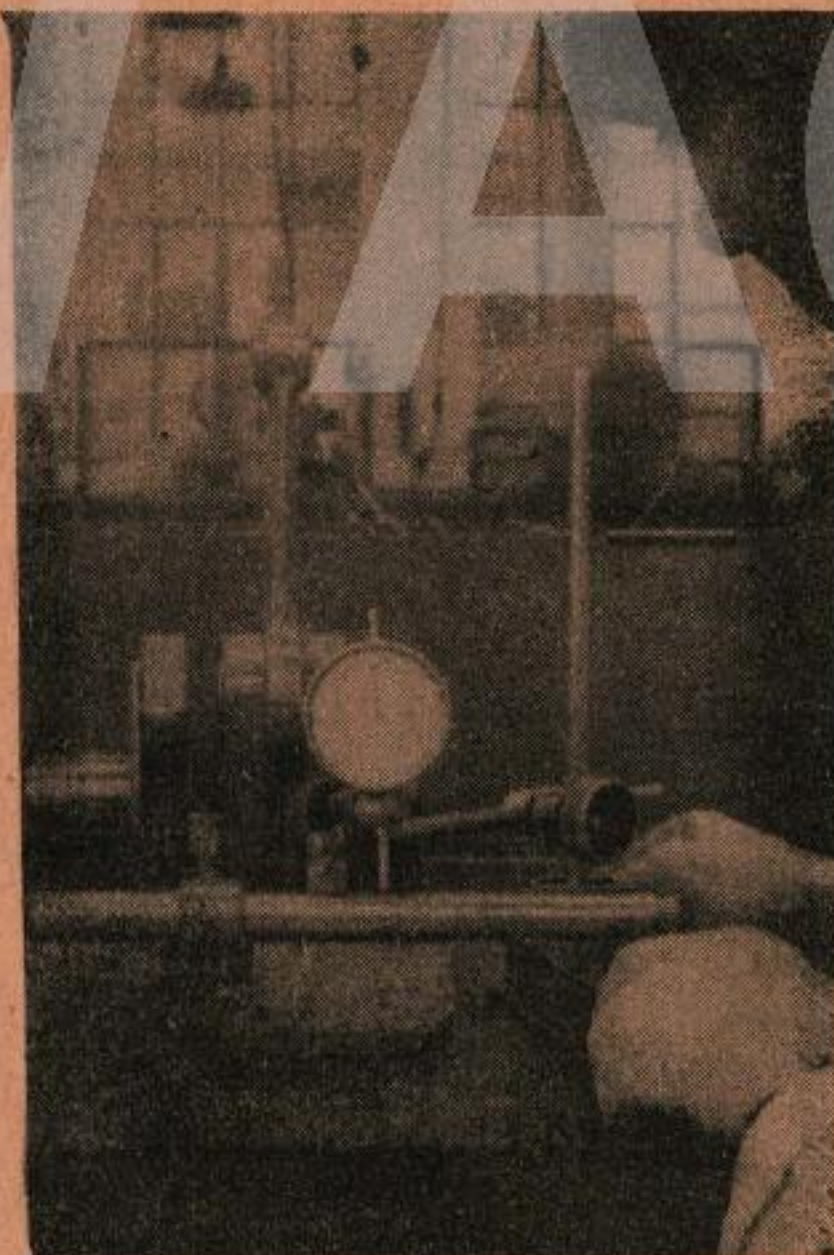
33/353

- 9.) Kolbenstange auswinkeln,
dazu erforderliches
Allgemein-Werkzeug:
Tuschierplatte,
2 zusammengeschliffene
Prisma,
1 Messuhr mit Parallel-
Reisser-Stütze,
geschliffene Achse
mit Kolbenbolzen-
durchmesser.

- 10.) Sämtliche Ölbohrungen und
Öffnungen sorgfältigst
reinigen.

- 11.) Weiterer Zusammenbau in
umgekehrter Reihenfolge
wie Auseinanderbau.

Anmerkung: Sämtliche
Kurbelwellen-
arbeiten müssen
mit besonderer
Sorgfalt und
peinlichster
Genauigkeit
durchgeführt
werden.



III. Ölaustritt am hinteren Kurbel- wellenlagerzapfen.

(Schwungscheibe)

Ursache:

Abhilfe:

Filzring abgenützt.

Auswechseln.
(Kann bei einge-
bauter Kurbel-
welle vorge-
nommen werden.)
Siehe Blatt Nr.14
Folge 1 - 10.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

Motor Gruppe 6 "Motorgehäuse".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Ausbau:

1. Motor ausbauen nach Reparatur-Anleitungsblatt Nr. 1 - 4.
2. Motor einwandfrei säubern.
3. Motoren-Öl ablassen.

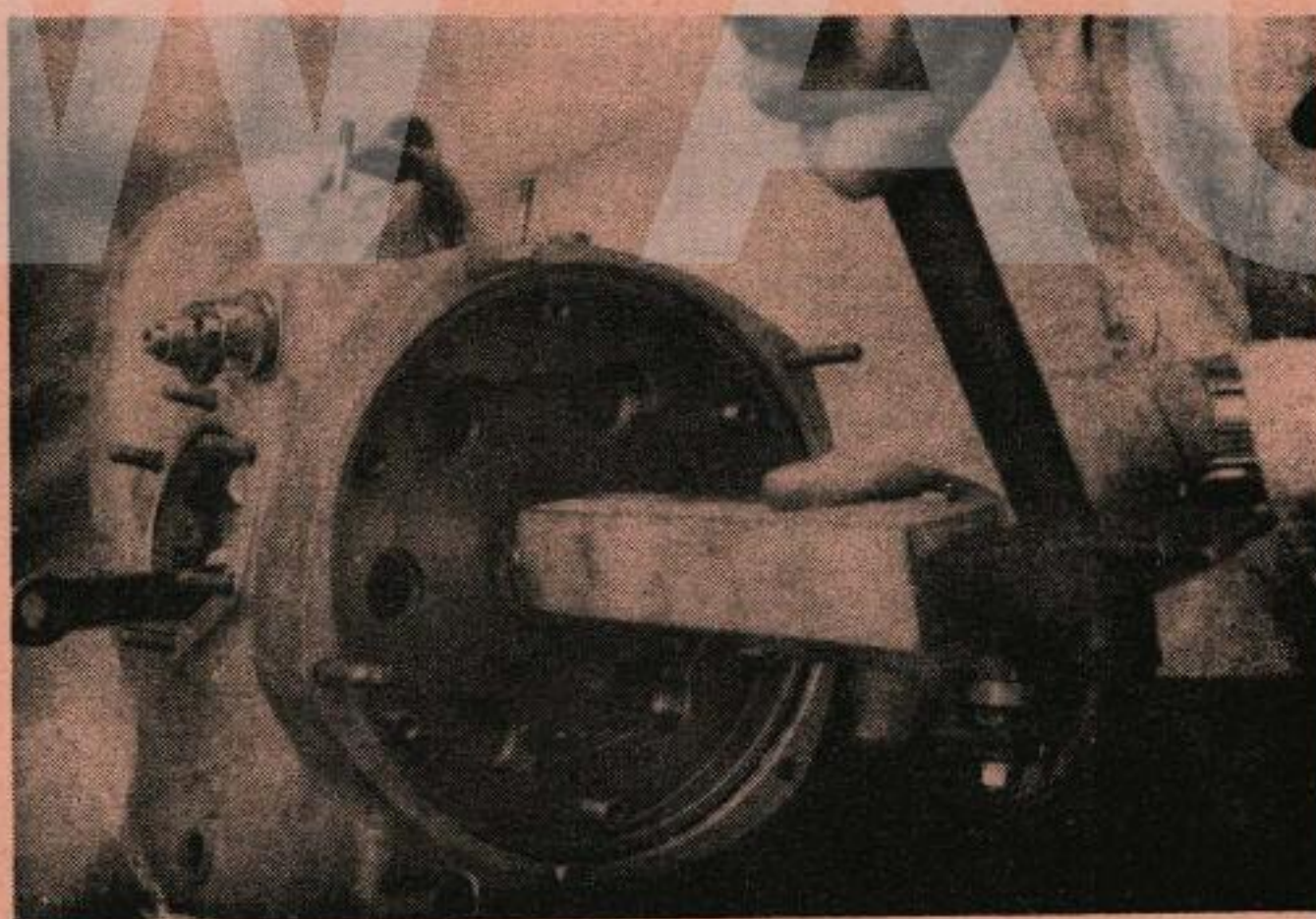
4. Schwungscheibe mit Schraubenzieher gegen Verdrehung festklemmen, Schlitzschrauben entfernen.

Anmerkung: Zweckmässig ist ein Schraubenzieher mit durchgehender Klinge, mit dem die Schlitzschrauben vor dem Lösen durch kurzen Prellschlag gelockert werden können.

5. Kupplungsteile herausnehmen.

6. Schraube zur Schwungscheiben-Befestigung entsichern und lösen.

7. Schwungscheibe abprellen; zu diesem Zweck Befestigungsschraube nur einige Gänge lösen und Aluminiumbolzen auf die Schraube aufsetzen.



8. Vorderen Motorstirndeckel Schlitzschrauben lösen (Schlitzschrauben vor dem Lösen durch kurzen Prellschlag lockern), Deckel abnehmen.

Anmerkung: Unterbrecher-Nocken zweckmässig losschrauben und in Deckel sitzen lassen zur Schonung der Dichtung.

9. Lichtmaschinendeckel und Spannband abnehmen, Lichtmaschine etwas entgegen Motordrehrichtung drehen und herausnehmen.

10. Steuerkette von den Steuerrädern abnehmen.
11. Beide Zylinder mit Zylinderköpfen komplett abnehmen.
12. Kolben zeichnen, aus beiden Kolben Sicherungen entfernen, Kolben anwärmen (etwa 50 bis 70°), Kolbenbolzen herausdrücken.
13. Schlitzschrauben aus Steuerwellen-Lagerflansch entfernen. (Siehe Bemerkung in Klammern Folge 8), Steuerwellen herausklopfen.
14. Vorderen Kurbelwellenlagerdeckel Schrauben entsichern und entfernen.
15. Kurbelwelle am hinteren Lager herausklopfen.
16. Kurbelwelle herausnehmen. (Siehe Anmerkung Blatt 15a Folge 14)
17. Verschlusschraube für Ölpumpenantrieb und Ölpumpenantrieb herausziehen.
18. Ölwanne abnehmen.
19. Ölpumpe mit Saugglocke abschrauben.
20. Motorgehäuse und vor allem Ölleitungen mit Druckstrahl sorgfältig reinigen.

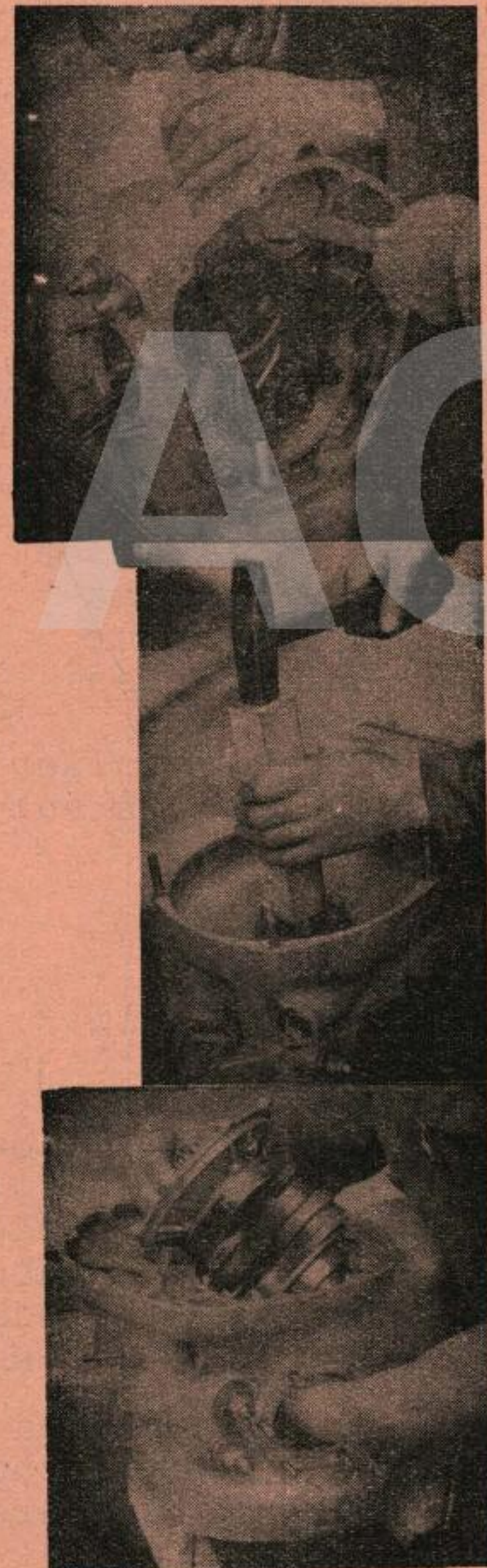
23/378
Bolzen aus
Anleitung Nr.15
Folge 10 be-
nützen.

Zusammenbau:

Wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Reinigung. Ölverschmutztes Motorgehäuse aussen wird zweckmässig mit Kraftstoff abgebürstet. Motorgehäuse muss kalt sein.



C) Reparatur.I. Vorderer Gehäusedeckel undicht.Ursache:

Befestigungsschrauben nicht genügend angezogen oder Mitnehmerzapfen des Entlüfter-Drehschiebers sitzen lose bzw. sind abgenützt.

Abhilfe:

(Arbeit kann bei eingebautem Motor durchgeführt werden.)
Befestigungsschrauben gleichmässig kräftig nachziehen oder Gehäusedeckel abnehmen, Mitnehmerzapfen des Entlüfter-Drehschiebers untersuchen, wenn erforderlich auswechseln, Gehäusedeckel Dichtflächen mit Dichtungsmasse bestreichen und wieder aufsetzen.

II. Entlüfter verliert in jedem Drehzahlbereich Öl.Ursache:

Drehschieber im vorderen Gehäusedeckel ausgelaufen oder Kolbenringe dichten nicht mehr genügend ab. (Zu starker Druck im Kurbelgehäuse)

Abhilfe:

(Arbeit kann bei eingebautem Motor durchgeführt werden.)
Gehäusedeckel abnehmen, Teile untersuchen, Verschleißteile auswechseln, wenn in Ordnung, Zylinder abnehmen, Kolbenringe kontrollieren, in den Nuten lockern oder auswechseln.

Anmerkung: Ölverlust aus dem Entlüfter bei längerem Lauf des Motors und langsamer Drehzahl ist kein betriebsstörender Fehler, sondern auf das langsame Umlaufen des Drehschiebers zurückzuführen.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

P 763 Be/Sch.
11.6.37

Reparatur-Anleitungsblätter R 5.Motor Gruppe 6a und 6b "Steuerwellen und Stösse".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.Auseinanderbau:

1. Motor ausbauen nach Reparatur-Anleitungsblatt 1, 2, 3 und 4.
2. Motor aussen einwandfrei reinigen.
3. Beide Zylinderkopf-Schutzhauben abnehmen.
4. Schrauben im Unterbrechernocken lösen, Unterbrechernocken abnehmen, Abdichtungsführung dafür einsetzen.
5. Schrauben zum vorderen Motordeckel heraus-schrauben (zuvor durch Prellschlag lockern), Motordeckel abnehmen.
6. Motor durchdrehen bis Ventile des rechten Zylinders wechseln.
7. Lichtmaschinen-Spanndeckel Schrauben lösen und abnehmen, Lichtmaschine entgegen Motor-drehrichtung etwas drehen und herausnehmen.
8. Steuerkette zuerst vom rechten, dann vom Kurbelwellen-, dann vom linken Steuerwellenrad abnehmen.
9. Beide Zylinder mit Zylinderköpfen abnehmen.
10. Kolbenbolzen entsichern, Kolben anwärmen, Kolbenbolzen herausdrücken.
11. Schlitzschrauben der vorderen Steuerwellenlager heraus-schrauben. (Vor dem Lösen durch kurzen Prellschlag lockern.)
12. Steuerwellen herausklopfen.

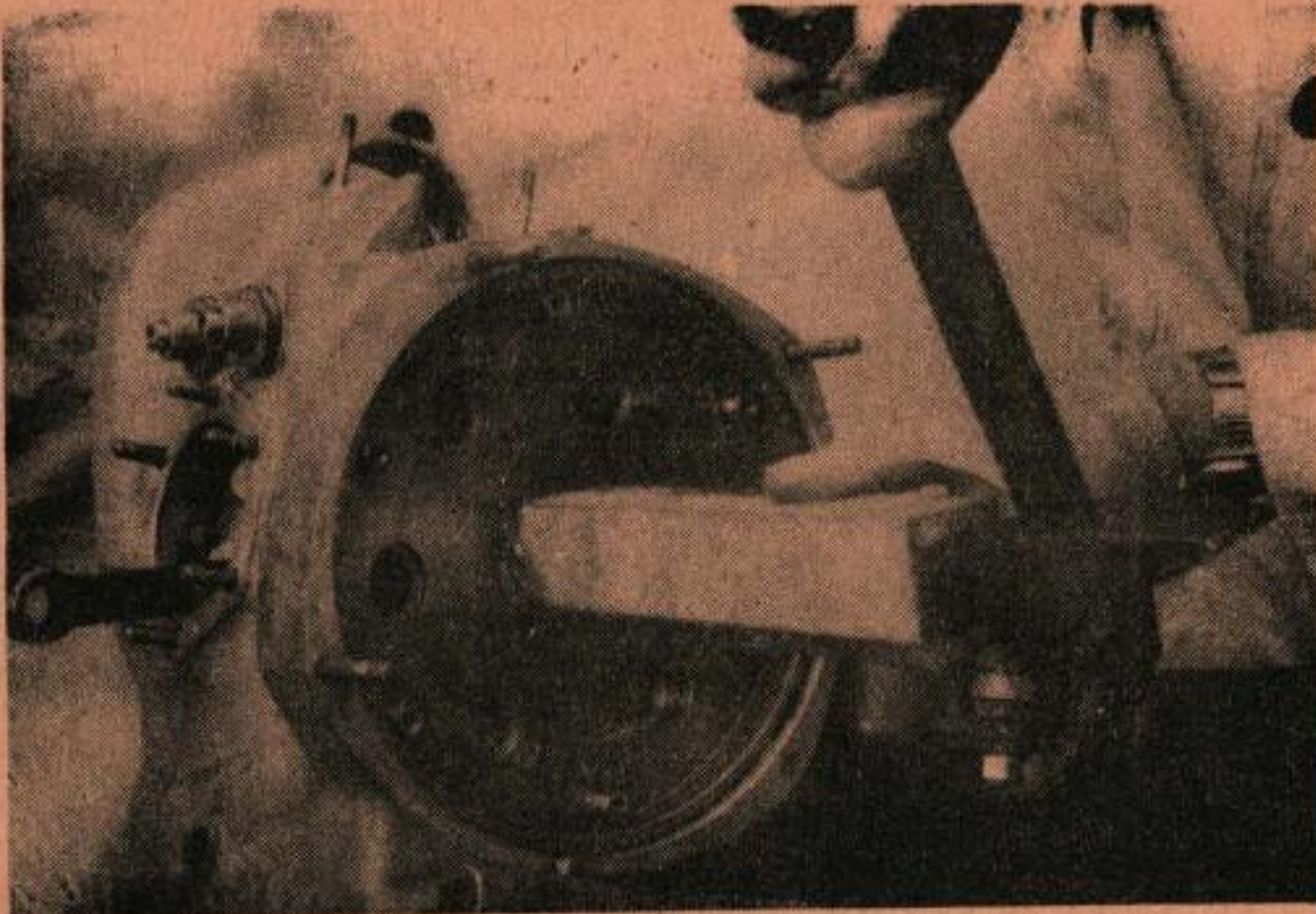
Wkz. s. Zchg.

Wkz. siehe
Anl. Bl. 13
Folge 8.



13. Kupplung ausbauen nach Anleitungsblatt Nr. 14.
Anmerkung: Nur wenn hintere Steuerwellenlager
defekt. Folge 13 bis Folge 15 und
Folge 23 durchführen.

14. Schraube der
Schwungscheibe
entsichern,
einige Gänge
lösen, auf ge-
löste Schraube
Aluminiumbolzen
aufsetzen,
Schwungscheibe
durch Schlag
abprellen.



15. Madenschrauben
(Sicherung der
hinteren Steuer-
wellenlager)
lösen, hintere
Steuerwellenlager
nach hinten herausklopfen.

16. Steuerwellenräder abpressen, Press-
untersatz siehe Skizze.
(mit Hand-Spindel-Pressse möglich)

17. Vordere Steuerwellenlager ab-
nehmen.

18. Stössel mit Führungen heraus-
ziehen.

Zusammenbau:

19. Stössel in den Führungen
kontrollieren, evtl. ver-
schlissene Führungen aus-
wechseln.

20. Stössel mit Führungen ein-
setzen, Führungen aussen mit
Dichtmasse bestreichen.

21. Steuerwellenlager einpassen,
Lagerspiel 0,03 - 0,05 mm.

22. Steuerwellenräder aufpressen, Achsialspiel
zwischen Steuerwellenrad und -lager 0,05
bis 0,10 mm.

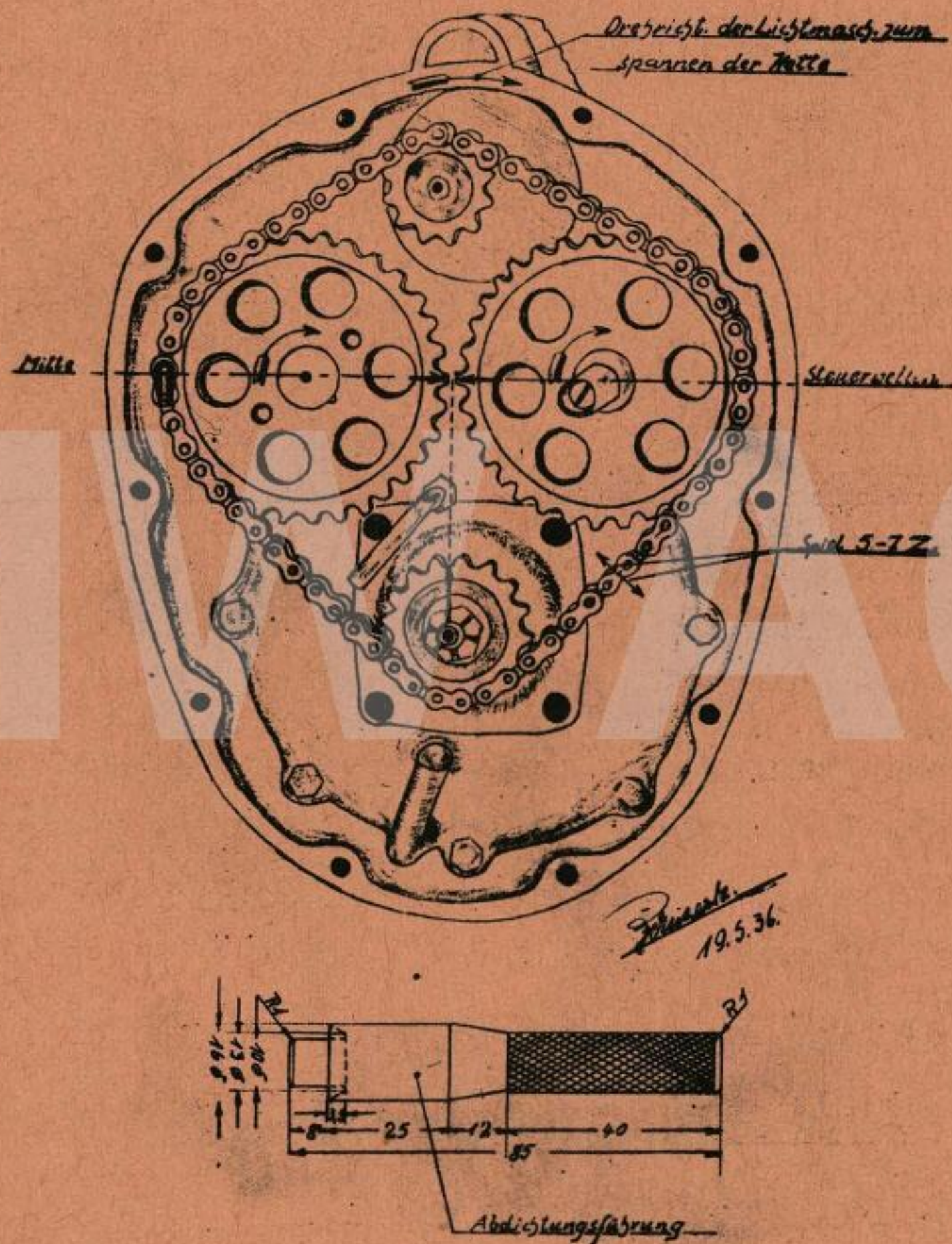


58/412

Stahlrohrbüchse
Folge 16

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

23. Hintere Steuerwellenlager hereinklopfen, Bohrung im Lagerkörper und Ölzulaufbohrung müssen sich decken, Lagerkörper mit Madenschraube sichern.
24. Steuerwellen einsetzen, vordere Lagerflanschen befestigen und sichern.
25. Steuerkette auflegen, Motor einstellen, Lichtmaschine einsetzen, Steuerkette spannen.



Weitere Arbeitsfolge umgekehrt wie Auseinanderbau.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Siehe "B" Blatt Nr. 18.

C) Reparatur.I. Steuerwelle hat leichtes Klopfgesch.Ursache:

Zuviel Achsialspiel zwischen Steuerwellenrad und vorderem Steuerwellenlagerkörper.

Abhilfe:

Auseinanderbau bis Folge 8, Steuerwelle durchdrehen bis Ventilsfederdruck Steuerwelle entlastet hat, Achsialspiel der Steuerwelle ausmessen, Steuerwelle ausbauen, Steuerwellenrad nachpressen bis Achsialspiel auf 0,05 mm (mit Blattlehre gemessen) verringert ist. Motor wieder zusammenbauen.

Anmerkung: Arbeit kann bei eingebautem Motor vorgenommen werden.

II. Steuerwelle hat dumpfes Geräusch beim Ventilwechsel.Ursache:

Steuerwellenlager ausgelaufen. (Radialspiel zu gross.)

Abhilfe:

Steuerwellen ausbauen, vordere und hintere Lagerspiele kontrollieren, defekte Lager austauschen. Normalspiel: radial 0,03 - 0,05 mm

III. Stößelführungen undicht.Ursache:

Stößelführungen nicht festgezogen, Führungen sitzen im Gehäuse lose.

Abhilfe:

Spannpratze für Stößelführungen nachziehen, wenn nötig Zylinder abnehmen, undichten Stößel mit Führung herausziehen, Stößelführung aussen mit Dichtmasse bestreichen und neu einsetzen oder Stößelführung erneuern. (Führung muss Festsitz haben.)

58/412

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

P 763 Be/Sch.
12.6.37



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

Motor Gruppe 6f "Steuerkette und Motor-Einstellung".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Auseinanderbau:

1. Zylinderdeckel abnehmen.
2. Vorderen Motorschutzdeckel abnehmen.
3. Kabel von Zündspule und Verteilerdeckel abklemmen. Verteilerdeckel und Zündspule abnehmen.
4. Motor durchdrehen bis Klemmschraube der Verteilerscheibe sichtbar, Klemmschraube lösen, Verteilerscheibe abziehen.
5. Schraube im Unterbrechernocken lösen - Unterbrechernocken abnehmen - Abdichtungsführung dafür einsetzen.
6. Motor durchdrehen bis Ventile des rechten Zylinders wechseln.
7. Vorderen Motordeckel - Schrauben lösen und abnehmen. (Schrauben durch kurzen Prellschlag lockern.)
8. Lichtmaschine herausnehmen (entgegen der Motorlaufrichtung drehen).
9. Steuerkette zuerst vom linken -, dann vom Kurbelwellen- und dann vom rechten Steuerwellen-Kettenrad abnehmen.

Wkz.s.Zchg.

Zusammenbau:

10. Steuerkette auflegen. (Kettenschloß in Laufrichtung geschlossen). Kettenräder nach Zeichen einstellen - wie beiliegende Skizze zeigt: Blatt Nr. 18b.
11. Lichtmaschine einsetzen - Kette spannen.
Anmerkung: Vor dem Festziehen des Lichtmaschinenpanndeckels Lichtmaschine kräftig gegen Gummi-Dichtung drücken. - Flucht der Kettenräder von Steuerwellen u. Lichtmaschinen-Kettenrad mit kurzem Lineal prüfen. Erforderlichenfalls neuen Lichtmaschinen-Dichtring Teil-Nr. 254-1-12-011-1 einsetzen.

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

12. Weitere Reihenfolge umgekehrt wie Auseinanderbau. - Vorderen Motordeckel mit Dichtungsmasse bestreichen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Nachspannen der Steuerkette:

1. Vorderen Motorschutzdeckel abnehmen, Schau-
lochschraube lösen.
2. Muttern des Lichtmaschinen-Deckels einige
Gänge losschrauben.
3. Schraubenzieher zwischen Motorgehäuse und
Lichtmaschine einführen. Lichtmaschine leicht
anheben. Lichtmaschine in Drehrichtung des
Motors langsam drehen.
4. Kettenspannung durch Schauloch kontrollieren.
Soll etwa 5-7 mm Hin- und Herbewegungsspiel
haben.
5. Spannband und Lichtmaschinen-Deckel be-
festigen. Kettenspannung nochmals prüfen.
6. Motorschutzdeckel wieder aufsetzen.

C) Reparatur.

I. Motorstirndeckel lässt trotz Abdichtung Öl durch.

Ursache:

Entlüfter arbeitet
nicht richtig.

Abhilfe:

Entlüfteraustritt kontrol-
lieren, ob Bohrung nicht
verlegt ist oder Motor-
stirndeckel abnehmen, Mit-
nehmerstifte des Dreh-
schiebers auf festen Sitz
prüfen, erforderlichenfalls
neue passende Stifte ein-
pressen. (Motorstirndeckel
mit Dichtungsmasse bestrei-
chen.)

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 18b

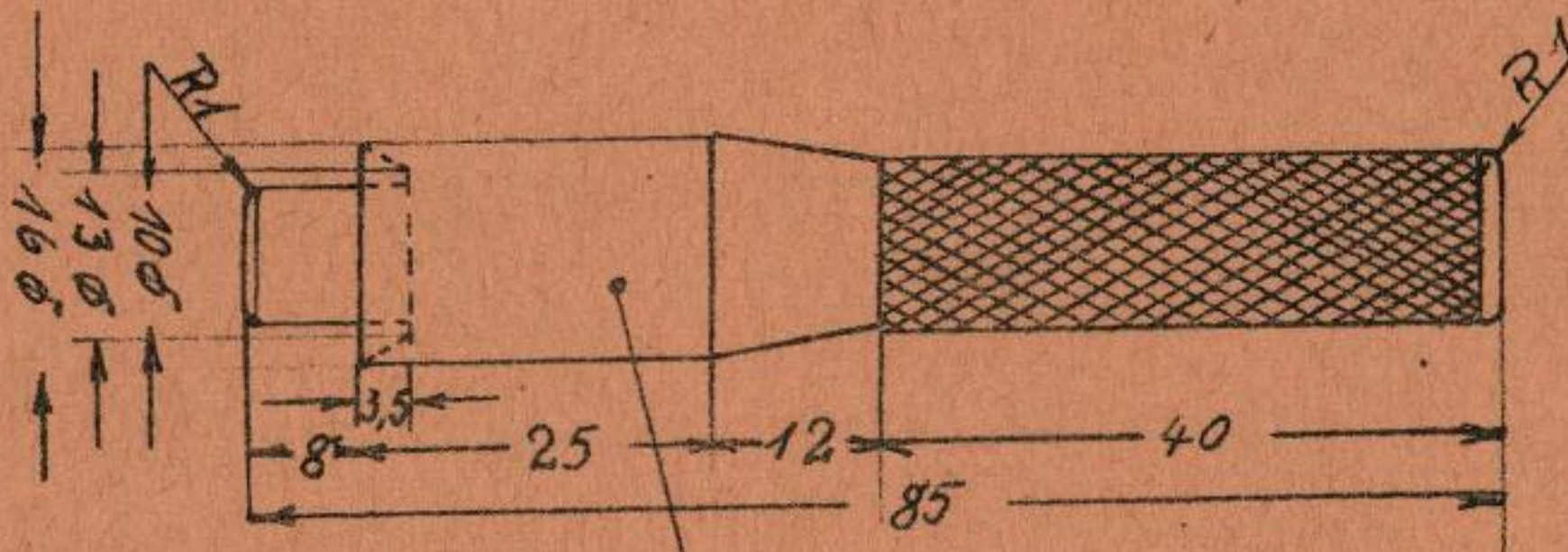
Drehricht. der Lichtmasch. zum
spannen der Kette

mitte

Steuerwellen

Spiel 5-7 mm

Zeichn.
19.5.36.



Abdichtungsführung

P 763 Be/S
20.5.1937



Reparatur-Anleitungsblätter R 5 .

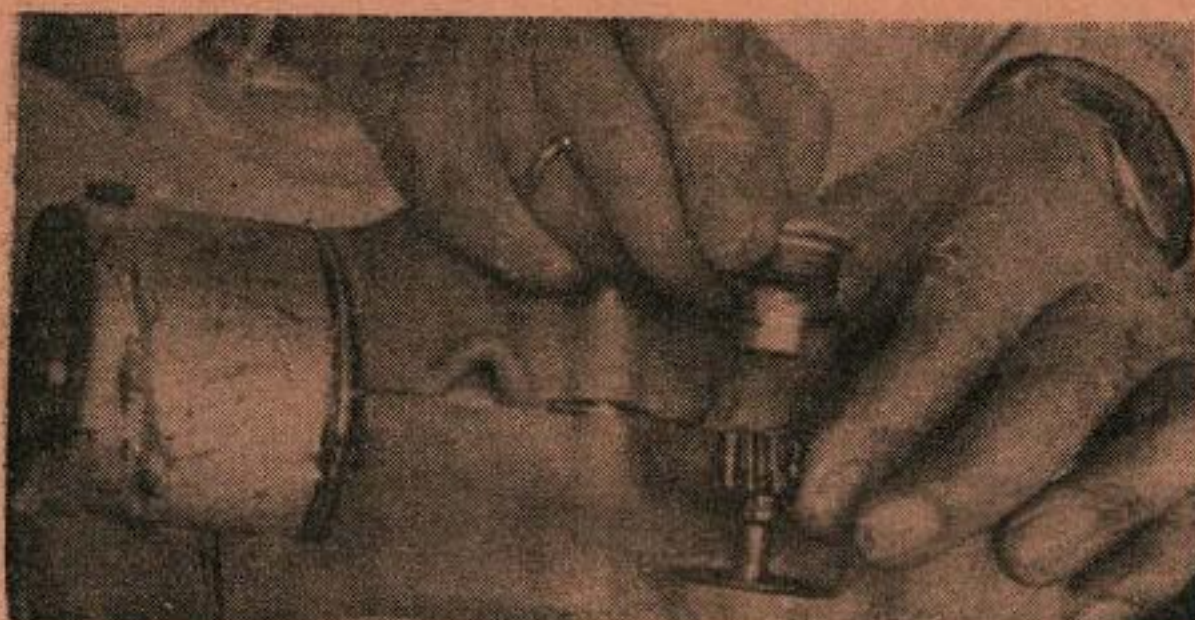
Motor Gruppe 7 "Ölpumpe".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Ausbau:

1. Ölwanne des Motors besonders Ölablauf reinigen.
2. Motorenöl ablassen.
3. Ölwanne abschrauben.
4. Ölpumpe mit Saugglocke abschrauben.
5. Verbindungsschrauben der Ölpumpe lösen, Ölpumpe zerlegen.
6. Ölpumpenräder, Gehäuse und Kanäle sauber reinigen.
7. Ölpumpenräder einsetzen, Zahnflankenspiel und Zwischenraum zwischen Oberkante Räder und Planfläche des Ölpumpengehäuses kontrollieren, kann bis 0,05 mm betragen.
8. Überdruckventil entsichern, Stellschraube für Überdruckventil herausschrauben.
Anmerkung: Unter allen Umständen Schrauben-Umdrehungen zur späteren Neueinstellung abzählen.
9. Sitz, Kugel und Feder des Überdruckventiles kontrollieren, Überdruckventil wieder zusammenschrauben, Stellschraube 1/2 Umdrehung als beim Lösen gezählt weiter hereinschrauben, Stellschraube sichern.
10. Verschlusschraube für Ölpumpenantrieb und Ölpumpenantrieb herausziehen.



Dazu
Spezial-
Werkzeuge

Zusammenbau:

11. Ölpumpenwellen und Räder einölen, Ölpumpe zusammenschrauben.
12. Mit Antriebswelle auf Leichtgängigkeit prüfen. Ölpumpe in sauberes Gefäß mit Öl stellen, mit Antriebswelle von Hand durchdrehen und Ölförderung kontrollieren.
13. Saugglocke an der Dichtfläche abrichten, neue Dichtung aufkleben.
14. Saugglocke und Ölpumpe in Motorgehäuse hereinschrauben.
15. Ölpumpenantriebswelle hereinsetzen, Motor langsam durchdrehen bis Vierkant eingreift, Verschlusschraube anziehen.
16. Dichtung der Ölwanne kontrollieren, evtl. Dichtfläche abrichten, neue Dichtung aufkleben, Ölwanne aufschrauben, Schrauben von der Mitte nach aussen gegenüberliegend gleichmässig anziehen.
17. Nach Ölvorschrift Motorenöl bis an Ölstand-Markierung auffüllen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Motor-Ölwechsel nach dem Einfahren für Fahrzeuge, die im Kurzstreckenverkehr verwendet werden, alle 1500 km, für sonstigen Fahrbetrieb alle 2000 km vornehmen. Bitte unsere Ölvorschriften beachten ! Zum Ölwechsel bei neuen Fahrzeugen Ölwanne abnehmen und sauber auswaschen.

C) Reparatur.

I. Ölverbrauch zu hoch.

Ursache:

Kolbenringe hängen in den Nuten oder haben zuviel Nutenspiel. Zylinder und Kolben sind verschlissen.

Abhilfe:

Zylinder abnehmen, Kolbenringe und Zylinder kontrollieren, verschlissene Teile austauschen; erforderlichenfalls Zylinder ausschleifen.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 19 b

II. Zündkerzen verölen, Qualmen aus dem Auspuffrohr.

Ursache:

Ölstand im Motor zu hoch, zuviel Öl in den Zylinderkopf-Schutzhauben eingefüllt.

Abhilfe:

Ölstand kontrollieren und richtigstellen. (Bei eingeschraubtem Stab Ölstand bis an die vorgesehene Marke.) Zylinderkopf-Schutzhauben abnehmen, 1/4 Liter Motorensommeröl in jeden Kopf einfüllen.

III. Ölpumpe fördert zu wenig Öl, Kolben und Lager öltrocken.

Ursache:

Ölstand zu nieder, Überdruckventil der Ölpumpe schliesst nicht oder Ölpumpendruck zu schwach.

Abhilfe:

Öl in richtiger Höhe auffüllen, Ölpumpe ausbauen, Überdruckventil reinigen, evtl. Ölpumpe auswechseln und zur Druckkontrolle ins Werk einschicken.

Anmerkung: Öldruck-Reduzierung aus Gründen der Sicherheit nicht vornehmen. Neueinstellungen nur im Werk vornehmen lassen.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

P 763 Be/Sch.
1.6.37.



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

Motor Gruppe 8 u. 8a "Lichtmaschine, Unterbrecher, Zündeneinstellung".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Auseinanderbau:

Anmerkung: Sämtliche Arbeiten können bei eingebautem Motor durchgeführt werden. Arbeitsvorgang von Lichtmaschine und Unterbrecher ist auch getrennt durchführbar.

1. Vorderen Motorstirndeckel (Schutzdeckel) abnehmen.
2. Hochspannungskabel zwischen Zündspule und Stromabnehmer (Unterbrecher), Niederspannungskabel zwischen Klemme 1 Unterbrechergehäuse und Klemme 1 Zündspule und Niederspannungskabel Klemme 15 Zündspule abklemmen.
3. Zündspule abnehmen.
4. Betätigungszug für Zündverstellung aushängen und abschrauben.
5. Motor durchdrehen bis Klemmschraube der Verteilerscheibe sichtbar, Klemmschraube einige Gänge lösen, Verteilerscheibe abziehen.
6. Schraube im Unterbrechernocken lösen, Unterbrechernocken abnehmen.
Anmerkung: Unterbrechernocken zweckmässig im Deckel sitzen lassen zur Schonung der Dichtung.
7. Vorderen Motorstirndeckel Schlitzschrauben lösen (Schlitzschrauben vor dem Lösen durch kurzen Prellschlag lockern), Deckel abnehmen.
8. Zylinderkopf-Schutzhaube vom rechten Zylinder abnehmen, Motor durchdrehen bis Ventile wechseln.
9. Lichtmaschinen-Spanndeckel Schrauben lösen und abnehmen, Lichtmaschine entgegen Motordrehrichtung etwas drehen u. herausnehmen.
(Steuerkette nicht abnehmen)

Zusammenbau:

Wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Unterbrecher-Kontakte. Bei den Durchsicht-Arbeiten, sowie alle 3 - 5000 km Kontaktflächen des Unterbrechers kontrollieren, wenn erforderlich egalisieren.

Kontakt-Einstellung.

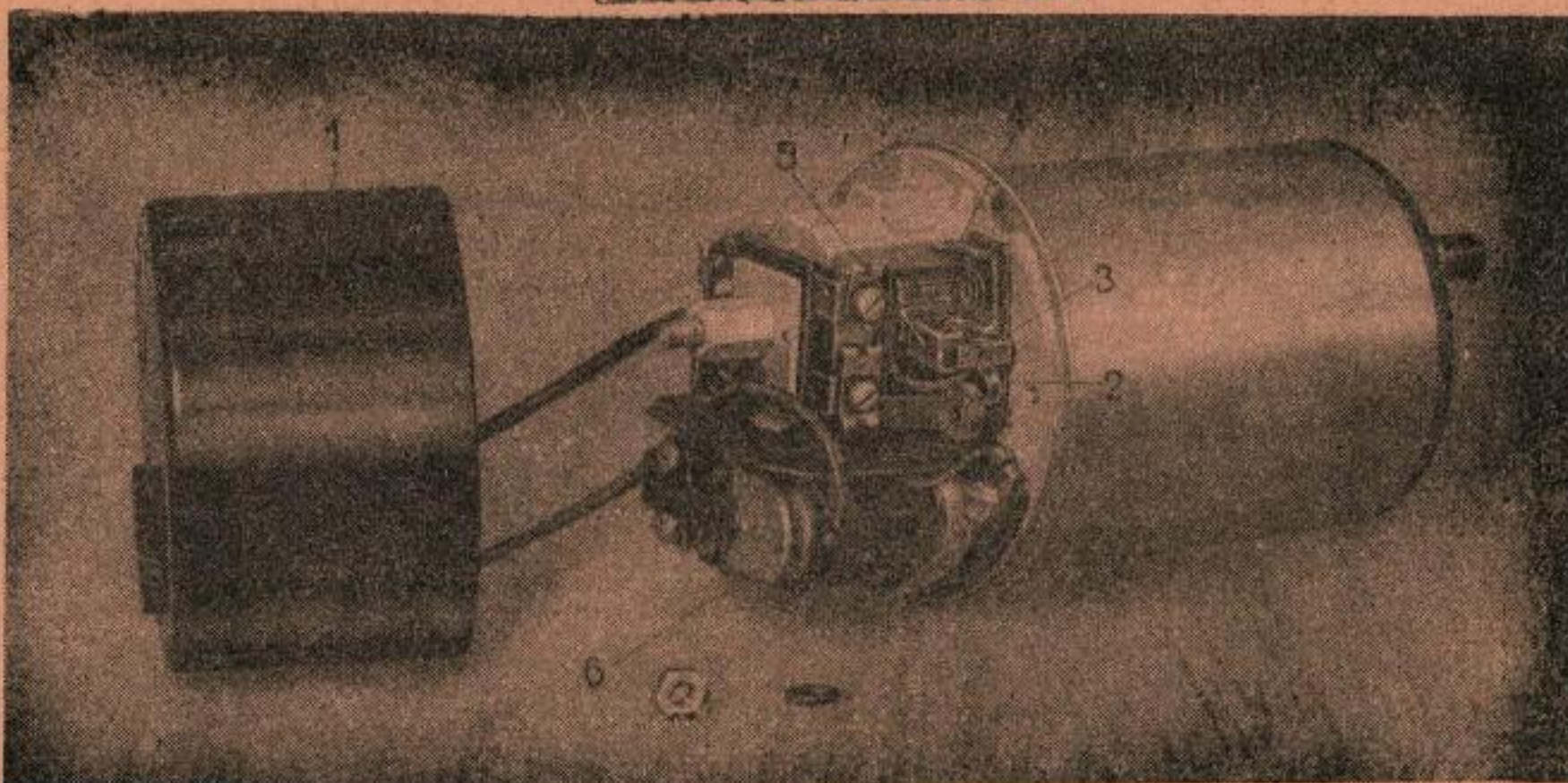


Klemmschraube (5) lösen, Exzeterschraube (6) solange drehen bis Kontaktabstand bei geöffnetem Unterbrecher 0,4 - 0,5 mm beträgt.

Kontakt-Schmierung. Schmierfilz (7) alle 5000 km mit Motorenöl benetzen.

Lichtmaschine. Alle 5000 km Bürsten und Kollektor der Lichtmaschine reinigen. Sauberen Lappen in Brennstoff getränkt verwenden.

Arbeitsfolge:



Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 20b

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

1. Anschlusskabel 51 und 61 abklemmen.
2. Lichtmaschinen-Spanndeckel lösen.
3. Lichtmaschinen-Schutzdeckel (1) abnehmen.
4. Druckfeder (2) anheben, Bürsten (3) herausnehmen. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

Anmerkung: Nach der Reinigungsarbeit, auch wenn Lichtmaschine nicht ausgebaut war, Steuerkette neu einstellen.
(Siehe Blatt Nr. 18, "B")

Betätigungszug-Einstellung. Betätigungszug für Zündverstellung so einstellen, dass bei ganzer Frühzündung etwa 1 mm toter Gang vorhanden ist.

C) Reparatur.

I. Zündung setzt zeitweise aus.

Ursache:

Hochspannungskabel von Zündspule zum Verteiler oder vom Verteiler zur Zündkerze hat nicht genügend Kontaktverbindung oder Zündkabelgummi porös. (Zündfunke springt über).

Abhilfe:

Hochspannungskabel an den Anschlussstellen auf gute Kontaktverbindung kontrollieren, wenn erforderlich Anschlüsse neu einklemmen oder gebrochene bzw. poröse Zündkabel auswechseln.

II. Trotz einwandfreier Zündkabel Zündaussetzer.

Ursache:

Niederspannungskabel (Klemme 1 Unterbrecher und Zündspule oder Klemme 15 Zündspule Scheinwerfer) haben Wackelkontakt oder Massenschluss.

Abhilfe:

Kabel kontrollieren, Kontaktmuttern gut festziehen, Zündspule in der Klemmschelle so drehen, dass Massenschluss nicht möglich.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr.20c

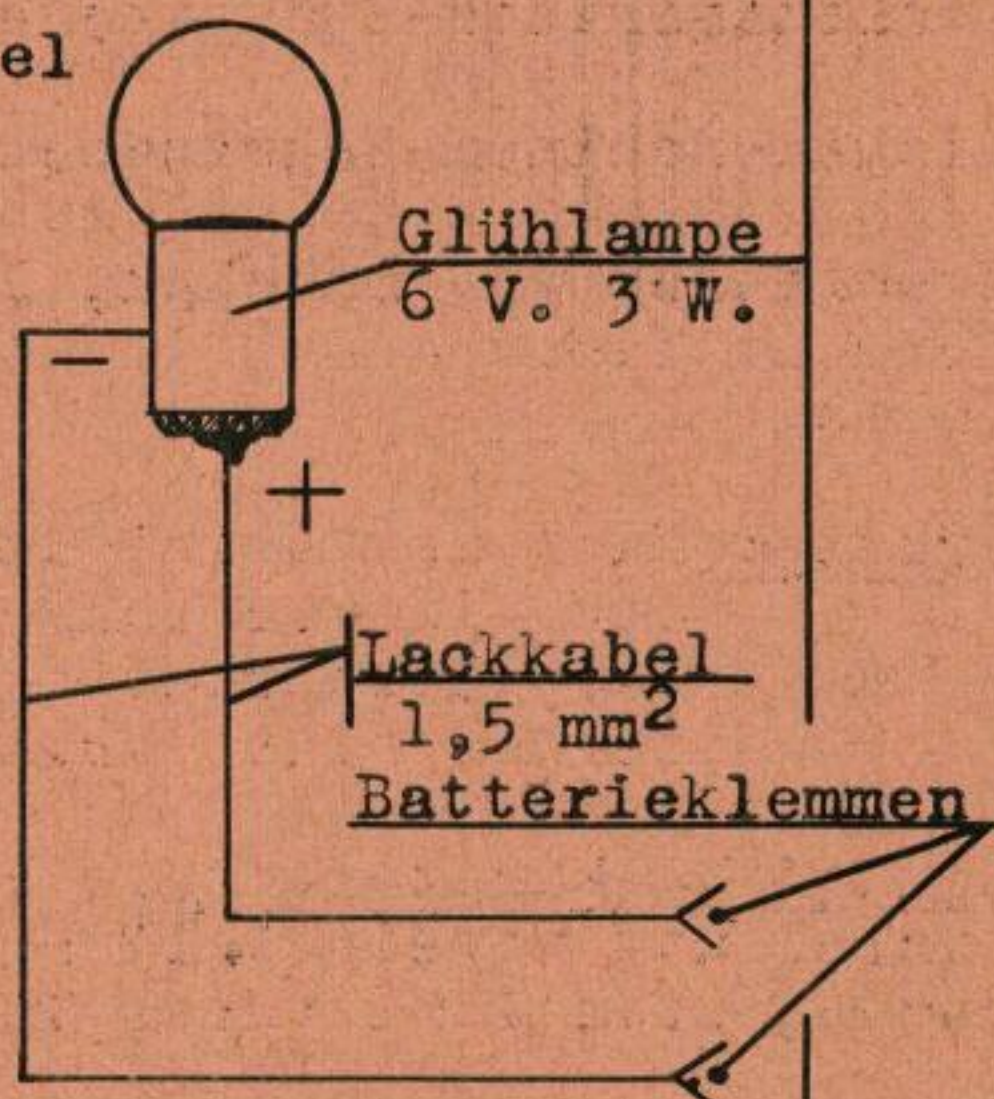
Dazu
Spezial-
Werkzeuge

III. Zündkontrolle bei eingebautem Motor.

Arbeitsfolge:

1. Vorderen Motorschutzdeckel und Verteilerdeckel abnehmen.
2. Zylinderkopf vom rechten Zylinder abnehmen.
3. Unterbrecher-Einsatz auf Frühzündung stellen.
4. Kontrolllampe zwischen Klemme 1 Unterbrecher und Masse Motor anschliessen.
5. Zündstrom einschalten.
6. Motor langsam durchdrehen bis Kontrolllampe aufzuleuchten beginnt. (4. Gang einschalten und am Hinterrad Motor durchdrehen)
7. Kolbenweg bis oberen toten Punkt abmessen. Soll ca. 12 mm betragen.

Kontrolllampe:



IV. Zündeneinstellung.

Zündung kontrollieren nach Arbeitsfolge III.

Hat Motor zuviel oder zu wenig Frühzündung wird Einstellung wie folgt vorgenommen:

Arbeitsfolge:

1. Klemmschraube (5) (Siehe Bild "B" Blatt Nr. 20 a (Kontakt-Einstellung) eine halbe Umdrehung lösen.
2. Kontrolllampe zwischen Klemme 1 Unterbrecher und Masse Motor anschliessen.
3. Zündstrom einschalten.
4. Kontaktbock mit Exzeterschraube (6) solange verstellen bis Kontrolllampe soeben aufzuleuchten beginnt.
5. Klemmschraube (5) wieder festziehen.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

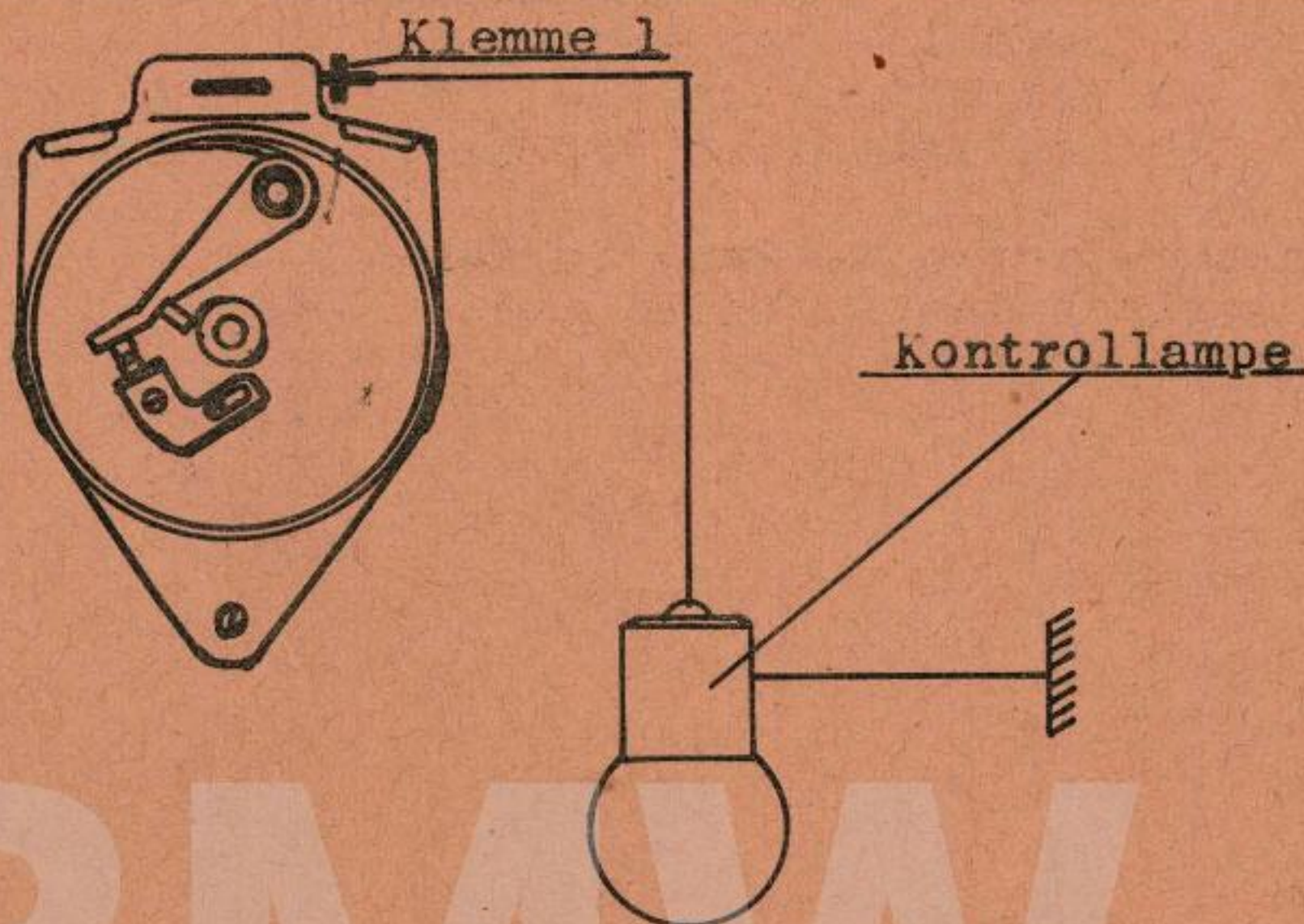
Blatt Nr. 20 d

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

6. Zündung nochmals kontrollieren.

7. Kontaktabstand nachprüfen, darf zwischen 0,3 und 0,6 mm betragen.

Schaltschema für Zündkontrolle bei eingebautem Motor:

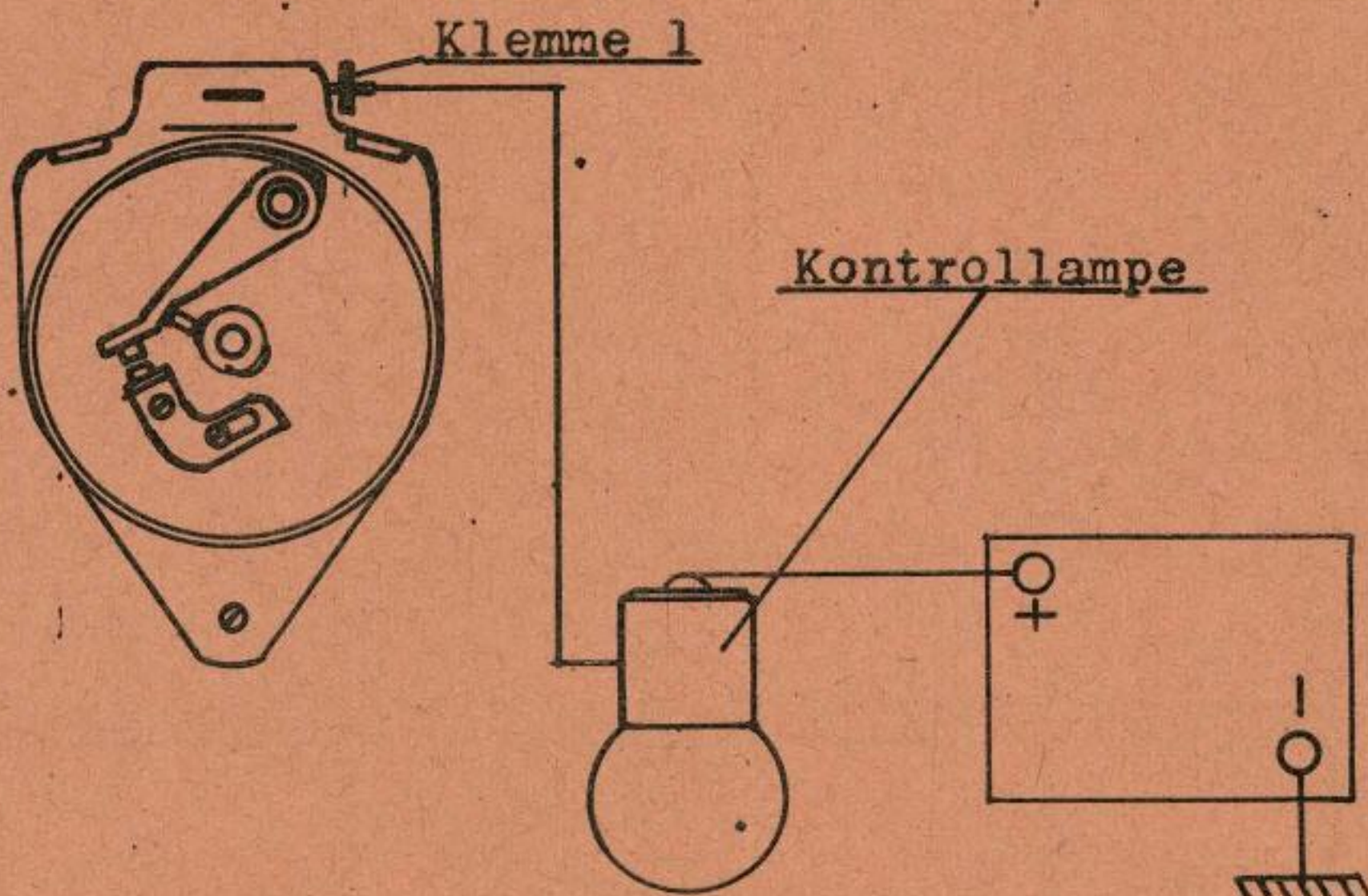


V. Zündkontrolle und Einstellung bei ausgebautem Motor.

Reihenfolge wie Kontrolle III.

Kontrolllampe (siehe Skizze "Kontrolllampe" Reparatur III) anschliessen mit Hilfe einer Batterie zwischen Plus-Klemme Batterie und Klemme 1 Unterbrecher. Minus-Klemme Batterie mit Masse Motor verbinden. Zündung erfolgt, wenn Kontrolllampe erlischt.

Schaltschema für Zündkontrolle bei ausgebautem Motor:



Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 20 e

VI. Lichtmaschine ladet nicht auf.

Ursache:

Bürsten oder Regler
der Lichtmaschine
defekt.

Abhilfe:

Bürsten, Kollektor und
Regler kontrollieren,
defekte Teile auswech-
seln, wenn nötig Licht-
maschine bei einer
Boschdienststelle
instandsetzen lassen.

Anmerkung: Bei eingeschaltetem 4. Gang im Fahr-
betrieb beginnt das Aufladen bei
etwa 40 km/h.

BMW AG



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.
Getriebe Gruppe 1 "Schaltaggregat".

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Auseinanderbau:

Dazu
Spezial-
 Werkzeuge

Kann in eingebautem Zustand vorgenommen werden.

1. Öl ablassen.
2. Schaltgestänge - Verbindung lösen.
3. Deckel "A" mit Klinkgesperre abnehmen.
4. Rastenscheibe herausnehmen.
5. Wenn nötig, Abheberscheibe herausschrauben.
6. Schlitzschrauben vom Deckel des Handschalthebels lösen - zum leichteren Entfernen Schlitzschrauben durch Prellschlag lockern.
7. Schalthebel-Lagerdeckel mit Handschalthebel, Kurvenschaltscheibe "F" und Schaltwelle herausziehen.
8. Keilschraube des Handschalthebels lösen, Hebel am Keilschraubendurchgang unterlegen, Keilschraube mit kurzem Prellschlag herausklopfen.

Schrauben-
 zieher mit
 durchgehen-
 der Klinge
 - Klingen-
 breite 10 mm

Zusammenbau:

9. Kurvenschaltscheibe mit Schaltwelle, Feder und Abdichtung in Schalthebeldeckel und Schalthebeldeckel mit Handschalthebel zusammensetzen.
10. Keilschraube zum Befestigen des Handhebels einsetzen.
Anmerkung: Zum leichteren Einsetzen der Keilschraube Kurvenscheibe mit Schaltwelle auf Schraubstock aufsetzen und mit Schalthebel-Druckfeder zwischen Kurvenscheibe und Deckel zusammendrücken.
11. Weiterer Zusammenbau wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Schaltpedallagerung mit Weichfett gut abschmieren. Zu diesem Zweck vordere linke Mutter des Motorbolzens lösen, Schutzkappe Teil Nr. 250-1-70-020-0 abnehmen.

Gabelige Enden des Schaltgestänges mit Öl abschmieren.

Ölwechsel: Nach dem Einfahren alle 15000 km warm ablassen.

Ölfüllung: 0,75 Ltr. Motoren-Öl.

Ölstand: Bis an die unteren Gewindegänge des Öleinfüllstutzens - Maschine auf beide Räder gestellt.

C) Reparatur.I. Korrektur des Schaltgestänges.Arbeitsfolge:

1. Vierten Gang einschalten.
2. Gestänge zwischen Fußhebel und Getriebe durch Herausnahme eines Gelenkbolzens lösen.
3. Fußhebel abwärts bewegen - Vorwärtsschaltbewegung "V". Gegabeltes Gestänge-Ende in Hebel "B" einpassen, ob Bohrungen für Gelenkbolzen sich decken.
4. Korrektur durch Heraus- oder Hereinschrauben der gegabelten Enden am Gestänge vornehmen.
5. Gestänge wieder einhängen und sichern.

II. Einstellung der Schaltanschläge - bei Herausspringen einzelner Gänge nötig.Arbeitsfolge:

1. Gestänge-Korrektur nach Anweisung I.
2. Zweiten Gang mit Handschalthebel einschalten, Rückschalt-Anschlagschraube "C" etwa $\frac{1}{2}$ bis 1 Umdrehung hereinschrauben.

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

3. Schaltvorgang mit Fußpedal vom zweiten zum ersten Gang vornehmen - Hinterrad hierbei langsam durchdrehen - Pedal mit Fuß in Ausschlagstellung festhalten.



4. Handschalthebel "E" nach vorwärts - in Pfeilrichtung - bewegen. Ist dies möglich, Stellschraube "C" langsam herausschrauben bis Handhebel feststeht, also Gang vollständig eingerastet ist.

5. Vorwärtsschalt-Anschlagschraube "D" $\frac{1}{2}$ bis 1 Umdrehung hereinschrauben.

6. Schaltvorgang mit Fußpedal vom 3. zum 4. Gang vornehmen, - Hinterrad hierbei langsam durchdrehen -, Pedal mit Fuß in Ausschlagstellung festhalten.



7. Handschalthebel "E" nach rückwärts - in Pfeilrichtung - bewegen. Ist dies möglich, Stellschraube "D" langsam herausschrauben bis Handhebel feststeht, also Gang vollständig eingerastet ist.

8. Gänge nochmals durchprüfen - Gegenmuttern der Anschlagschrauben festziehen.

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

III. Ölverlust an der Schaltwelle - Handschalt- hebel.

Ursache:

Dichtring 250-1-40-053-0
und Ringscheibe 250-1-40-
-052-0 defekt oder Druck-
feder 250-1-40-048-0 er-
lahmt.

Abhilfe:

Schlitzschrauben vom
Deckel des Handschalt-
hebels lösen - zum leicht-
eren Entfernen Schlitz-
schrauben durch Prell-
schlag lockern - Keil-
schraube des Hand-
schalthebels lösen, He-
bel am Keilschrauben-
durchgang unterlegen,
Keilschraube mit kurzem
Prellschlag herausklop-
fen, Dichtung oder Fe-
der auswechseln, Kur-
venschaltscheibe mit
Schaltwelle, Feder u.
Abdichtung in Schalt-
hebeldeckel und Schalt-
hebeldeckel mit Hand-
schalthebel zusammen-
setzen.
(Siehe Anmerkung
Folge 11)

IV. Ölverlust am Klinkenhebel "B".

Ursache:

Filzring undicht.

Abhilfe:

Arbeitsfolge:

1. Deckel mit Klinkge-
sperre abnehmen.
2. Mutter des Hebels für
Fußschaltung lösen.
3. Hebel mit 2 Flach-
stücken - etwa 4 mm
stark - unterlegen u.
abdrücken. (Hebel
wird mit Konus und
Keil gehalten.)
4. Filzring 34414 B aus-
wechseln.
5. Teile in umgekehrter
Reihenfolge zusammen-
bauen.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

P 763 Be/Sch. 2.6.37



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

GETRIEBE Gruppe 2 "Tachometer-Antrieb"

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

4) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Ausbau:

Kann in eingebautem Zustand vorgenommen werden.

1. Kardan ausbauen nach Anleitungsblatt Nr.2.
2. Klemmschraube für Tachometerspirale herausschrauben, Spiralenende herausziehen.
3. Splint am Keilwellenaustritt entfernen, Zapfenmutter abschrauben. (Zum Gegenhalten 1. Gang einschalten, evtl. noch zusätzlich mit einem Montierhebel zwischen Schlüssel und Mitnehmerzapfen gesteckt gegenhalten).
4. Mitnehmerflansch abziehen.
5. Führungsbüchse für Tachometerspirale mit 2 Schraubenziehern herausheben. (Schiebesitz).
6. Abgeschrägtes Flacheisen als Keil in Tacho-Ritzel hereinstecken, Ritzel damit herausziehen.

116-417

113-341

Einbau:

7. Tacho-Ritzel eingeölt einsetzen.
8. Führungsbüchse für Tachometerspirale einsetzen - (auf Schraubenbohrung achten).
9. Mitnehmerflansch einsetzen - hierbei Leerlauf einschalten, Mitnehmer durchdrehen bis Tachometer-Ritzel gefasst hat.
10. Weitere Reihenfolge umgekehrt nach vorstehender Auseinanderbau-Anleitung.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

---.---.---.---.---

C) Reparatur.

Ölverlust am Keilwellenaustritt.

Ursache: Ölstand zu hoch oder Filzabdichtung lässt durch.

Abhilfe: Ölstand regulieren - (Anleitungsblatt Nr. 3a) oder Filzring 34469 auswechseln. Hierzu Ausbau nach Anleitung 1 mit 4 nötig.

BMW AG

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

GETRIEBE Gruppe 3 - 5 "Getrieberäder und Schaltgabeln".A) Auseinanderbau und Zusammenbau.Dazu
Spezial-
WerkzeugeAuseinanderbau:

1. Getriebe einspannen - Öl ablassen.
2. Deckel links mit Hebel für Fußschaltung abnehmen.
3. Deckel rechts mit Hebel für Handschaltbetätigung abnehmen - Handschalthebel, sowie Kurvenschaltscheibe bleiben am Deckel sitzen. - (Zum leichteren Lösen der Schlitzschrauben, diese vorher etwas klopfen).
4. Splint am Keilwellenaustritt entfernen, Zapfenmutter abschrauben, 2 Gänge einschalten.
5. Mitnehmerflansch abziehen - Keil bleibt sitzen.
6. Nuten-schraube der Schaltgabelführungsachse heraus-schrauben, Verschlussschraube der Führungsachs-Bohrung entfernen, Führungsachse mit Messingdorn - (9 mm Ø) - nach rückwärts herausklopfen - (bei strengem Sitz, Getriebe vorher etwas anwärmen).
7. Schaltgabeln herausnehmen.
8. Am Getriebedeckel 2 Senkkopfschrauben am Spann- und Lagerflansch der Kickstarräder lösen. Durch kurzen Schlag mit Gummihammer auf Lagerflansch entspannt sich Starterfeder. Wenn nicht, Lagerflansch im Uhrzeigersinn drehen, bis Feder entspannt ist. Flansch kann sitzen bleiben.
9. Befestigungsschrauben - nur Sechskantschrauben - des Getriebedeckels lösen.
10. Getriebegehäuse am Lager - Keilwellenaustritt - anwärmen.
11. Getriebegehäuse mit der Deckelseite nach unten durch eine Hilfskraft halten - am besten über der Werkbank etwas anheben - mit Gummihammer leicht auf Keilwelle - außenliegendes Wellen-Ende - klopfen. Beide Wellen im Deckel sitzend fallen dann aus Getriebegehäuse heraus.
12. Getriebedeckel nochmals wenig anwärmen, Wellen nach unten hängen lassen, fallen von selbst heraus.

115-416

116-417

113-341

Steck-
schlüssel
S.W.
17 mm

102-326

Steck-
schlüssel
S.W.
10 mm

Zusammenbau:

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

13. Fertig zusammengepresste Getriebewellen in angewärmten Getriebedeckel einsetzen. (Evtl. Distanzscheiben müssen wieder eingesetzt werden).
14. Getriebegehäuse am Keilwellenlager anwärmen, Getriebedeckel mit eingesetzte Wellen einbauen.
15. Getriebedeckel ringsherum gleichmässig festziehen - Getriebewellen müssen hierbei zeitweise durchgedreht werden, um Spannungen zu verhindern.
16. Kickstarterfeder in Spannflansch und Spannflansch in den Getriebedeckel einsetzen.
17. Kickstarterfeder spannen, entgegen dem Uhrzeigersinn vom Beginn der Spannung an gerechnet 270° - 3/4 Umdrehung - drehen, Spannungsflansch festziehen.
18. Schaltgabeln mit dazugehöriger Führungsachse einsetzen - auf Fixierbohrung achten - Welle mit Madschraube sichern.
19. Hinteren Mitnehmerflansch aufsetzen, 2 Gänge einschalten, Rundmutter anziehen, Mutter versplinten.
20. Schaltaggregat einbauen - siehe Anleitungsblatt Nr. 21.

101-326

116-417

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Ölwechsel : Nach dem Einfahren alle 15000 km warm ablassen.

Ölfüllung : 0,75 Ltr. Motorenöl.

Ölstand : Bis an die unteren Gewindegänge des Öleinfüllstutzens - Maschine auf beide Räder gestellt.

C) Reparatur.

I. Ölverlust am Keilwellenaustritt.

(Siehe Blatt Nr. 22) .

II. Ölverlust am Hauptwellenaustritt.

Ursache : Ölstand zu hoch oder Filzabdichtung lässt durch.

Abhilfe : Ölstand regulieren - siehe Absatz "B" - oder Filzring 34469 auswechseln. Hauptwelle mit Deckel muß ausgebaut werden - siehe vorstehende Anleitung Nr. 1 - 10.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

III. Gänge schalten sich schwer oder springen heraus.

(Siehe Blatt Nr. 21 "Reparatur") .

IV. Getriebe hat Geräusch.

Ursache : Wälz- oder Gleitlager sind ausgelaufen
bezw., Getrieberäder defekt.

Abhilfe : Verschlissene Teile auswechseln.

Arbeitsfolge :

a) Hauptwelle :

1. Hinteres Rollenlager abpressen, an Ölschutz-
scheibe unterlegen.

158-331/5

2. Aufgepreßtes 4.Gang-Rad unterlegen. Ölrück-
laufschncke, Kugellager, Ölschutzscheibe und
4.Gang-Rad abpressen. (Preßdruck ca.5000 kg.).

158-331/5

b) Keilwelle :

3. 1.Gang-Rad unterlegen, Kugellagerölschutz-
scheibe und 1.Gang-Rad abpressen - Scheiben-
keil kann sitzen bleiben. (Leichter Pressitz).

4. Schaltklauenring für 1. und 2.Gang abziehen.

5. 4.Gang-Rad unterlegen. Kugellagerölschutz-
scheibe und 4.Gang-Rad abpressen. (Leichter
Pressitz).

158-331/5

6. Schaltring für 3. und 4.Gang unterlegen. La-
gerbüchse für 4.Gang-Rad mit Schaltring ab-
drücken.

158-331/5

7. 3.Gang-Rad unterlegen. Führungsstück (Keil-
bahnhülse) für Schaltklauenring abpressen.
(Leichter Pressitz).

158-331/5

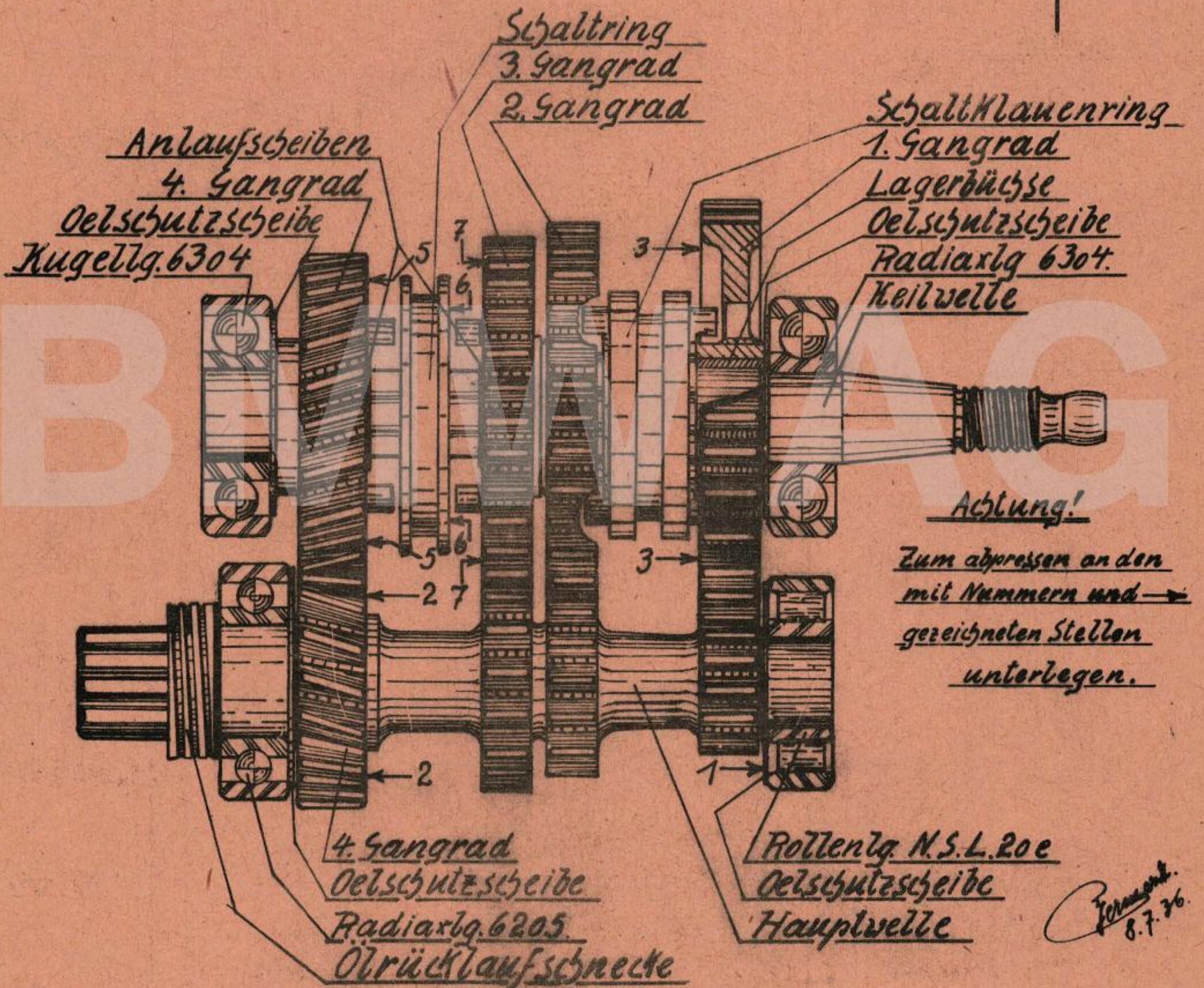
8. Keile aus Keilwelle entfernen. Lagerbüchse
für 2. und 3.Gang-Rad abdrücken - unter An-
laufring unterlegen - siehe Punkt 6.

158-331/5

9. Keilwellenbohrungen gut reinigen. Anlaufring
und Lagerbüchse für 2. und 3.Gang-Rad auf-
pressen, Räder aufsetzen - Räder prüfen,
müssen bei aufgepreßter Büchse Laufsitz haben.

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

10. Keile einsetzen, Führungsstück für Schaltklauenring aufpressen, soweit bis an Lagerbüchse ansteht. (Vor dem Aufpressen Keile und Keilnuten zusammenvisieren.)
11. Lagerbüchse für 1. Gang-Rad aufpressen. (Flacheisen mit Bohrung 22 mm $\varnothing$ oder Rohr 22 x 28 x 100 lg. dient als Unterlage).
12. Schaltklauenring für 1. und 2. Gang aufsetzen.



Zeichnung
8.7.36

13. 1. Gang-Rad aufsetzen und Lauf prüfen. (Hinterfräste Mitnehmerbohrungen müssen mit Schaltklauenring zusammenstehen).
14. Ölschutzscheibe und Kugellager aufpressen - Seitenspiel für Zahnrad 0,1 mm.
15. Schaltring für 3. und 4. Gang aufsetzen. Anlaufscheibe und Lagerbüchse für 4. Gang-Rad aufpressen.
16. 4. Gang-Rad aufsetzen, Lauf kontrollieren, Ölschutzscheibe und Kugellager aufpressen - Seitenspiel 0,1 mm.

W I C H T I G :

Alle Räder müssen bei zusammengepreßter Keilwelle leicht laufen !

a) Hauptwelle :

17. 4. Gang-Rad aufpressen. (Zahnradseite mit Bund zum Kugellager).
18. Ölschutzscheibe, Kugellager, Ölrücklaufschnecke aufpressen.
- V. Ölaustritt an hinterer Kugellagerbüchse (Hauptwelle)

Ursache: Büchse hat sich gelöst - Pressitz zu leicht.

Abhilfe: Getriebe auseinanderbauen, Büchse am Außendurchmesser verkupfern oder Übermaßbüchse einpressen.

Anmerkung :

Ausfräsung für Ölrücklauf muß nach unten stehen.

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !



Reparatur-Anleitungsblätter R 5.

Getriebe Gruppe 6 "Kickstarter".

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Auseinanderbau:

1. Getriebe-Auseinanderbau Folge 1-10 nach Anleitungsblatt Nr. 23.
2. Keilschraube für Kickstarterhebel herausklopfen, Kickstarterhebel abnehmen.
3. Kickstarterwellenabdichtung auseinander-schrauben und komplett herausnehmen. (Mit 2 Schraubenziehern abdrücken).
4. Kickstarterräder mit Welle nach innen herausnehmen.
5. Kerbstift aus Kickstarterradwelle herausklopfen. (Büchse vor dem Entfernen zeichnen).
6. Kickstarterrad an der Rastenseite unterlegen. Welle herausdrücken.
7. Führungsbolzen für Sperrklinke herausklopfen, Sperrklinke herausnehmen.

Zusammenbau:

Wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen.

W i c h t i g !

Vorstehendes Ende des Kerbstiftes muss nach der Sperrklinkenseite stehen, da sonst Kickstartfedererspannung nicht stimmt.

Zum Aufsetzen der Dichtung über die Keilschrauben-Auskerbung dünnes Blech über die Kickstarterradwelle legen, sonst Montieren der Dichtung nicht möglich.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

- . -

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 24a:

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

C) Reparatur.

I. Kickstarter greift beim Anwerfen der Maschine nicht ein.

Ursache:

Sperrklinke oder gefederter Stift für Sperrklinke hängt.

Abhilfe:

Ausbauen, Sperrklinke oder Stift gangbar machen. Evtl. Feder auswechseln.

II. Kickstarterhebel sitzt lose.

Ursache:

Keilschraube nicht genügend angezogen.

Abhilfe:

Keilschraube gut festziehen.

III. Ölaustritt an Kickstarterrad-Abdichtung.

Ursache:

Abdichtungsmanschette hart.

Abhilfe:

Manschette auswechseln.
Anmerkung: Wichtig, beachten !

Reparatur-Anleitungen sorgfältig einheften !

P 763 Be/Sch.
20.5.1937



"KARDAN" Gruppe 1 mit 8.

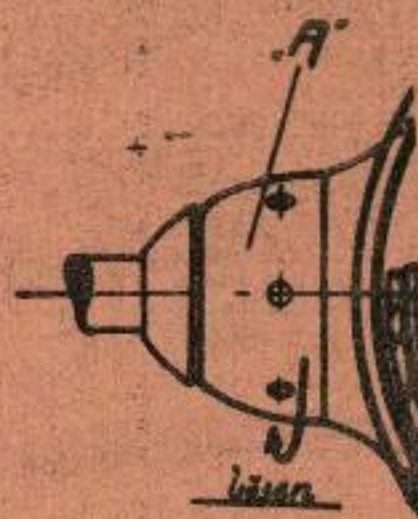
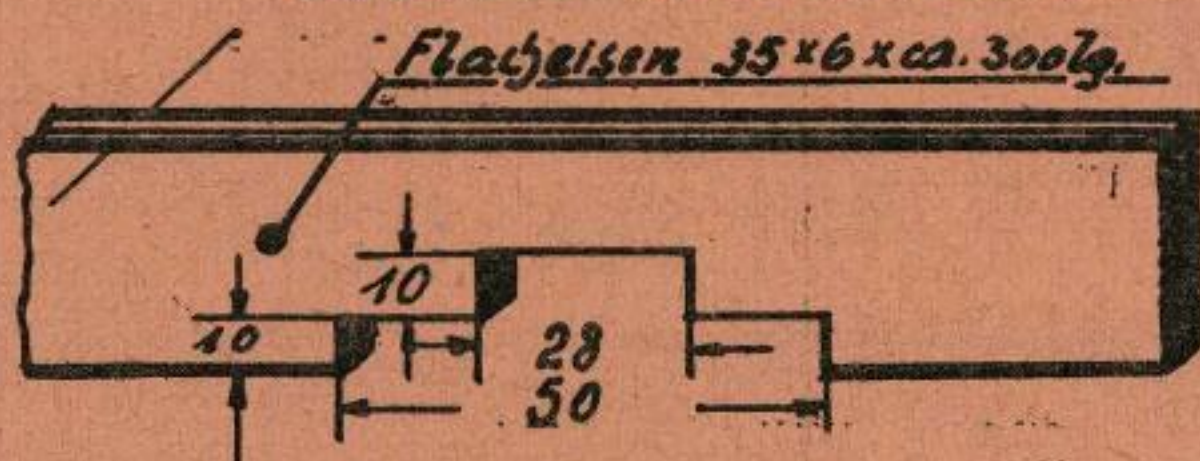
A) Auseinanderbau und Zusammenbau.

Dazu
Spezial-
Werkzeuge

Auseinanderbau:

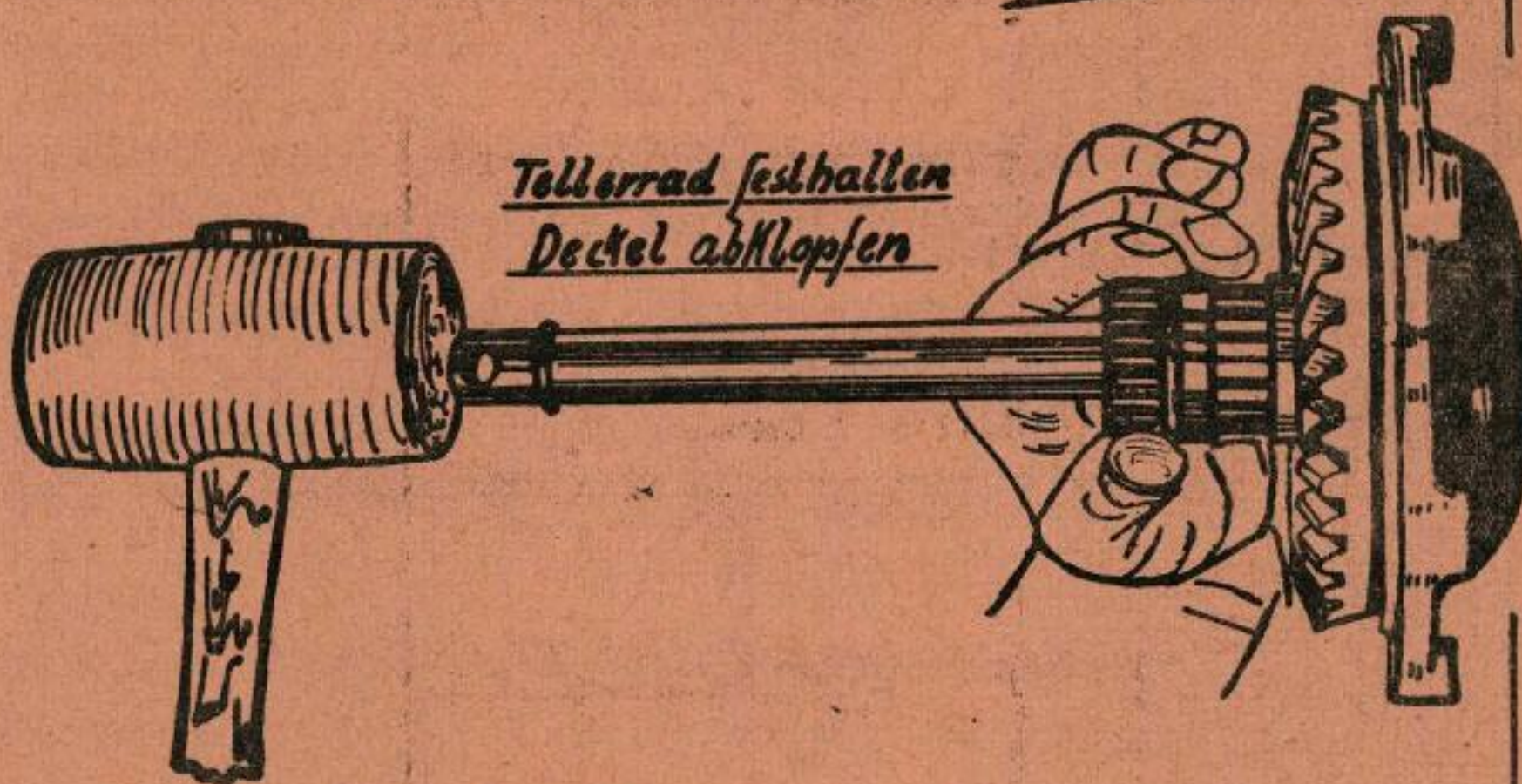
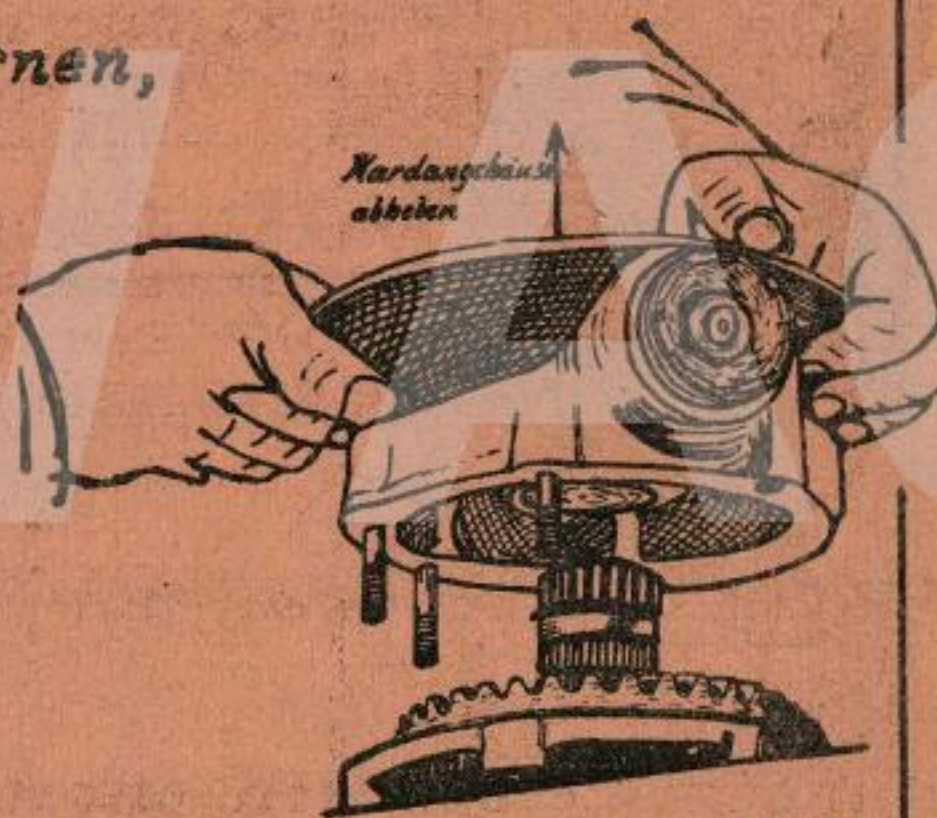
1. Öl ablassen.
2. Tellerrad-Abdichtung abschrauben.
3. Kardanwellenschutzglocke "A" abschrauben - (Linksgewinde).

Werkzeug für Punkt 6.



4. Kardandeckelschrauben entfernen, Kardandeckel mit Teller-
rad abheben.
(Auf Nadellagerung
achten).

5. Steckachse in Kardan-
deckel einschrauben,
Kardandeckel anwärmen,
Kardandeckel abklopfen.



6. Ringschraube der Kegelradlagerung herausschrauben.
(Linksgewinde).
7. Kardangehäuse anwärmen - muß gut warm sein -
Kegelradlagerung herausziehen.

8. Nur wenn erforderlich, Kegelradwelle auseinandernehmen.

156-363

9. Reparatur siehe C).

Zusammenbau:

10. Gehäuse anwärmen, Kegelradlagerung mit eingepaßte Distanzen einsetzen und festziehen.

s. Werkz.-
Skizze für
Punkt 6

11. Tellerrad mit eingepaßte Distanz in angewärmten Deckel einsetzen.

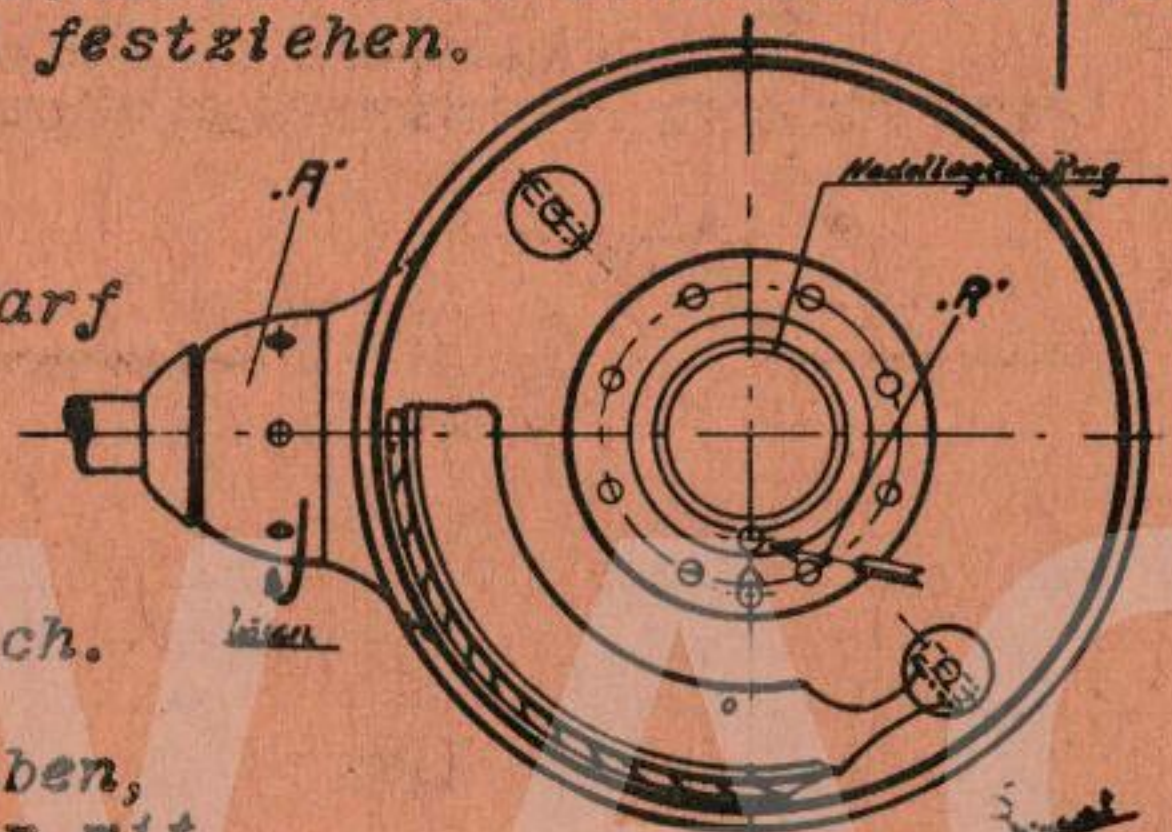
12. Deckel mit Tellerrad auf Werkbank legen, Gehäuse aufsetzen, (Dichtung nicht vergessen).

13. Tellerrad-Abdichtung einsetzen. Am Gehäuse mit Flouid festkleben und festziehen.

164-410

Anmerkung:

Rücklaufbohrung "R" darf beim Ankleben der Dichtung nicht verlegt werden, sonst Ölaustritt und Verölen der Bremse möglich.



14. Kardanwelle aufschrauben, Mitnehmerglocke vorher mit Starrfett auffüllen.

B) Besondere Anweisungen oder Pflege und Wartung.

Siehe "Fahrgestell" Gruppe 2, Blatt Nr. 2.

C) Reparatur.

I. Lauter Gang des Kardans oder Wechseln der Räder.

Arbeitsfolge:

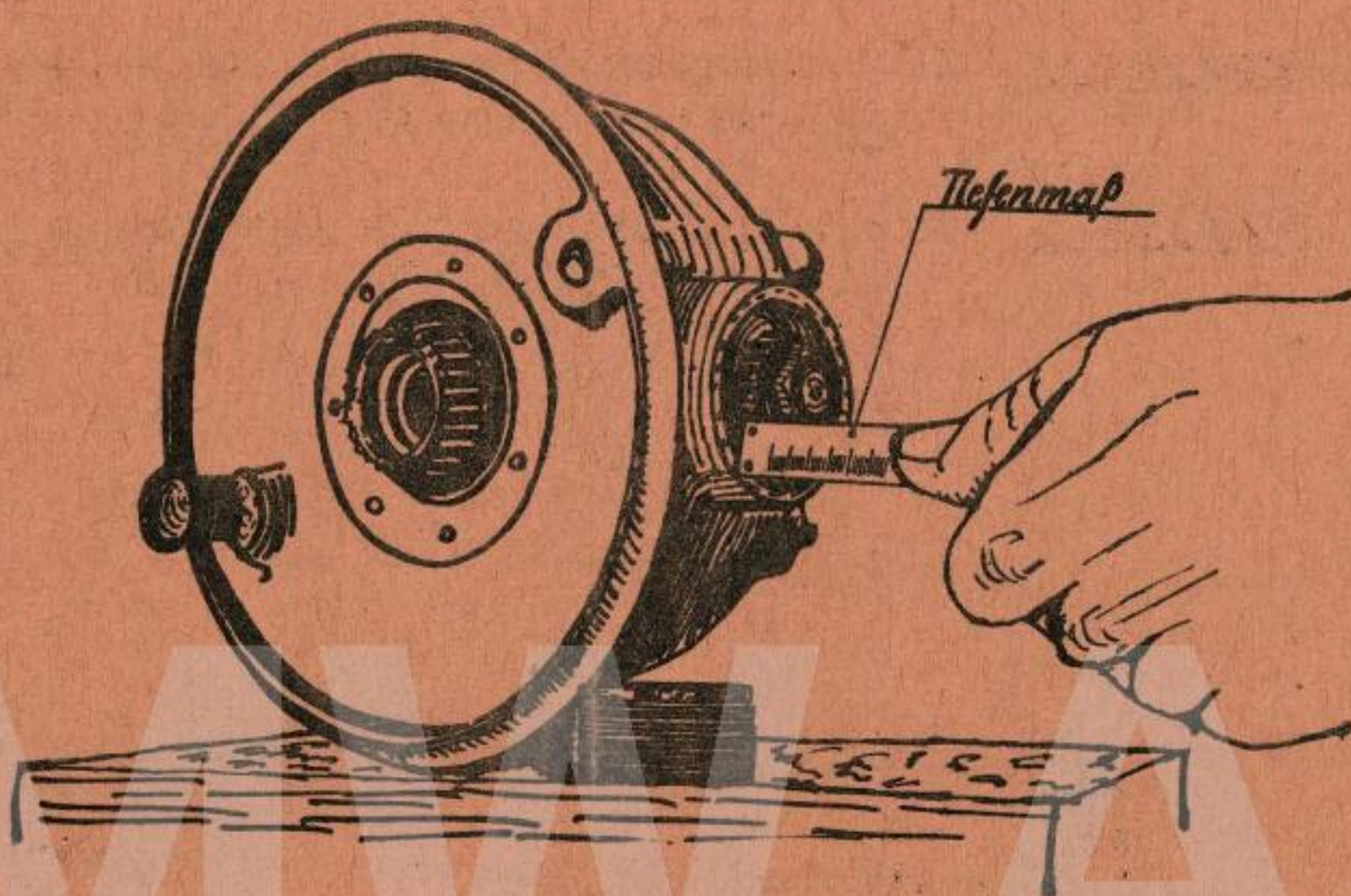
1. Tellerrad mit Distanzunterlage 250 1 66 015 0 im Gehäuse einsetzen. (Nadellager - 44 Stück 3 mm Ø - mit Fett ankleben).

2. Kardandeckel anwärmen, mit Distanzscheibe provisorisch aufsetzen und festschrauben. (Anmerkung). Ohne Dichtung muß sich Tellerrad leicht durchdrehen lassen, darf jedoch kein achsiales Spiel aufweisen. Beseitigung von Achsialspiel durch Paßscheibe 250 1 66 028 0 im Kardandeckel.

Reparatur-Anleitungsblätter sorgfältig einheften !

Blatt Nr. 2

3. Kegelrad-Nadellager - 28 Stück 2,5 mm $\varnothing$ - mit Starrfett einsetzen.
4. Kegelrad mit Lagerung langsam hereinschrauben, hierbei Tellerrad durchdrehen und ruhigste Laufstellung suchen.
5. Abstand zwischen Oberkante Kegelrad-Kugellager und Oberkante Lagerhals-Gehäuse messen - ist jedoch nur nötig, wenn neue Distanzscheibe unter Kegelrad-Kugellager benötigt wird.



6. Kegelrad bis zum Anschlag hereinschrauben, Abstand nach Punkt 4 nochmals messen.
7. Kegelradwelle wieder herausnehmen. Distanz entsprechend vorstehender Messung mit Scheibe ausgleichen, Welle wieder einsetzen und festziehen.
8. Zahnspiel am Tellerrad messen. Erforderlich 0,15 - 0,18 mm. (Schmaler Papierstreifen 0,15 mm stark an eine Zahnflankenseite gelegt - mit Fett ankleben - muß sich mit leichtem Druck durchdrehen lassen). Korrigieren mit Distanzunterlage, d.h.: bei zu viel Zahnspiel muß die Distanzunterlage am Mitnehmerflansch gegen eine schwächere, im umgekehrten Fall gegen eine stärkere, ausgebaut werden. Beide Male wird die Distanzscheibe im Kardandeckel in umgekehrtem Verhältnis ausgewechselt, damit die Gesamtdistanz gleichbleibt.
9. Kardan nochmal auseinanderzuschrauben und die Teile sorgfältig reinigen.
10. Zusammenbau siehe A) Punkt 10 - 14.

II. Kardandeckel undicht an der Bremstrommelseite.

Ursache : Abdichtungsmanschette hart oder Rücklaufbohrung "R" verlegt.

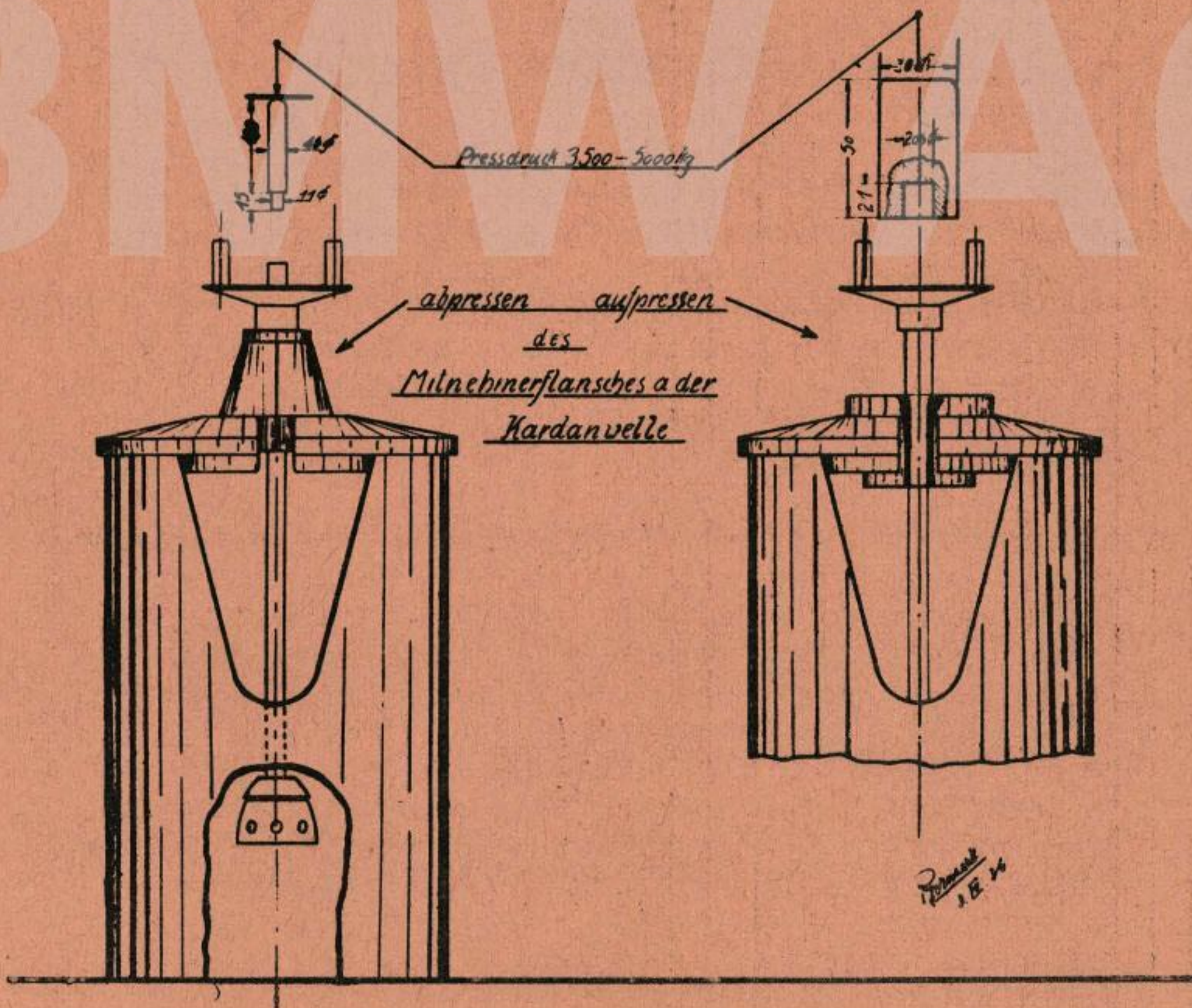
Abhilfe : Manschette auswechseln - Dichtung zuvor einige Stunden in Vaseline-Öl tränken - oder Dichtung abschrauben. Ölrücklaufbohrung reinigen.

III. Ölaustritt an Kardanwelle.

Ursache : Ledermanschette hart oder Welle infolge Verschmutzung eingelaufen.

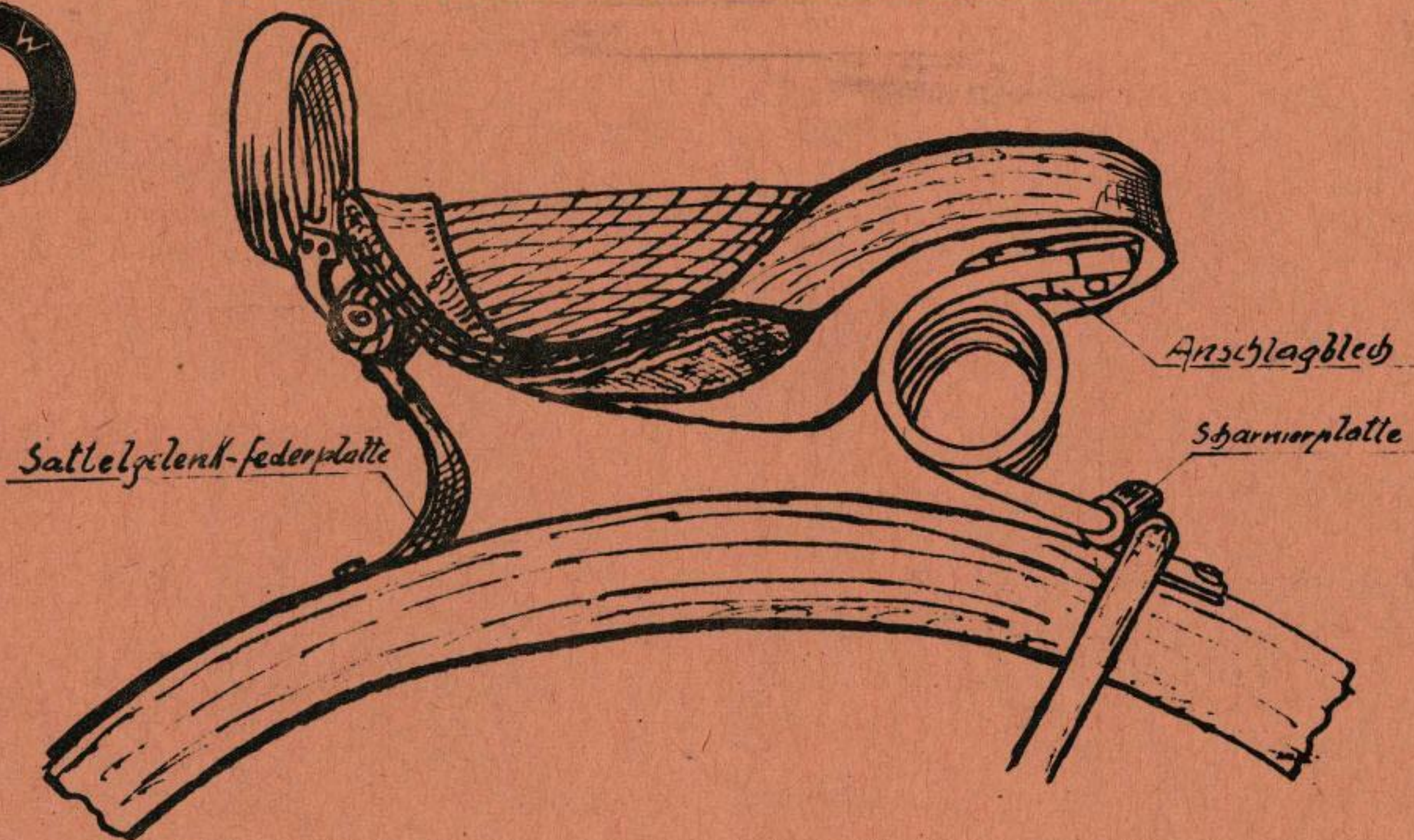
Abhilfe : Teile auswechseln. (Erforderlicher Preßdruck 3500-5000 kg.).

158-331



Reparatur-Anleitungsblätter sorgfältig einheften !

Montage-Anleitung für Soziussattel R 5.



1. Hinteren Gepäckträger abschrauben.
2. Handgriff mit vorderer Sattelgelenk-Federplatte zusammenschrauben.
3. Vordere Sattelgelenk-Federplatte auf das Schutzblech fest verschrauben. Hierzu Schutzblech-Schraube unter dem Sattel soweit lösen, daß die Federplatte unter die Schraube geschoben werden kann.
4. Sattelfedern mit Sattel zusammenschrauben - Anschlagbleche links und rechts unterlegen - Federn zwischen den Anschlagblechen und den Federgängen gut fetten.
5. 2 Schrauben der Schutzblech-Strebe lösen, Scharnierplatte - mit montiertem Sattel - zwischen Schutzblech und Schutzblech-Strebe einsetzen und mit Schrauben festziehen.
6. Sattel vorne in Federgelenkplatte einsetzen, Scharnierschraube einsetzen und festziehen.

BAYERISCHE MOTOREN WERKE
Aktiengesellschaft.



Beschreibung und Behandlungsvorschrift für R 5 SS Maschine.

M o t o r :

- Kolben: Nüral, Einbauspiel 0.06 - 0.07 mm,
Teil-Nr. 254 1 03 001 2, Kompressionsrauminhalt
35 ccm.
- Zylinderkopf: Ein- und Auslasskanäle sind poliert, die Ecken
der Saugkanäle sauber abgerundet, Ventilsfedern
durch Unterlegen von 2 mm starken Blättchen ver-
stärkt.
- Ventilspiel: Die Ventile müssen öfter und genau bei kaltem
Motor mit der Blattlehre kontrolliert werden.
Einstellung: Einlass 0.1 mm, Auslass 0.1 mm.
Nach dem Einstellen in beide Zylinderköpfe je
1/4 Ltr. Motorenöl, z.B. Mobilöl "D" einfüllen,
keinesfalls "Arctic".
- Zündkerzen: Für Normalzwecke, auch zum Einfahren, Boschkerze
W 240/T 1, für Schnellfahren und Rennen Bosch-
kerze W 300/G 1.
- Vergaser: Amal-Vergaser, Typ 6.
Normaleinstellung, auch zum Einfahren:
Hauptdüse 100, Nadeldüse 2.67, Nadel-Pos. 3,
Gasschieber 6/4, normaler Getriebeluftfilter
eingebaut.
Für Rennen :
Der Luftfilter ist zu entfernen. Die Schalldämpfer
sind gegen die mitgelieferten Auspufftüten auszu-
wechseln. Nach dieser Änderung sind die beiden
100er Hauptdüsen gegen 120er Düsen auszutauschen.
Die Saugleitungen sollen jedoch keinesfalls ent-
fernt werden. Die Leistung wird durch die Saug-
rohre günstig beeinflusst.
Einstellung und Ausführung der Nadeldüse und
Düsenadel sowie Gasschieber bleiben unverändert.
W i c h t i g !
Schalldämpfer oder Luftfilter dürfen nur ent-
fernt werden, wenn Düse 120 eingebaut ist.
- Steuerungsantrieb
und Lichtmaschine: Die Lichtmaschine erhält ein Antriebsrad mit
14 Zähnen statt 12 Zähnen, die Antriebskette
bleibt gleich. Infolge dieser Übersetzungsänderung
und des geänderten Übersetzungsverhältnisses im
Getriebe beginnt das Aufladen der Lichtmaschine

bei eingeschaltetem 4. Gang erst bei etwa 60 km/h. Aus diesem Grunde soll bei längeren Nachtfahrten die Geschwindigkeit im 4. Gang möglichst nicht unterschritten, wenn doch nötig, auf den 3. Gang zurückgeschaltet werden.

Kupplung:

Die Kupplung hat besonders starke Druckfedern, da das Drehmoment des Motors grösser ist.

G e t r i e b e :

Das Getriebe hat Spezialübersetzung und ist von aussen durch das Wort "Spezial" gekennzeichnet.

Die Höchstgeschwindigkeiten in den einzelnen Gängen, die auf dem Tachometer

für den 1. Gang mit 65 km/h,
für den 2. Gang mit 92 km/h,
für den 3. Gang mit 125 km/h

begrenzt sind, dürfen keinesfalls überschritten werden.

Kardanübersetzungsverhältnis

für Solo 9/35 ist 1 : 3.89,
für Seitenwagen 8/37 ist 1 : 4.62.

S o n s t i g e s :

Ölvorschrift:

Für Motor:

Mobilöl "D" oder andere gute Markenöle mit einer Viscosität von 17 - 20° E bei + 50° C. Ölwechsel wird alle 1000 km empfohlen. Wird im Motor für Rennzwecke Rizinusöl verwendet, so muss das Öl mindestens alle 1000 km gewechselt werden.

Wird ein Motor von Mineralöl auf Rizinusöl oder von Rizinusöl auf Mineralöl umgestellt, so ist in jedem Falle die Ölwanne abzunehmen und der Motor gründlich auszuwaschen.

Für Getriebe: Mobilöl "D", "DM", "AF" oder andere gute Marken-Motorenöle.

Für Kardan: Mobilöl "D" oder Mobilöl E P Wi.

Für Teleskop- Mobilöl "Arctic",
gabel: für alle Zwecke, Sommer und Winter.

Kraftstoff:

Hier kann für alle Fahrten handelsübliches Kraftstoffgemisch, wie BV-Aral, Esso, Dynamin, Olexin etc. verwendet werden.

Sondermischungen sind auch für Rennen nicht nötig.

Reifen:

Es können entsprechend den Fahrstrecken Normalreifen 26 x 3.5 mit entsprechender Profilierung verwendet werden. Der Luftdruck ist entsprechend dem Fahrergewicht genau auszuprobieren.

Einfahr-
Vorschrift:

Diese weicht von der normalen Serienmaschine insofern ab, als der Drosselstift bereits nach 500 km (statt 1000 km) gekürzt und nach 1200 km (statt 2000 km) entfernt werden kann.

Nach dieser Einfahrzeit soll die Maschine noch einige 100 km nur auf kürzerer Strecke mit Vollgas gefahren werden.

Höchstgeschwindigkeit:

Gemessen bei Windstille und ebener Strasse mit mittelgrossem Fahrer in Renndreß und liegender Haltung: 155 - 165 km/h.

Weitere Behandlungsvorschriften:

Jm übrigen gelten alle in unserem Handbuch niedergelegten Behandlungsvorschriften auch für diese Maschine.

H Ö C H S T L E I S T U N G E N V E R L A N G E N
D O P P E L T E S O R G F A L T U N D P F L E G E
D E S F A H R Z E U G E S .

BAYERISCHE MOTOREN WERKE
Aktiengesellschaft

BMW AG