

Gruppe M

Motor

M Motor

M 1 Kühler aus- und einbauen

Werkzeug: Maulschlüssel SW 10, Ringschlüssel SW 10, 13, 14, Schraubendreher 4 mm, 1 Paar Kotflügelschutzdecken.

1. Motorhaube öffnen und Kotflügelschutzdecken auflegen.

Bild 1



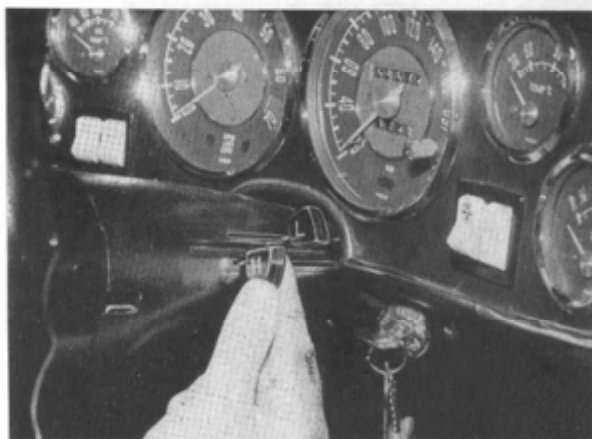
1

2. Kühlerverschlußkappe abdrehen.

Achtung: Überdrucksystem.

3. Zughebel „H“ an der Lenksäule nach oben stellen.
(Heizung ist auf)

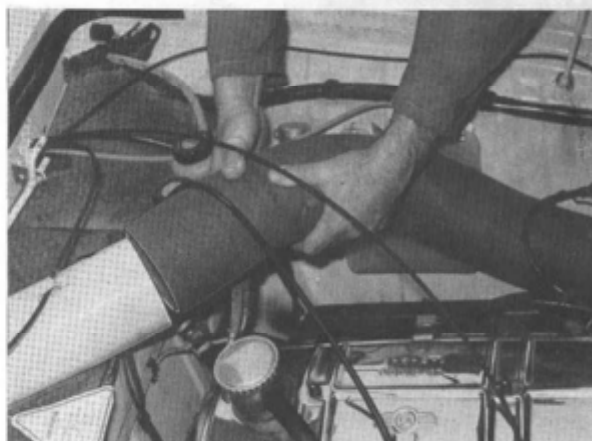
Bild 2



2

4. Frischluftschlauch der Klimaanlage im Motorraum abnehmen.

Bild 3



3

Einbauhinweis: Kühlsystem einschließlich Heizung entlüften.

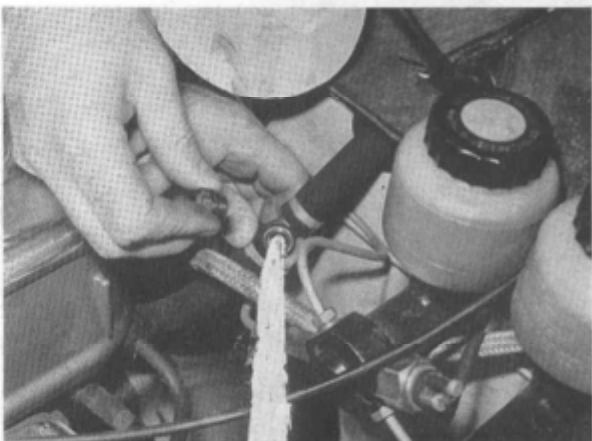
a) Kühler bis ca. 30 mm unter der Verschlußkappenöffnung befüllen.

b) Verschlußschraube im Entlüfter-T-Stück des Wasserschlauches zum Heizkörper öffnen. (Ringschlüssel SW 14)

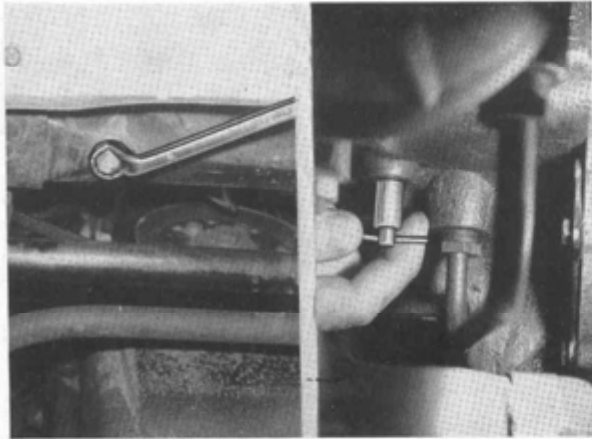
c) Motor anlassen und im Leerlauf drehen lassen, bis luftfreies Kühlwasser austritt.

Bild 4

d) Motor mit erhöhter Drehzahl laufen lassen, bis auch bei geöffnetem Thermostat (Abfall der Temperaturanzeige) keine Luft am Einfüllstutzen mehr entweicht. Abschließend Kühler bis ca. 30 mm unter der Verschlußkappenöffnung befüllen.



4



5

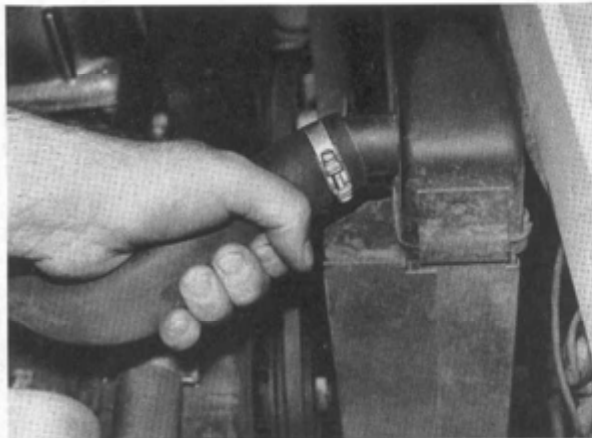
5. Kühlwasser (Gefrierschutzmittel) ablassen.

a) Ablassschraube unten am Kühler öffnen. (Ringschlüssel SW 14)

Bild 5 links

b) Ablasshahn an der linken Seite des Zylinderblocks öffnen.

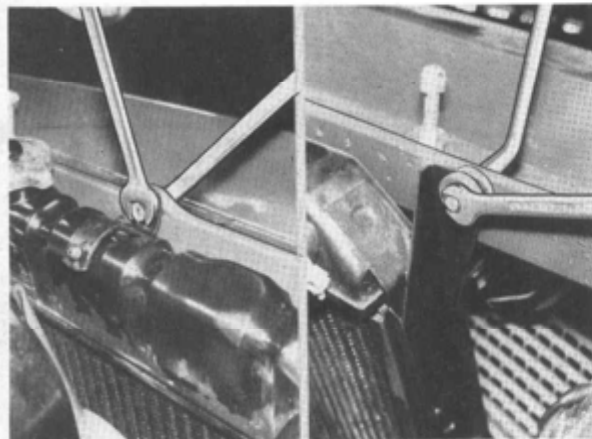
Bild 5 rechts



6

6. Kühlwasserschläuche unten und oben am Kühler lösen und abziehen. (Schraubendreher 4 mm)

Bild 6



7

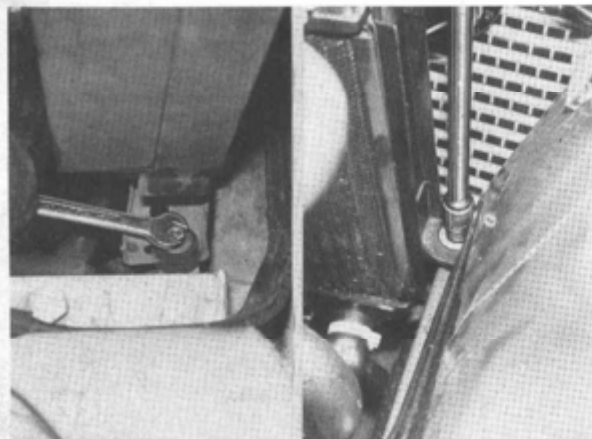
7. Kühlerbefestigung oben lösen.

a) 1300 GT (Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 14 bzw. SW 13)

Bild 7 links

b) 1700 GT (Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 10 bzw. SW 9)

Bild 7 rechts



8

8. Kühler unten lösen.

a) 1300 GT (2 Maulschlüssel SW 10 bzw. SW 9)

Bild 8 links

b) 1700 GT (Steckschlüssel SW 14 bzw. SW 13)

Bild 8 rechts

9. Kühler vorsichtig nach oben herausnehmen.

Achtung: Kühlerlamellen vor Beschädigung durch die Befestigungsschrauben des Lüfterflügels schützen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

M 2 Motor aus- und einbauen

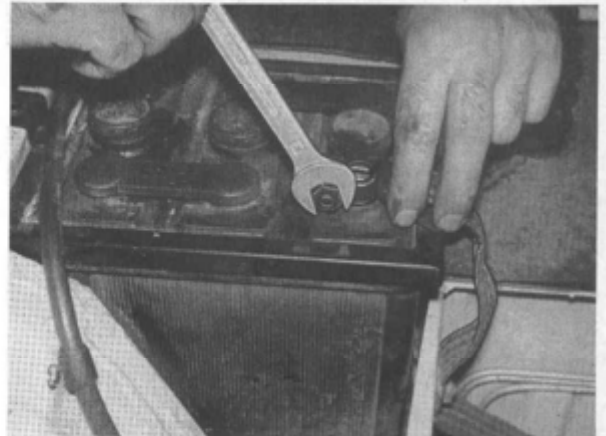
Achtung: Der Kühler ist ausgebaut. Anstelle des gezeigten Luftfilters kann eine andere Ausführung eingebaut sein, die Montage erfolgt unverändert. Nach dem Einbau eines überholten Motors ist ein Probelauf durchzuführen, siehe M 6 Motor einstellen. (Einstellen der Kupplung siehe B 1 Kupplungsbetätigung einstellen und entlüften).

Werkzeug: Maulschlüssel SW 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17, Ringschlüssel SW 8, 10, 12, 13, 14, 17, Steckschlüssel SW 10, 17, Schraubendreher 4 mm, 6 mm, Dorn für Schlauchbandschloß, Durchschläger 6 ϕ , Kunststoffhammer, fahrbarer Wagenheber, flexible Leder- oder Gewebegurte, Hebezeug (Kran).

1. Batterie abklemmen. (Maulschlüssel SW 14)

Bild 9

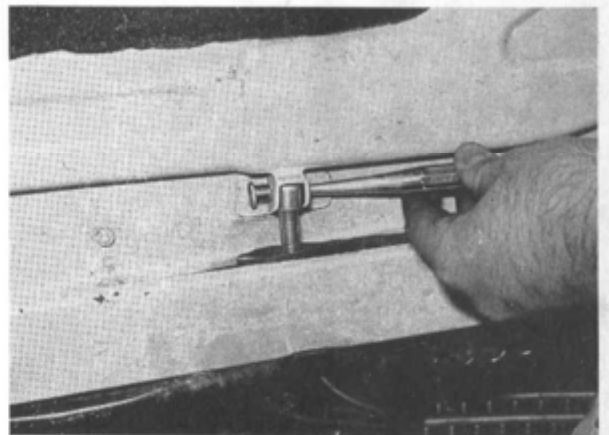
9



2. Bolzen für Motorhaubenaufhängung entsplinten und Splintbolzen austreiben. (Splintzange, Durchschläger 6 ϕ)

Bild 10

10



3. Motorhaube abnehmen.

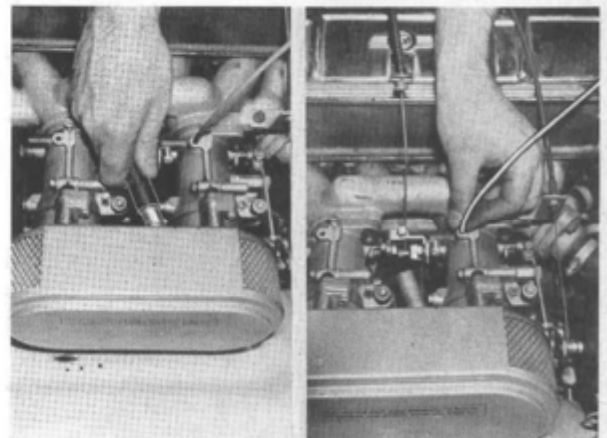
4. Entlüftungsschlauch zwischen Luftfilter und Steuergeläusedeckel abziehen.

Bild 11 links

5. Unterdruckschlauch für Zündunterdruckversteller vom vorderen Vergaser abziehen.

Bild 11 rechts

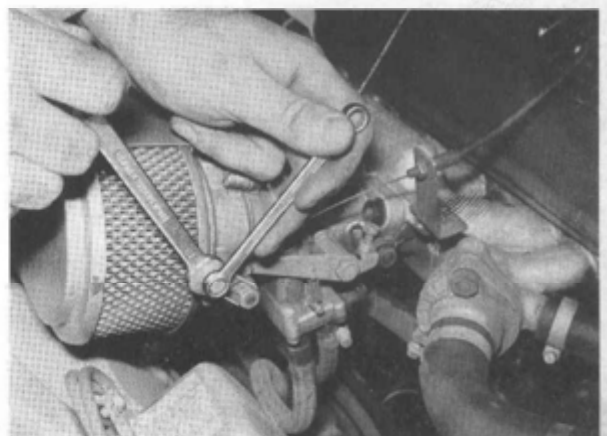
11

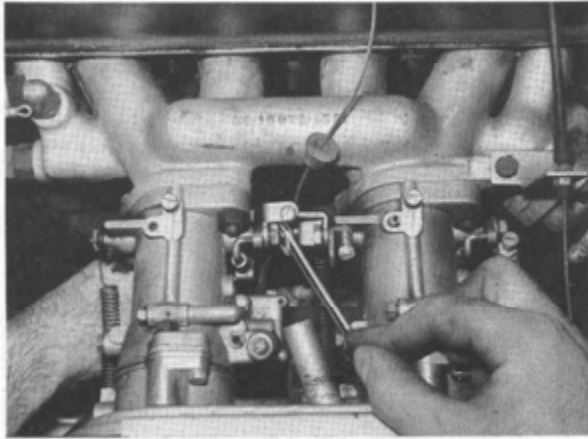


6. Seilzug am Starterhebel lösen. (Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 8)

Bild 12

12

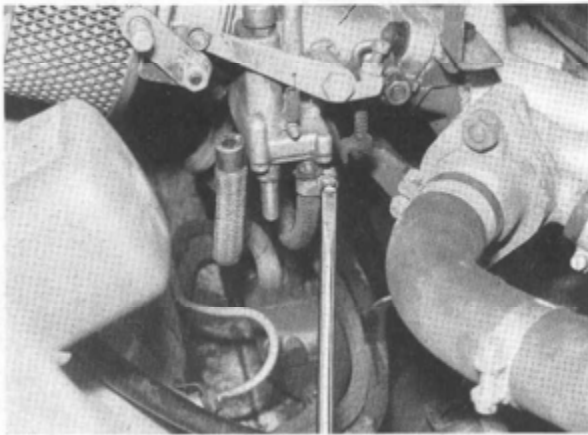




7. Widerlager für Seilzug des Drosselhebels auf dem Steuergehäusedeckel aushängen und Seilzug vom vorderen Vergaser lösen. (Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 8)

Bild 13

13

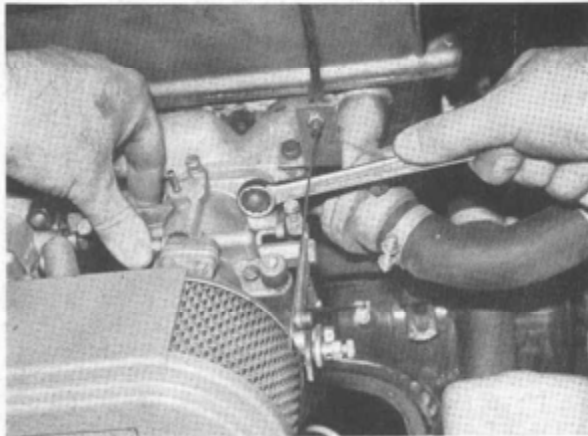


8. Aufgesteckten Kraftstoffrücklaufschlauch an beiden Vergasern abstreifen.

9. Angeschellten Zulaufschlauch an jedem Vergaser lösen und abziehen. (Schraubendreher 4 mm)

Bild 14

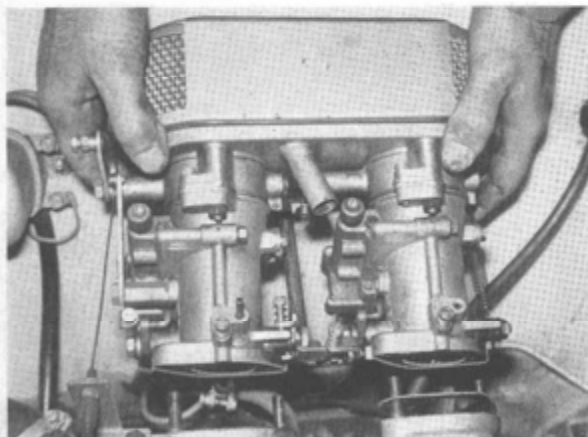
14



10. Beide Vergaser an den Ansaugflanschen abschrauben. (Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 14 bzw. SW 13)

Bild 15

15



11. Beide Vergaser gemeinsam mit Luftfilter abnehmen.

Bild 16

Einbauhinweis: In der Einbaufolge Vergaser nicht gemeinsam sondern nacheinander einzeln anbauen und gleichzeitig grundeinstellen. Dieser Arbeitsvorgang ist ausführlich beschrieben unter M 4, Vergaser aus- und einbauen.

12. Seilzughülle für Starterhebel mit dem Haltewinkel vom Ansaugflansch abschrauben. (Steckschlüssel SW 10)

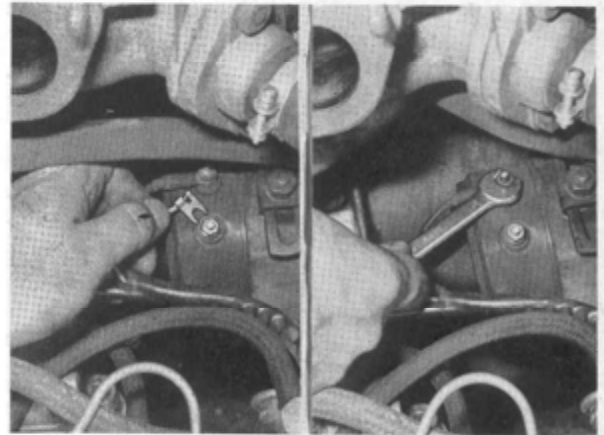
16

13. Elektrische Leitungen an der Lichtmaschine abklemmen.

a) Geschlitzte Öse und gelbe Leitungen = DF.

Bild 17 links

b) Geschlossene Öse und schwarze Leitung = D+. (Maulschlüssel SW 8, SW 9)

Bild 17 rechts

17

14. Anlasser - noch angeschlossen - abflanschen und herausnehmen. (2 durchgehende Schrauben, Steckschlüssel und Maulschlüssel SW 14 bzw. SW 13)

Bild 18**Einbauhinweis:** Distanzstück zwischen Gehäuse und Anlasser beachten.

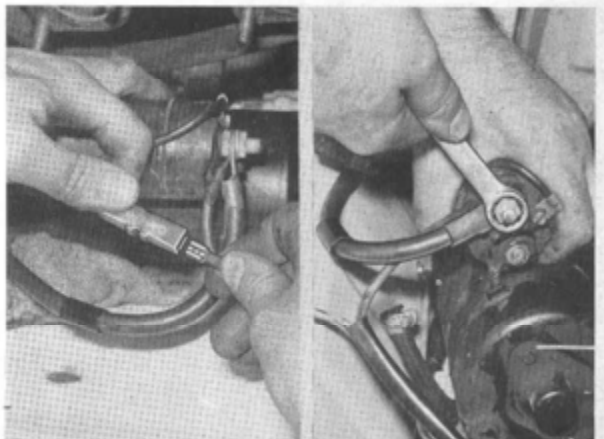
18

15. Elektrische Leitungen für Anlasser abklemmen.

a) Schalterleitung, schwarz-weiß, Klemme 50, am Steckverbinder trennen.

Bild 19 links

b) Plus-Leitungen, 1 x schwarz und 2 x rot, an Klemme 30 lösen. (Ringschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

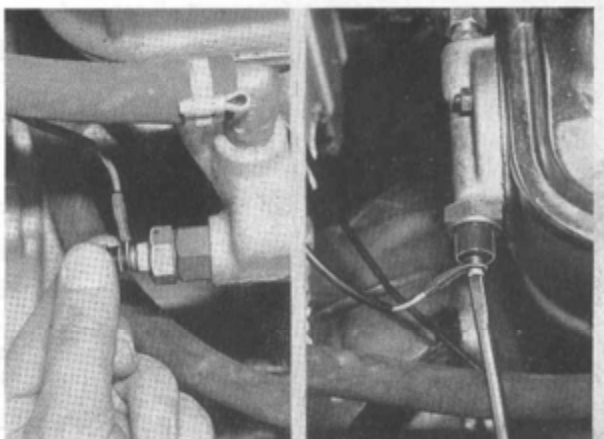
Bild 19 rechts

19

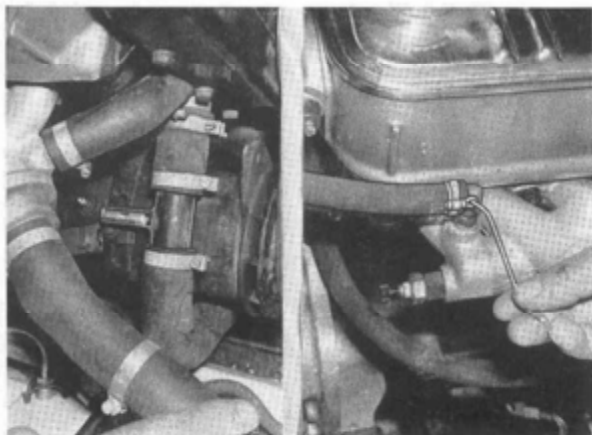
16. Elektrische Leitung am Wassertemperaturgeber lösen.

Bild 20 links

17. Elektrische Leitung für Oldruck-Warnschalter abschrauben. (Sraubendreher 4 mm)

Bild 20 rechts

20



21

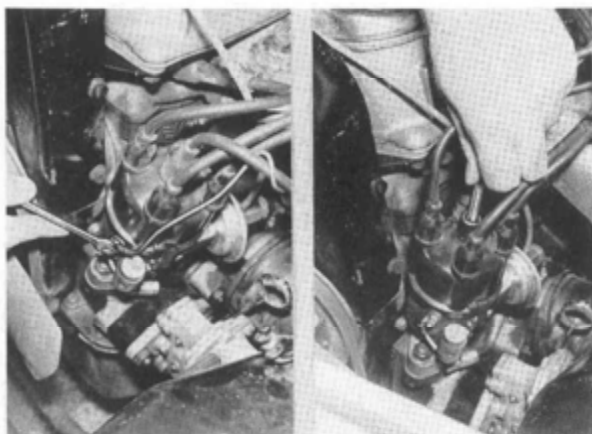
18. Heizungsschläuche lösen. (Dorn für Schlauchbandschloß).

a) Vorlaufschlauch am Rohr-T-Stück über der Lichtmaschine abnehmen.

Bild 21 links

b) Rücklaufschlauch vom Winkelanschluß im Ansaugkrümmer abnehmen.

Bild 21 rechts



22

19. Elektrische Leitungen für Zündspule lösen.

a) Primärleitung, grün, an Klemme 1 des Verteilers abschrauben. (Maulschlüssel SW 7)

Bild 22 links

b) Hochspannungsleitung zwischen Zündspule und Verteiler aus dem Verteilerdeckel ziehen.

Bild 22 rechts

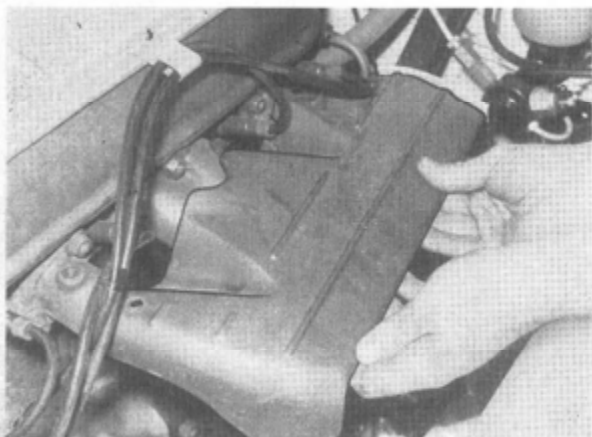


23

20. Kraftstoffleitungen von der mechanischen Kraftstoff-Doppelpumpe abziehen.

Achtung: Dritte Leitung von oben (Kraftstoffsaugleitung) sofort mit passendem Dorn verschließen. (Durchschläger 6 ϕ)

Bild 23



24

21. Abschirmblech für Auspuffkrümmer lösen und abnehmen. (2 Schrauben, Steckschlüssel SW 10)

Bild 24

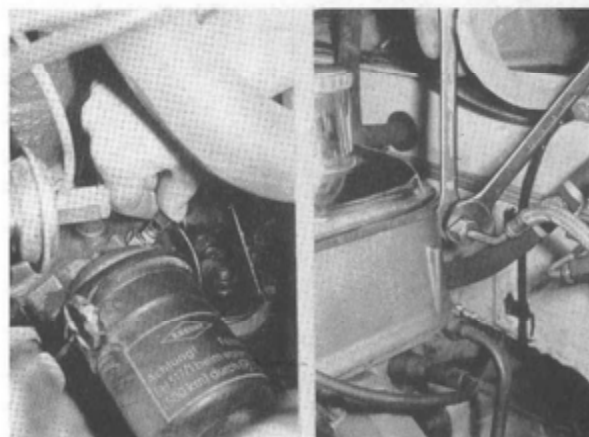
Achtung: Asbestplatte auf dem Abschirmblech hinten (Nähe Hydraulik-Ausgleichsbehälter) auf Vorhandensein bzw. festen Sitz prüfen, gegebenenfalls erneuern.

22. Elektrische Leitung vom Öltemperaturgeber lösen.

Bild 25 links

23. Öldruckleitung an der hinteren Stirnwand des Motors abschrauben. (Maulschlüssel SW 14, SW 17)

Bild 25 rechts



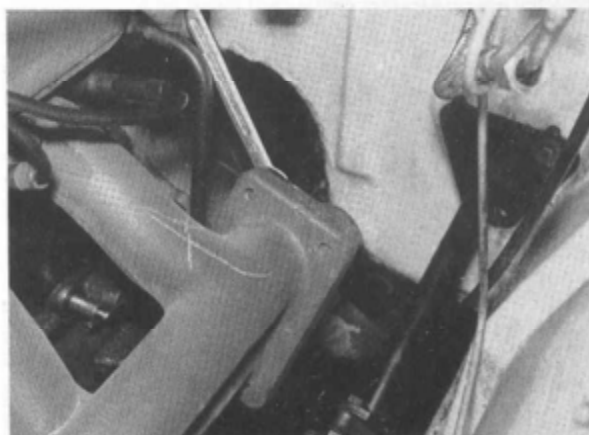
25

24. Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer abflanschen. (Ring-schlüssel SW 12)

Bild 26

Einbauhinweis: Nur selbstsichernde Originalmuttern ohne Unterlagen verwenden. Muttern und Dichtungen erneuern.

25. Kleines Abdeckblech, oben seitlich am Getriebegehäuse, lösen und abnehmen. (Steckschlüssel und Ring-schlüssel SW 10)



26

26. Unter dem Fahrzeug Verstärkung für Getriebegehäuse abschrauben und abnehmen.

a) Zwei durchgehende Flanschschrauben lösen. (Ring-schlüssel und Maulschlüssel SW 17)

b) Zwei Muttern der Stehbolzen unter der Ölwanne lösen. (Steckschlüssel SW 17)

Bild 27



27

27. Unteres Abdeckblech lösen und abnehmen. (Maulschlüssel SW 10)

Bild 28



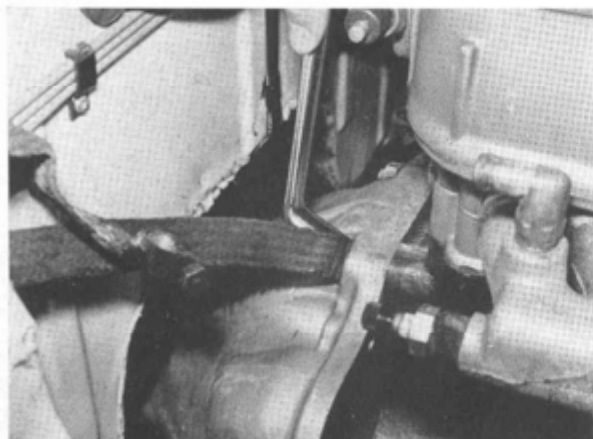
28



29

28. Vordere Motorlager vom Vorderachsträger abschrauben. (je 2 Schrauben, Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Bild 29



30

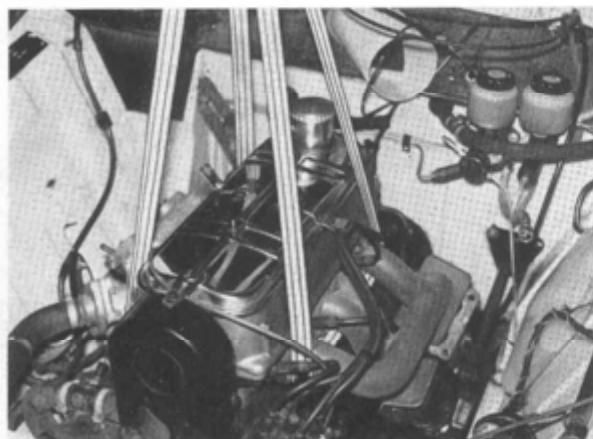
29. Getriebe vorn am Flansch abfangen. (fahrbarer Wagenheber)

Achtung: Getriebe entsprechend der zum Ausbau notwendigen Lage einrichten.

30. Motor endgültig vom Getriebegehäuse abflanschen. (noch 2 durchgehende Schrauben seitlich und 2 Muttern oben, Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 17)

Einbauhinweis: In Fahrtrichtung rechts oben gleichzeitig Masseband befestigen.

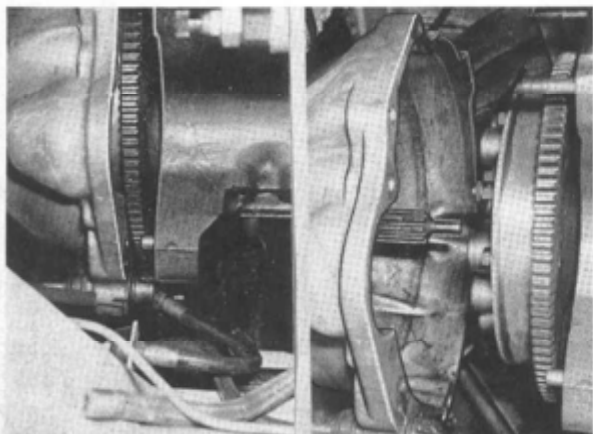
Bild 30



31

31. Motor zum Ausbau anhängen. Hebebänder auf beiden Seiten unter die Krümmer führen. (flexible Leder- oder Gewebegurte, Kran)

Bild 31



32

32. Motor-Getriebeblock so weit anheben, bis die Motorlager frei werden. Getriebeheber und Kran aufeinander abstimmen. Der Motor und das Getriebe müssen in Flucht zueinander bleiben. Flansche auseinanderdrücken. Lüfterflügel beachten. Nach Freiwerden der Paßstifte Stehbolzen und Antriebswelle Motor ausheben.

Bild 32 links und rechts

Achtung: Getriebe vorsichtig auf mittlere Spurstange ablassen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

M 3 Motor zerlegen und zusammenbauen

Achtung: Vor der Demontage muß das Motoröl abgelassen und der Motor äußerlich sauber sein. Nach der Montage ist ein Probelauf durchzuführen; siehe M 6 Motor einstellen. In der Folge ist der Gesamtarbeitsablauf in zusammenhängende Gruppen unterteilt. Einzeloperationen, z. B. bei noch eingebautem Motor, lassen sich ableiten.

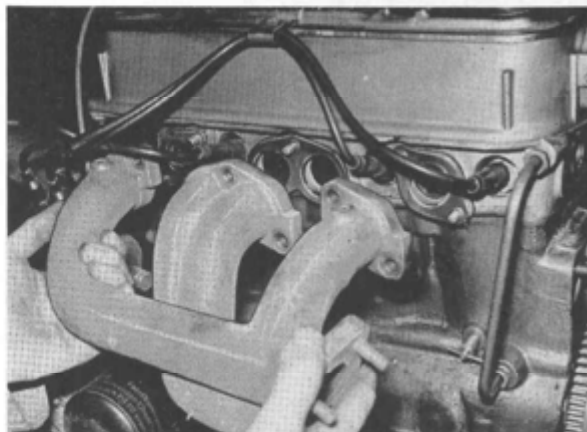
Motor aufnehmen und Anbauteile abrüsten

Werkzeug: Maulschlüssel SW 13, 14, 17, Ringschlüssel SW 13, 14, 17, Steckschlüssel SW 13, 14, Schraubendreher 5 mm, Weichmetallhorn, Hammer, Lineal, Wasserbad mit Thermometer.

Spezialwerkzeug: Montagebock 1301-29607-00 vollst.

1. Motor absetzen und Auspuffkrümmer abschrauben. (7 Messingmutter, Steckschlüssel SW 13)

Bild 33

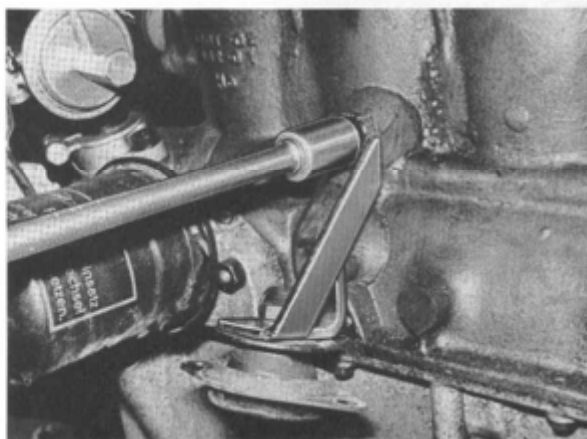


33

Einbauhinweis: Nur Originalmuttern und neue Dichtungen verwenden.

2. Auf beiden Seiten Motorlager abschrauben. (Steckschlüssel und Maulschlüssel SW 17)

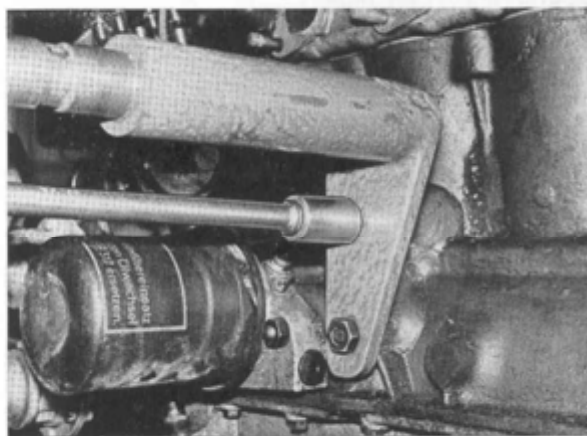
Bild 34



34

3. Anstelle der Motorlager Aufspannflansche des Montagebockes befestigen. (Ringschlüssel SW 17)

Bild 35

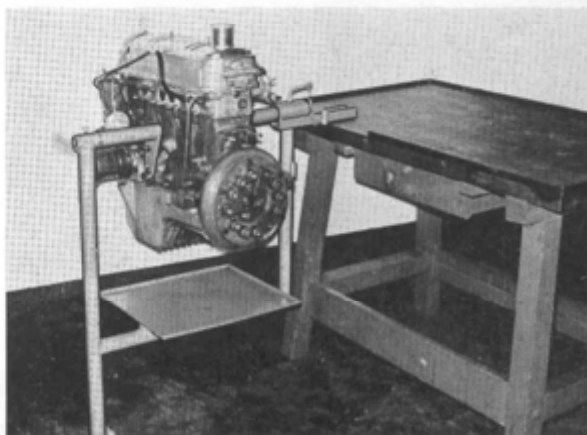


35

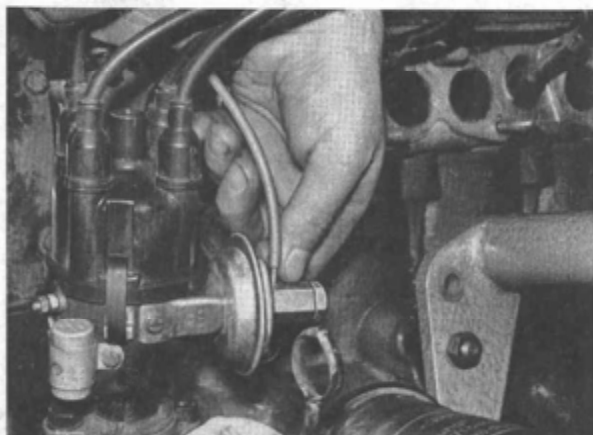
Achtung: Aufspannflansche mit drei Bohrungen verwenden, gegebenenfalls muß eine zusätzliche Bohrung noch eingebracht werden. Zum Ausgleich Sechskant-Distanzbolzen einsetzen. (Montagebock 1301-29607-00 vollst.)

4. Motor in den Montagebock einsetzen und mit Arretierbolzen gegen Verdrehung sichern.

Bild 36



36

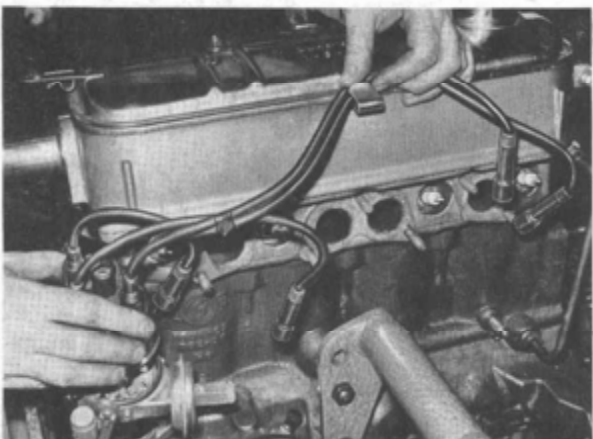


5. Unterdruckschlauch zwischen Zündverteiler-Unterdruckversteller und Vergaser abnehmen (entfällt bei Motor 1,7 Ltr.).

Einbauhinweis: Unterdruckschlauch unter Schelle des Steuergehäusedeckels und an der Zündverteilerkappe zwischen den Zündleitungen des 1. und 3. Zylinders durchführen.

Bild 37

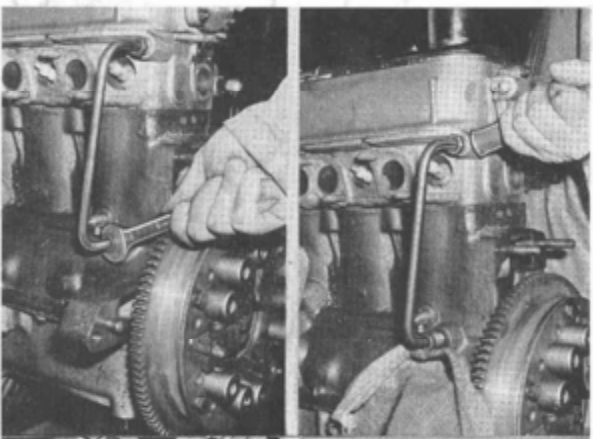
37



6. Zündverteilerkappe und Zündleitungen abnehmen.

Bild 38

38



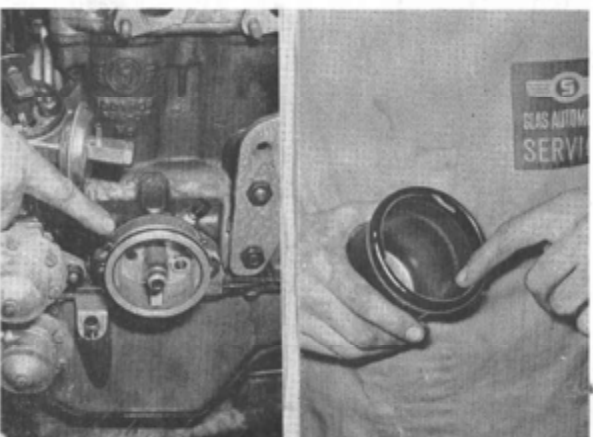
7. Ölsteigleitung lösen und abnehmen. (Maulschlüssel SW 17)

Bild 39 links

Achtung: Vor Ausschrauben der oberen Überwurfmutter einen leichten, seitlichen Prellschlag auf die Gewindebohrung ausführen. (Weichmetallhorn, Hammer)

Bild 39 rechts

39



8. Ölmeßstab herausnehmen.

9. Gehäuse für Ölfilter und Filtereinsatz abnehmen.

Einbauhinweis:

a) Dichtring erneuern und verdrehungsfrei auflegen.

Bild 40 links

b) Gehäuse auf Gratansatz an den Verschlussschlitzen prüfen, vorhandenen Grat entfernen.

Bild 40 rechts

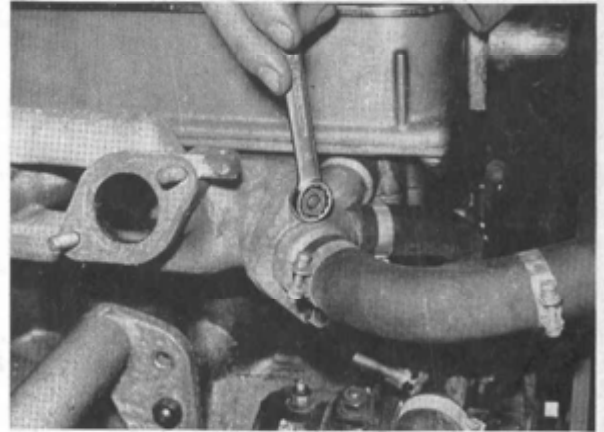
c) Filtereinsatz erneuern.

40

10. Wasseranschlußstutzen für Thermostataufnahme abschrauben. (Ringschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Bild 41

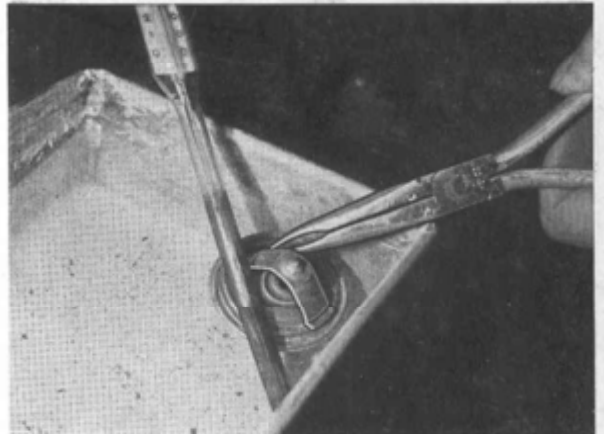
11. Thermostat herausnehmen.



41

12. Thermostat im Heißwasserbad auf Öffnungstemperatur 85°C prüfen. (Wasserbad mit Thermometer)

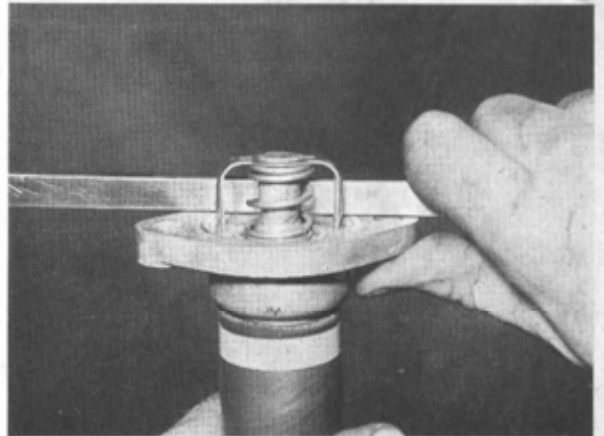
Bild 42



42

Achtung: Bei Wechsel des Thermostaten Übereinstimmung der Randdicke mit der Aufnahme im Wasseranschlußstutzen prüfen. Der Rand darf zur Dichtfläche weder vor- noch zurückstehen. (Lineal)

Bild 43



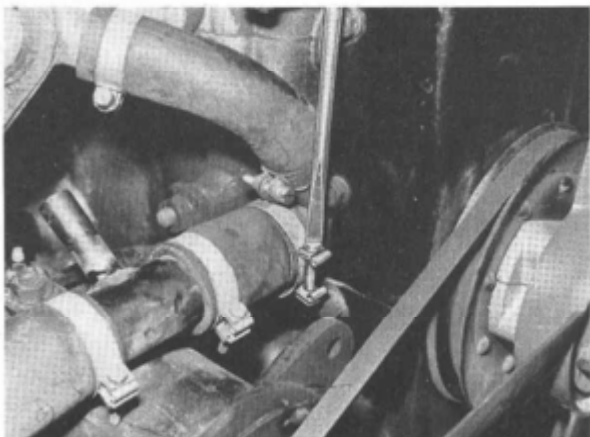
43

Einbauhinweis: Thermostat unbedingt so einbauen, daß die Entlüftungsöffnung nach oben weist.

Bild 44



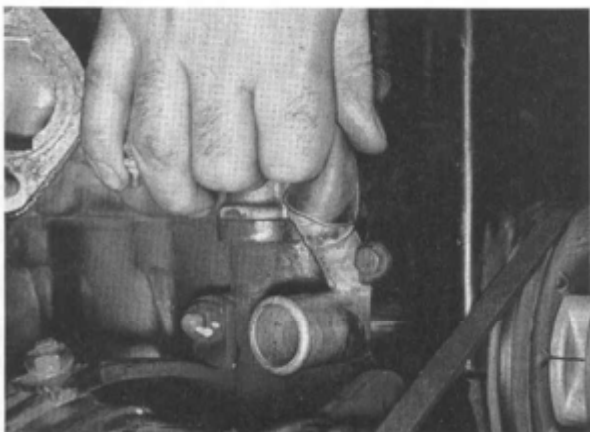
44



13. Zwischenstück für Kühlwasserschläuche an der Kühlwasserpumpe lösen. (Schraubendreher 6 mm)

Bild 45

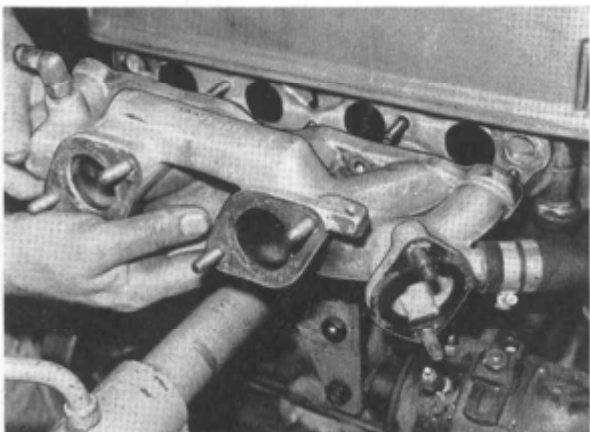
45



14. Kurzschluß-Wasserschlauch an der Kühlwasserpumpe lösen und abziehen. (Schraubendreher 6 mm)

Bild 46

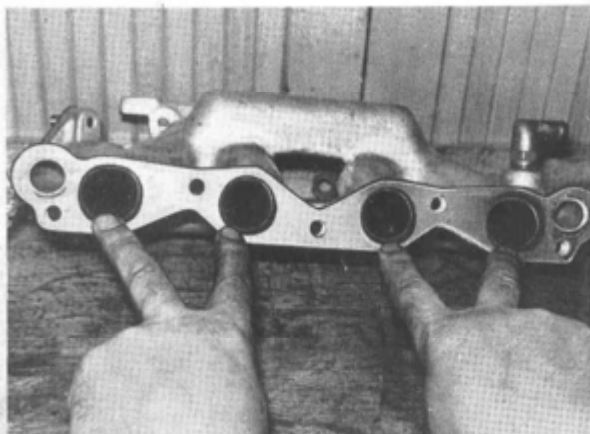
46



15. Ansaugrohr abschrauben und abnehmen. (5 Muttern, Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Bild 47

47



Einbauhinweis: Dichtung erneuern. Ansaugöffnungen überprüfen. Die Dichtung darf nicht überdecken.

Bild 48

48

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

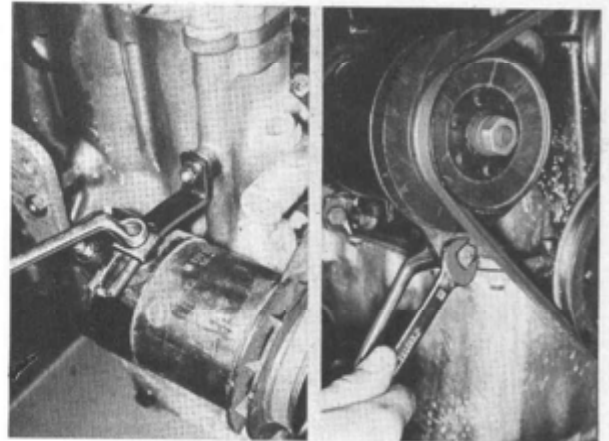
Lichtmaschine und Lüfter aus- und einbauen

Werkzeug: Maulschlüssel SW 10, 13, 14, Ringschlüssel SW 10, 13, 14, 17, Steckschlüssel SW 13, 14, Montierhebel.

1. Mutter auf dem Verstellbügel der Lichtmaschine lockern. (Ringschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

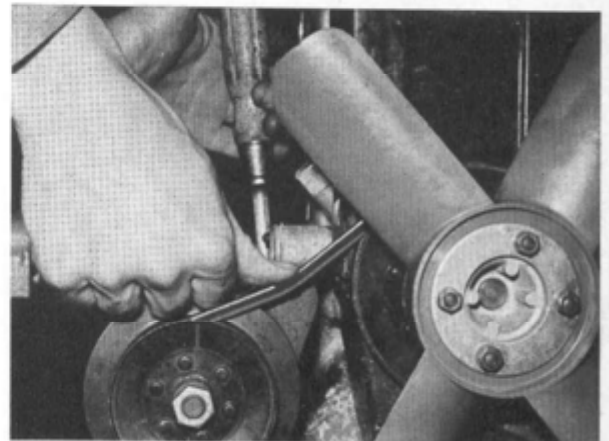
Bild 49 links

2. Schrauben der Lichtmaschinenbefestigung am Haltebügel lockern. (Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Bild 49 rechts

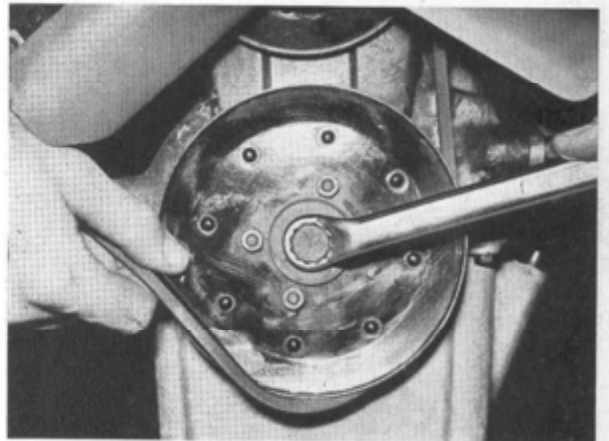
49

Einbauhinweis: Keilriemen durch Nach-außen-Schwenken der Lichtmaschine so spannen, daß er sich an seinem am längsten freiliegenden Teil um ca. 10 mm durchdrücken läßt. (Montierhebel)

Bild 50

50

3. Keilriemen von der Kurbelwellen-Keilriemenscheibe abnehmen. (Ringschlüssel SW 17)

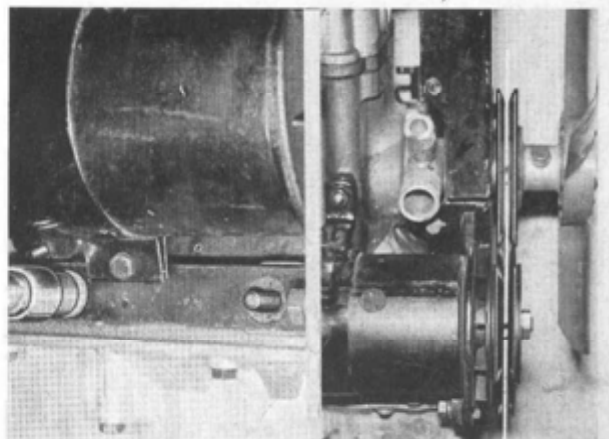
Bild 51

51

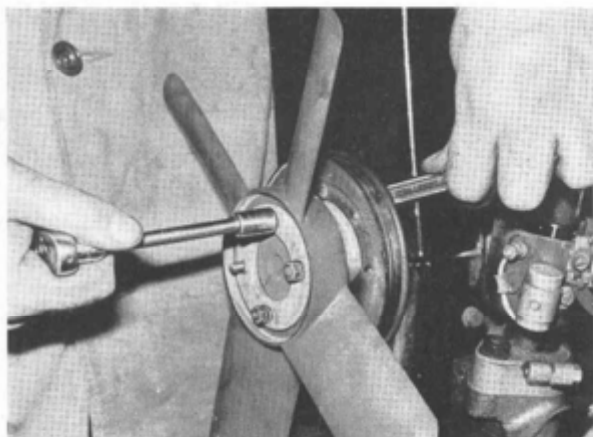
4. Verstellbügel und Haltebügel lösen und Lichtmaschine abnehmen. (Steckschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Bild 52 links

Einbauhinweis: Lichtmaschinenhalter in seinen Langlöchern so ausrichten, daß die Keilriemenscheibe in Flucht zu den Keilriemenscheiben des Lüfters und der Kurbelwelle steht.

Bild 52 rechts

52



5. Lüfterflügel abschrauben. (Steckschlüssel und Maulschlüssel SW 10)

Bild 53

53

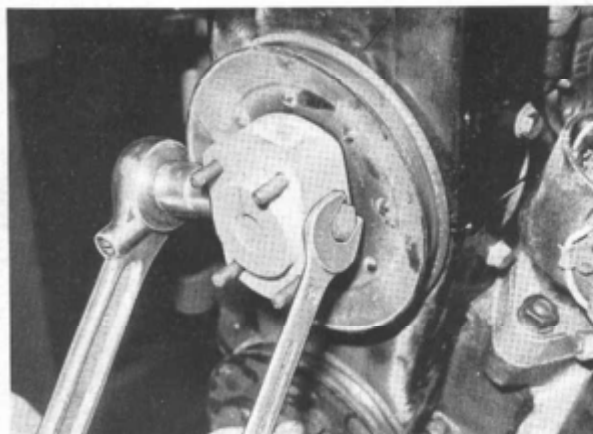


6. Klemmscheibe und Lüfterflügel abnehmen.

Einbauhinweis: Einbaulage des Lüfterflügels beachten. Die ET-Nummer und das Firmenzeichen müssen nach innen weisen. Klemmscheibe außen auflegen.

Bild 54

54

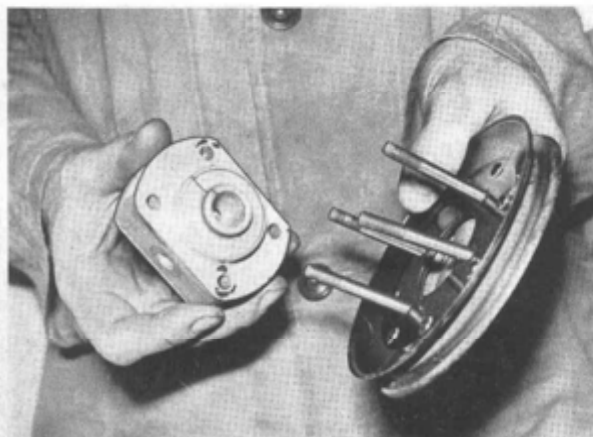


7. Durchgehende Schraube der Lüfterflügelnahe ausschrauben. (Steckschlüssel und Maulschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Bild 55

Einbauhinweis: Selbstsichernde Mutter erneuern.

55



8. Nabe und Keilriemenscheibe abziehen.

Einbauhinweis: Die Teile sind voneinander lose. Vorher Schrauben einstecken. Keilriemenscheibe auf dem Bund der Nabe setzen.

Bild 56

56

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Kupplung aus- und einbauen, prüfen

Werkzeug: Steckschlüssel SW 13, 14, Tiefenmaß, Schieb-
lehre, Meßuhr, Meßuhrständer, Drehmomentschlüssel bis
25 mkp.

Spezialwerkzeug: Gegenhalter für Schwungrad GB5, Zen-
trierdorn für Kupplungsscheibe GB 6.

Hilfswerkzeug (Selbstanfertigung): 3 Montagebügel für
Ausrückhebel festlegung, Einstellscheibe 180 ϕ ; 8,6 $\pm 0,01$
mm dick, Schaltgetriebe-Antriebswelle (Nutenverzahnung)
mit aufgesetztem Sechskant.

1. Motor in Montagebock senkrecht stellen.
2. Unter Ausrückhebel der Kupplungsdruckplatte Mont-
agebügel einlegen. (3 Montagebügel = Zubehör aller
neuen Kupplungen, ggf. Selbstanfertigung)

Bild 57 links

Einbauhinweis: Nach erfolgter Kupplungsmontage müssen
die Bügel unbedingt entfernt werden.

3. Schwungrad gegen Verdrehung sichern. (Gegenhalter
für Schwungrad GB 5)

Bild 57 rechts

Achtung: Zweckmäßigerweise ist das Drehmoment der
Kupplung vor der Demontage zu überprüfen. Mindestdreh-
moment 17,5 bis 18 mkp. (Siehe Bild 64)

4. Kupplung abschrauben. Schrauben stufenweise und über
Kreuz lösen. (Steckschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Bild 58

Einbauhinweis:

a) Geprüfte bzw. neue Kupplungsscheibe auflegen und
mit Zentrierdorn ausrichten. (Zentrierdorn für Kupplungs-
scheibe GB 6)

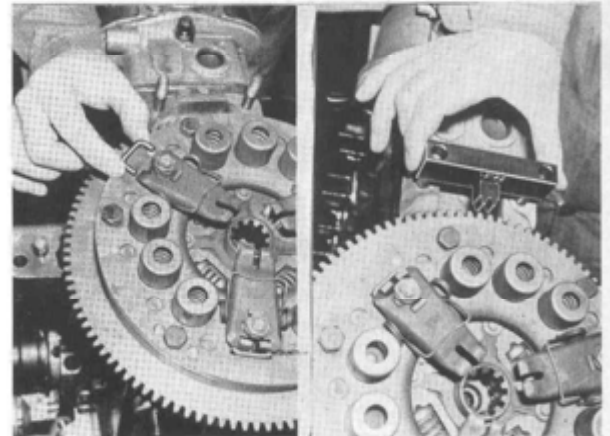
Bild 59

b) Kupplungsdruckplatte auf Paßstifte aufsetzen. (2 Paß-
stifte)

Bild 60

Die sechs Schrauben M8 x 18 mm werden mit 3 mkp
angezogen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Prüfmög-
lichkeiten siehe umseitig.



57



58



59



60



61

Achtung: Allgemeinzustand der Kupplung feststellen. Verschlissene bzw. nicht den folgenden Prüfungen genügende Kupplungsdruckplatte oder -scheibe vollständig austauschen.

5. Einstellhöhe der Kupplungsausrückhebel prüfen.

a) An Stelle der Kupplungsscheibe eine plane, geschliffene Einstellscheibe einlegen und Kupplungsdruckplatte ordnungsgemäß montieren. Diese Einstellscheibe ist selbst anzufertigen (kein Spezialwerkzeug).

b) Maße: Durchmesser 180 mm, Stärke der Scheibe $8,6 \pm 0,01$ mm.

Bild 61

Achtung: Das Maß muß im Toleranzbereich von $41,2 \pm 0,4$ mm liegen. Die zulässige Planlauf-Abweichung der Ausrückhebel darf 0,4 mm nicht überschreiten. Ein Verstellen der Ausrückhebel wird nicht empfohlen.

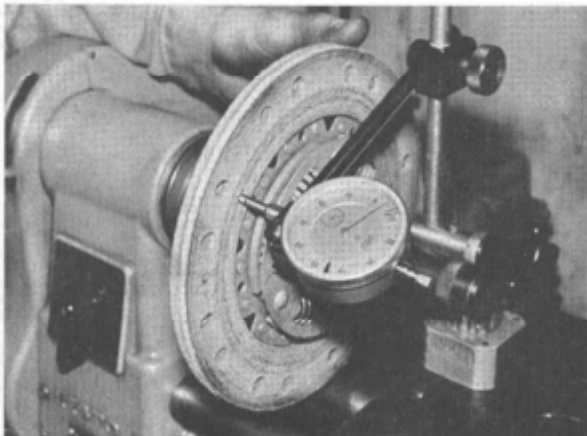


62

6. Stärke der Kupplungsscheibe einschließlich der Beläge ausmessen. (Schieblehre)

Bild 62

Achtung: Die Scheibenstärke mit neuen Belägen liegt im ungespannten Zustand im Toleranzbereich von 9,7 bis 10,1 mm (Verschleißgrenze 7 bis 7,5 mm).



63

7. Innenverzahnung der Kupplungsscheibennabe auf Verschleiß und durch mehrmaliges Aufstecken auf die Getriebeantriebswelle prüfen, ob sie leicht verschiebbar ist.

8. Torsionseinrichtung prüfen. In radialer Richtung darf kein Spiel spürbar sein.

9. Kupplungsscheibe auf Seitenschlag prüfen.

a) Kupplungsscheibe auf der Verzahnung in Drehbank aufnehmen. (Antriebswelle des Getriebes)

b) Seitenschlag mit Meßuhr feststellen. (Meßuhrständer, Meßuhr)

Bild 63

Achtung: Der maximale Seitenschlag darf 0,7 mm nicht überschreiten.



64

10. Übertragungsdrehmoment prüfen.

a) Kupplung ordnungsgemäß montieren.

b) Schwungrad gegen Verdrehung sichern. (Gegenhalter für Schwungrad GB 5)

c) Mit Hilfe einer vorbereiteten Antriebswelle Drehmomentschlüssel ansetzen und Übertragungsdrehmoment ausmessen. (Antriebswelle mit aufgesetztem Sechskant, Drehmomentschlüssel bis 25 mkp)

Bild 64

Achtung: Das Übertragungsdrehmoment muß im Neuzustand mindestens 17,5 bis 18 mkp betragen.

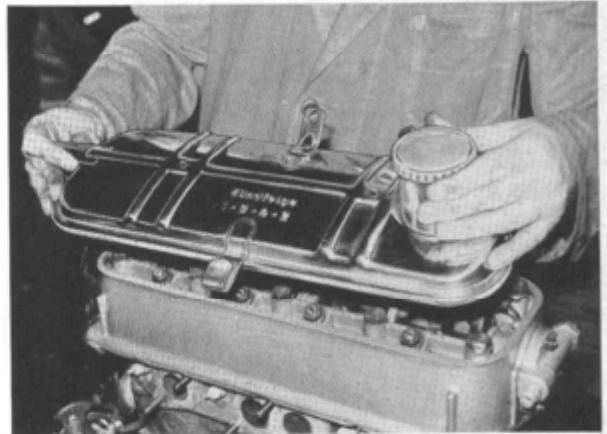
Kipphebel aus- und einbauen, Ventilspiel einstellen

Werkzeug: Ringschlüssel SW 10, 17, kurzer Ringschlüssel SW 14, Schraubendreher 8 mm, breite, parallele Fühllehre 0,15 mm, Weichmetallhorn, Hammer.

1. Motor im Montagebock waagrecht stellen, Steuergehäusedeckel lösen und abnehmen. (1 Schraube, 2 Hutmutter mit Unterlegscheiben, Ringschlüssel SW 10)

Bild 65

Einbauhinweis: Deckel mit Dichtungsmasse bestreichen und Dichtung einlegen.



65

2. Dichting, Unterlegscheibe und Distanzrohr von den Stehbolzen abstreifen.

Bild 66

Einbauhinweis: Dichtringe erneuern.

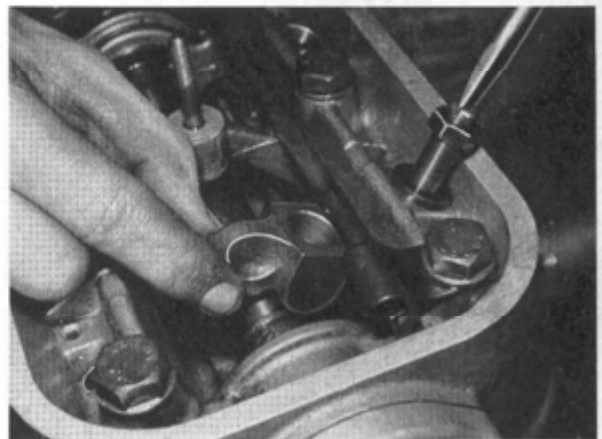


66

3. Gegenmuttern für Kipphebelschrauben lockern und Schrauben herausdrehen, Kipphebel herausnehmen. Scheiben für Gegenmuttern und lose in den Kipphebeln liegende Kugeln beachten. (kurzer Ringschlüssel SW 14, Schraubendreher 8 mm)

Bild 67

Achtung: In Betrieb gewesene Kipphebelschrauben, Kugeln und Kipphebel sollen untereinander nicht vertauscht werden. Teile entsprechend ablegen.



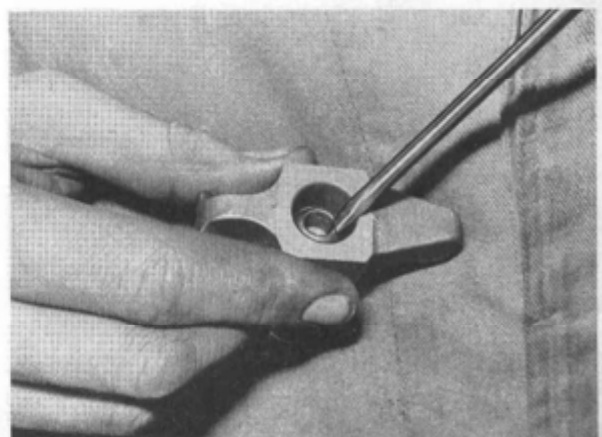
67

Einbauhinweis:

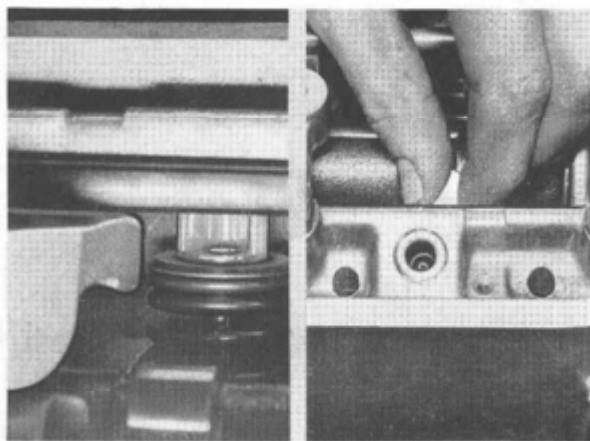
a) Kugel mit einem Tropfen Öl in den Kipphebel einlegen und ausrichten.

Bild 68

Achtung: Keinesfalls Fett verwenden.



68



69

b) Kipphebel in die Führung auf dem Ventil einführen.

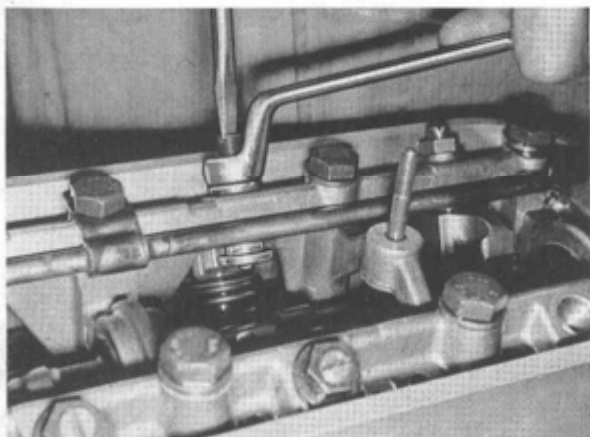
Bild 69 links

c) Aufnahmebohrung der Kugel im Kipphebel zur Gewindebohrung ausrichten. Lage der Kugel prüfen und Kipphebel unverändert halten.

Bild 69 rechts

d) Kipphebelschraube mit Gegenmutter und Scheibe eindrehen, bis der Zapfen in die Kugel gleitet.

Achtung: Während des Einschraubens mit dem Kipphebel leichte Bewegungen ausführen, bis das Eingreifen des Zapfens in die Kugel einwandfrei zu erfühlen ist.



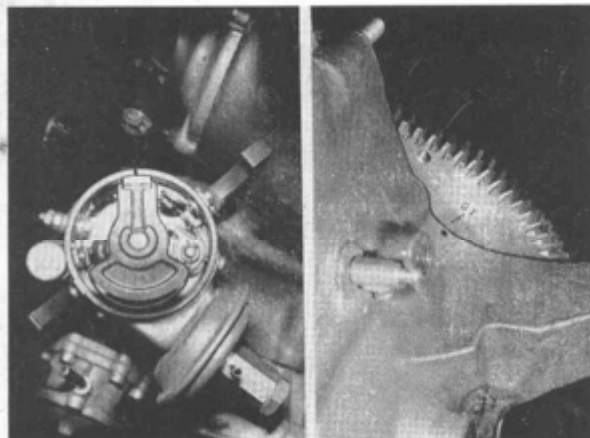
70

4. Kipphebelteile einschließlich der Gewindebüchsen in Steuergehäuse auf Verschleiß prüfen. Beschädigte Gewindebüchsen austreiben. (Weichmetallhorn, Hammer)

Einbauhinweis: Gewindebüchse mit dem Bund nach innen mit einer Kipphebelschraube bis zum festen Anschlag einziehen. (Ringschlüssel SW 14, Schraubendreher 8 mm)

Bild 70

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



71

5. Ventilspiel einstellen.

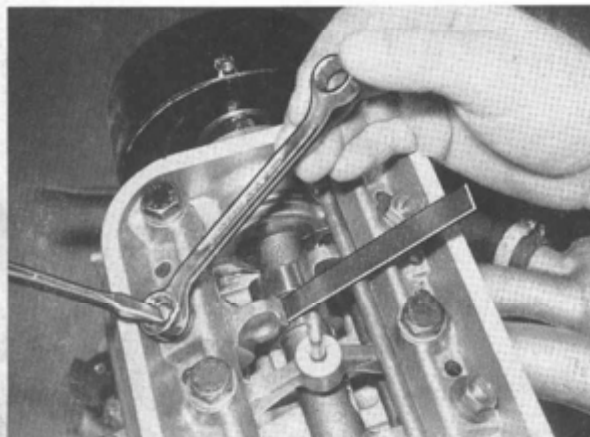
Achtung: Ventilspiel nur bei kaltem und stehendem Motor einstellen. Zum Kontern der Einstellschrauben nur kurzen Ringschlüssel verwenden.

a) Kurbelwelle in Laufrichtung (an der Keilriemenscheibe nach rechts) drehen, bis der Verteilerfinger mit der Kerbe für den 1. Zylinder übereinstimmt. (zum Drehen Ringschlüssel SW 17 an der Keilriemenscheibe benutzen)

Bild 71 links

b) Schwungradkennzeichnung OT und Gegenmarkierung auf dem Kurbelgehäuse müssen sich decken.

Bild 71 rechts



72

c) Ventile vom Zylinder 1 einstellen. Kipphebelschraube eindrehen und kontern, bis sich eine Fühllehre 0,15 mm zwischen Nocken und Kipphebel saugend durchziehen läßt. (Schraubendreher 8 mm, parallele Fühllehre 0,15 mm)

Bild 72

d) Einstellreihenfolge der Ventile:

OT nach a) und b) einstellen

	OT = Zylinder 1
nächster	UT = Zylinder 3
nächster	OT = Zylinder 4
nächster	UT = Zylinder 2

e) Abschließend in gleicher Reihenfolge alle Ventilspiele überprüfen, gegebenenfalls berichtigen.

Zahnriemen abnehmen und aufsetzen

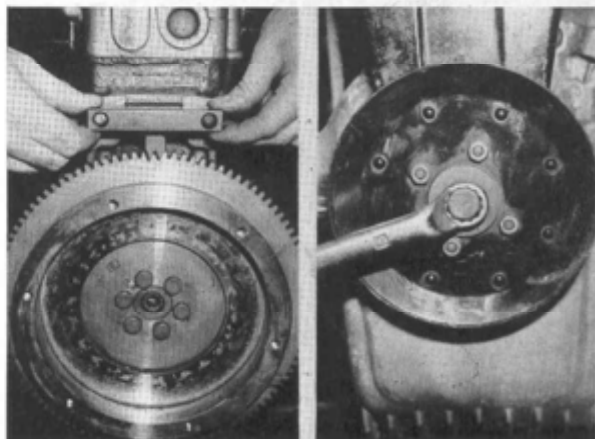
Werkzeug: Maulschlüssel SW 10, Ringschlüssel SW 17, Steckschlüssel SW 10, Abzieher zweiarmig – Spannweite 100 mm.

Spezialwerkzeug: Gegenhalter für Schwungrad GB 5, Druckpilz des Abziehers für vorderen Radialdichtring GA 25, Prüflöhre für Zahnriemenspannung GA 28 bzw. GC 28.

1. Schwungrad gegen Verdrehung sichern. (Gegenhalter für Schwungrad GB 5)

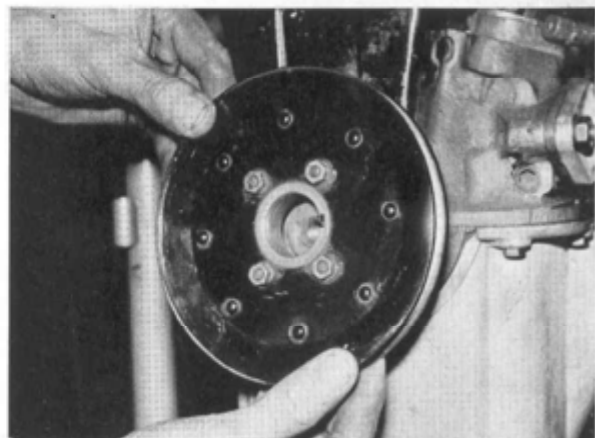
Bild 73 links

2. Schraube für Keilriemenscheibe lösen und mit Unterlegscheibe abnehmen. (Ringschlüssel SW 17)

Bild 73 rechts

73

3. Keilriemenscheibe von Hand abziehen.

Bild 74

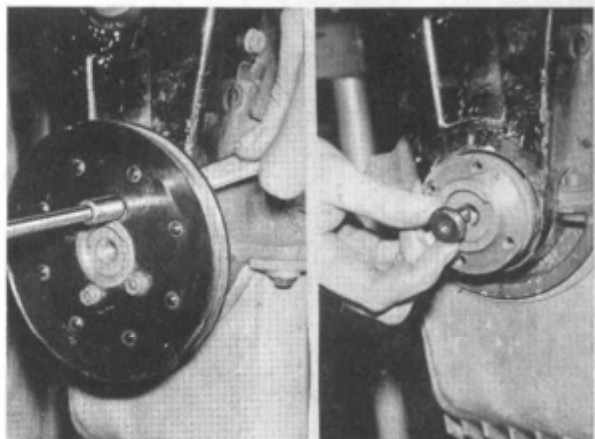
74

Achtung: Wenn sich die Keilriemenscheibennabe nicht löst, zusätzliche Arbeiten durchführen.

a) Keilriemenscheibe von der Nabe abschrauben. (Steckschlüssel und Maulschlüssel SW 10)

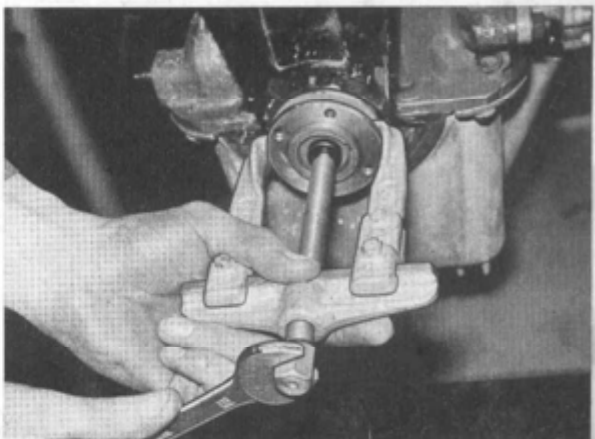
Bild 75 links

b) Gewindebohrungen gegen Beschädigung durch einen Einsatz schützen. (Druckpilz des Abziehers für vorderen Radialdichtring GA 25)

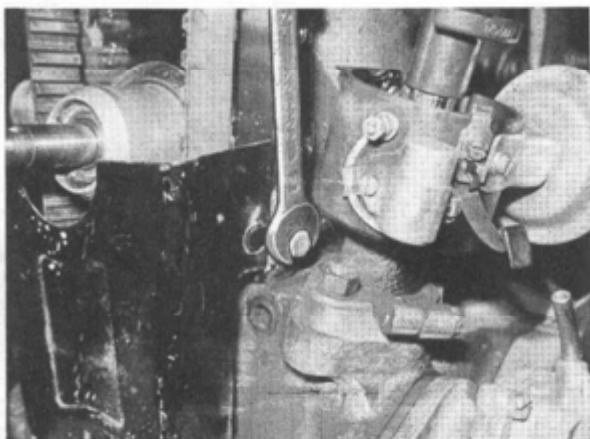
Bild 75 rechts

75

c) Keilriemenscheibennabe abziehen. (Abzieher zweiarmig – Spannweite 100 mm)

Bild 76

76



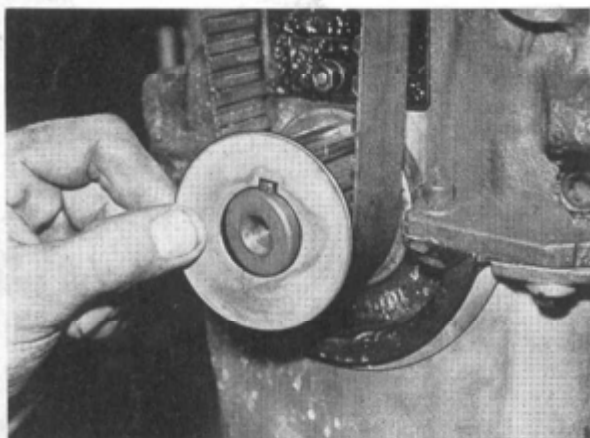
77

4. Vorderes Oberteil des Schutzkastens für Zahnriemen lösen und abnehmen. (Steckschlüssel SW 10)

5. Vorderes Unterteil des Schutzkastens abschrauben.

Achtung: Schraube in Nähe des Verteilers nur lockern. (Maulschlüssel SW 10)

Bild 77

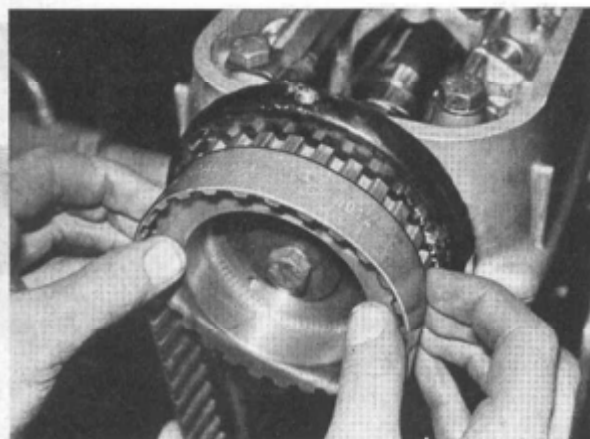


78

6. Führungsscheibe für Zahnriemen abnehmen.

Einbauhinweis: Der Bördel auf dem äußeren Umfang der Führungsscheibe muß nach außen stehen.

Bild 78



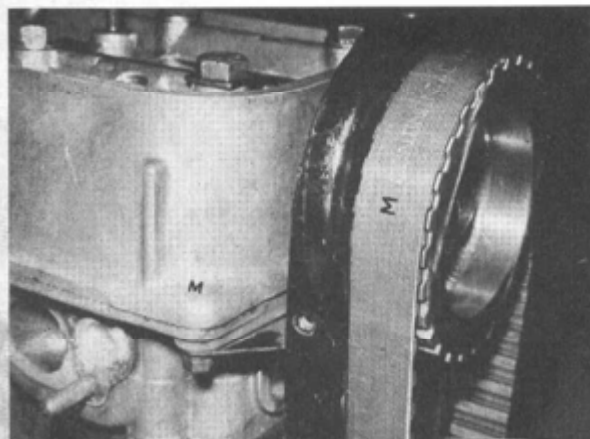
79

7. Zahnriemen wechselweise von Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel von Hand abdrücken und abziehen.

Bild 79

Achtung: Zahnriemen so ablegen, daß er sich frei ausdehnen kann, nicht knicken und gegen Beschädigungen schützen. Eine erforderliche Reinigung darf nur mit einem sauberen Lappen durchgeführt werden. Bei einer Grundüberholung Zahnriemen erneuern.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



80

Einbauhinweis:

a) Zahnriemenlänge und Achsabstand Kurbelwelle und Nockenwelle beachten.

	Motor 1,3 Liter	Motor 1,7 Liter	
Achsabstand	306,20 mm	356,25 mm	= Zahnriemen K (kurz)
Achsabstand	306,40 mm	356,50 mm	= Zahnriemen M (mittel)
Achsabstand	306,60 mm	356,70 mm	= Zahnriemen L (lang)

Bei einem Motor, der noch nicht zerlegt war, kann der auf dem Steuergehäuse eingeschlagene Kennbuchstabe als Anhaltspunkt für die gegebenenfalls erforderliche Zahnriemenlänge verwendet werden.

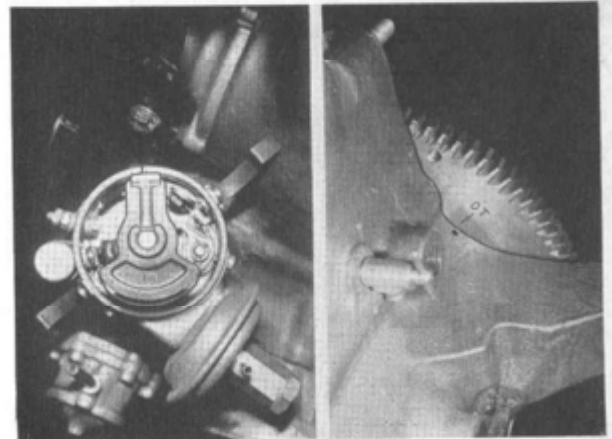
Bild 80

b) Kurbelwelle drehen, bis der Verteilerfinger mit der Kerbe für den 1. Zylinder übereinstimmt.

Bild 81 links

c) Schwungradkennzeichnung 0T und Marke auf dem Kurbelgehäuse müssen sich überdecken.

Bild 81 rechts

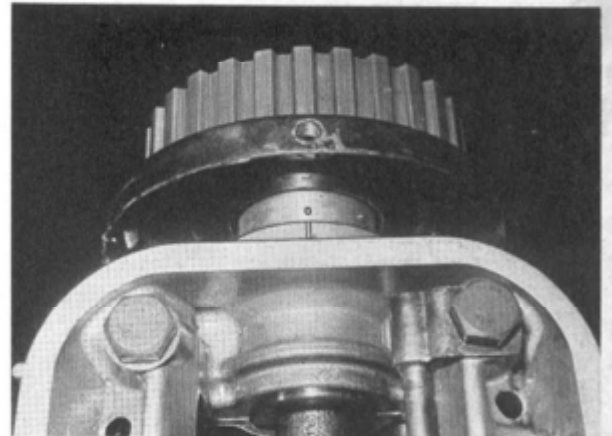


81

d) Nockenwelle so einstellen, daß sich die Marken auf der Zahnriemenscheibe und dem Steuergehäuse gegenüberstehen.

Bild 82

e) Zahnriemen, ohne die Einstellung von Kurbelwelle und Nockenwelle zu verändern, auflegen. Übereinstimmung der Einstellungen nochmals prüfen.

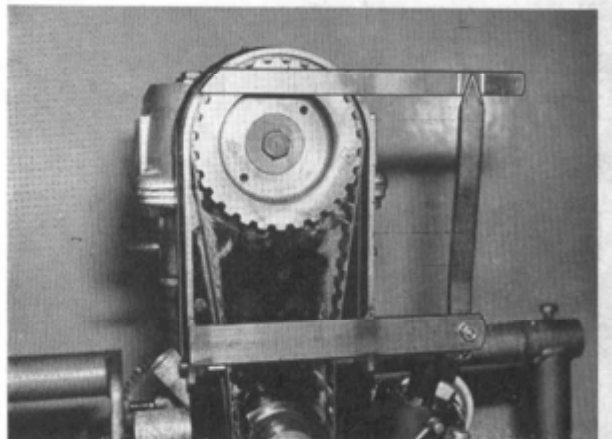


82

f) Zahnriemenspannung prüfen. Prüfflehe auf den Zahnriemen setzen. Der Zeiger des Werkzeuges muß sich im markierten Feld bewegen. (Prüfflehe für Zahnriemenspannung Motor 1,3 Ltr. GA 28 bzw. Motor 1,7 Ltr. GC 28)

Bild 83

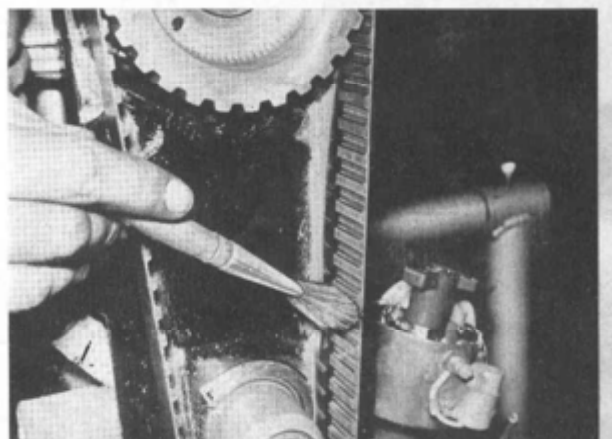
Achtung: Beim Probelauf des Motors Schutzkasten-Oberteil des Zahnriemenschutzkastens abnehmen. Zeigt der Zahnriemen starkes axiales Wandern oder die Tendenz, stark nach einer Seite von der Zahnriemenscheibe abzulaufen, ist der Zahnriemen auszuwechseln.



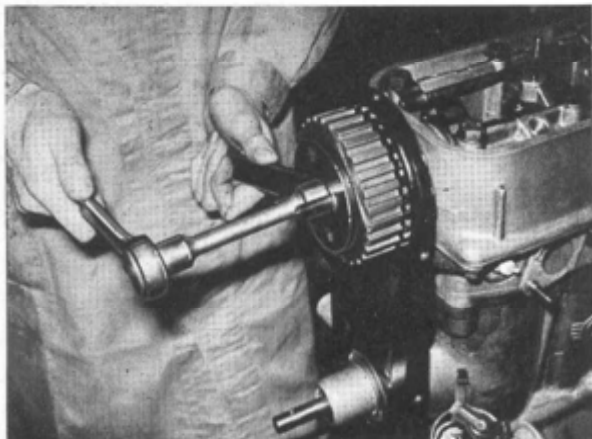
83

g) Abschließend Zahnriemen innen an der Lauffläche ganz leicht mit vorgeschriebenem Schmiermittel einstreichen. (Molykote-Produkt ET – Nr. 1001-18 602-00)

Bild 84



84



85

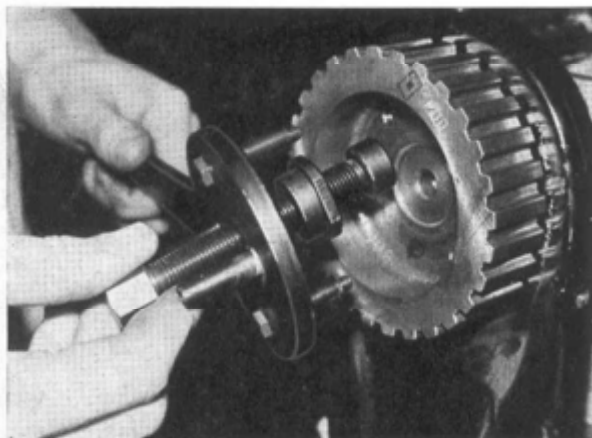
Nockenwelle aus- und einbauen

Werkzeug: Maulschlüssel SW 10, 13, 14, 17, 30, Ringschlüssel SW 10, 17, Steckschlüssel SW 10, 17, Seegerzange innen, Splinttreiber 5 ϕ , Meßuhr.

Spezialwerkzeug: Abzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 27, Aufzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnritzel GA 29 mit Hülse GA 29/1, Abzieher für vorderen Radialdichtring der Nockenwelle GA 25, Einziehröhr für Radialdichtring der Nockenwelle und Kurbelwelle GA 14, Meßuhrhalter GL 10.

1. Sechskantschraube für Zahnriemenscheibe lösen. (Gegenhalten mit Abzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 27, Steckschlüssel SW 10, SW 17)

Bild 85

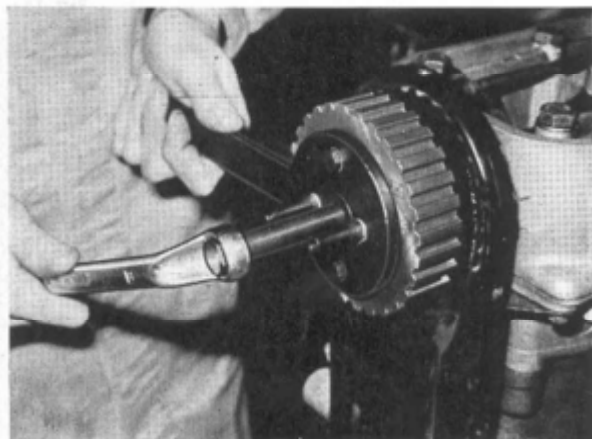


86

Achtung: Zum Befestigen des Abziehers nur die zugehörigen zwei Sechskantschrauben mit abgestimmter Länge verwenden.

2. Zwischen Abzieher und Zahnriemenscheibe Druckschraube des Spezialwerkzeugs einsetzen. (Abzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 27 mit Druckschraube, Steckschlüssel SW 10)

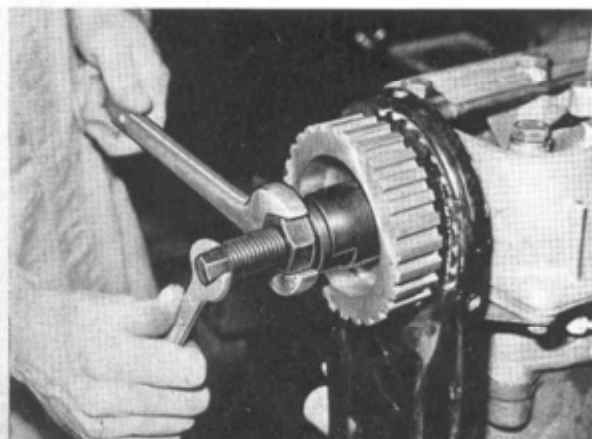
Bild 86



87

3. Zahnriemenscheibe abziehen. (Spezialwerkzeug und Steckschlüssel SW 10, Ringschlüssel SW 17)

Bild 87



88

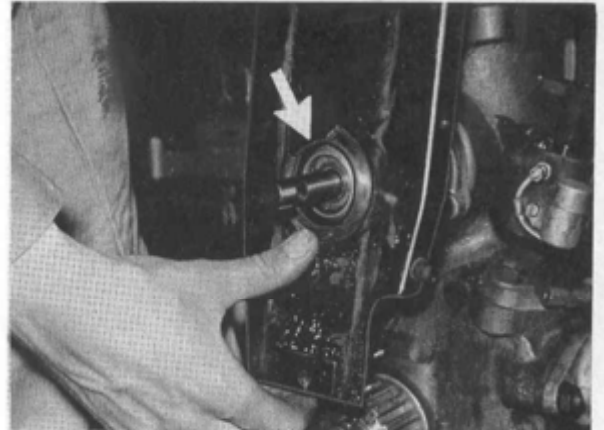
Einbauhinweis: Zahnriemenscheibe mit Spezialwerkzeug aufsetzen. (Aufzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 29 mit Hülse GA 29/1, Maulschlüssel SW 14 und SW 30)

Bild 88

4. Schutzkasten hinten für Zahnriemen lösen und abnehmen. (1 Mutter unten am Zylinderblock, Steckschlüssel SW 10, 2 Muttern oben am Zylinderkopf, Maulschlüssel SW 10)

Einbauhinweis: Schutzkastenhinterteil zunächst oben einführen, unten zum Motor drücken und unten festziehen. Oben nach Einstellen des Abstandes zwischen Zahnriemenscheibe und Schutzkastenhinterteil (ca. 2–3 mm) festziehen. Durchbruch für die Kühlwasserpumpe 3/4 mit Coroplast, wie in der Abbildung angegeben, auslegen.

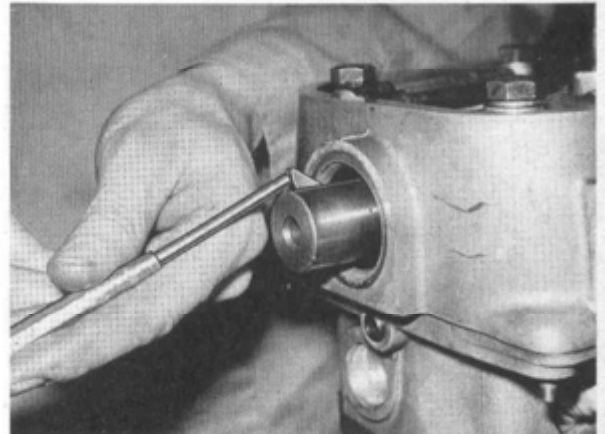
Bild 89



89

5. Scheibenfeder aus der Nockenwelle ausheben. (Splintreiber 5 ϕ)

Bild 90



90

6. Radialdichtring ausziehen. (Abzieher für vorderen Radialdichtring der Nockenwelle GA 25)

Bild 91

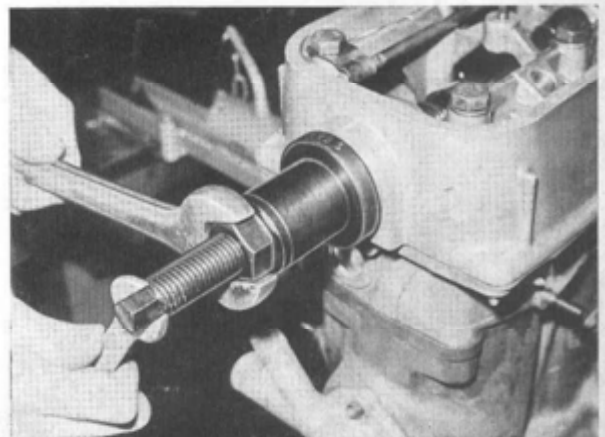


91

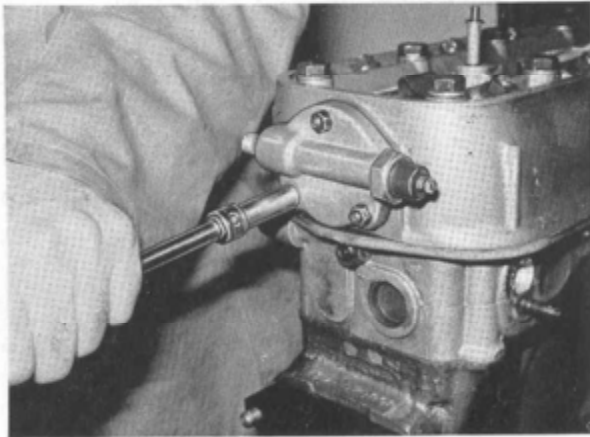
Einbauhinweis: Dichtlippe leicht mit Motoröl einstreichen, neuen Radialdichtring am äußeren Umfang leicht mit Dichtmasse bestreichen und bis zum Anschlag einsetzen. (Einziehrohr für Radialdichtring der Nockenwelle und Kurbelwelle GA 14 in Verbindung mit Druckschraube des Aufziehers für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 29, Maulschlüssel SW 14 und SW 30)

Bild 92

Achtung: Je nach Art der Reparatur den Radialdichtring erst nach Vermessen und Ausgleichen des Axialspieles der Nockenwelle einpressen. (Siehe Bild 96 bis 98)



92

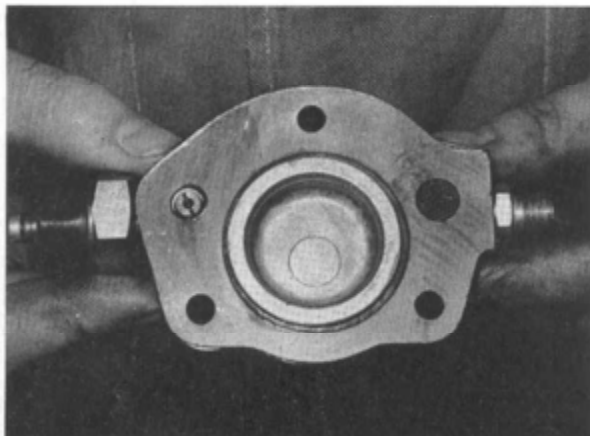


93

7. Verschlußdeckel hinten lösen und abnehmen. (Steckschlüssel SW 10)

Bild 93

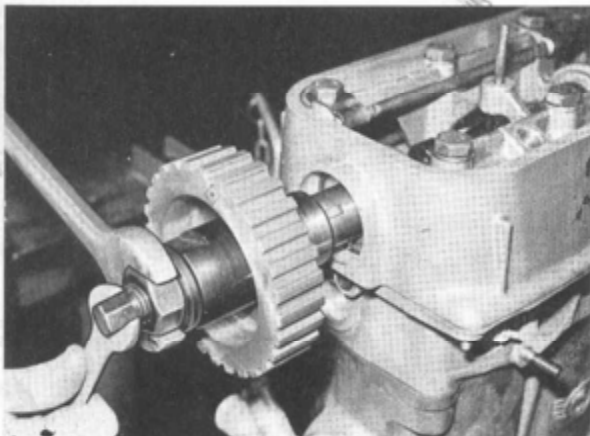
Einbauhinweis: Dichtung erneuern.



94

Achtung: In den Verschlußdeckel ist eine Reduzierdüse 1,3 eingeschraubt und ein Ölsieb lose eingelegt. Bohrung der Reduzierdüse keinesfalls verändern. Ölkanal und Ölsieb müssen frei sein.

Bild 94



95

Einbauhinweis: Axialspiel der Nockenwelle vermessen.

a) Scheibenfeder für Zahnriemenscheibe in die Nockenwelle einsetzen und Zahnriemenscheibe mit Spezialwerkzeug aufsetzen. (Aufzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 29 mit Hülse GA 29/1, Maulschlüssel SW 14 und SW 30)

Achtung: Weder Radialdichtring noch Schutzkasten für Zahnriemen montieren.

Bild 95



96

b) Zahnriemenscheibe mit Sechskantschraube befestigen. (Gegenhalten mit Abzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 27, Steckschlüssel SW 10, 17)

c) Gegenüber Halter mit Meßuhr ansetzen und Taster der Uhr mit leichter Vorspannung an der hinteren Fläche der Nockenwelle anlegen. Meßuhr auf 0 stellen. (Meßuhrhalter GL 10, Meßuhr)

Bild 96

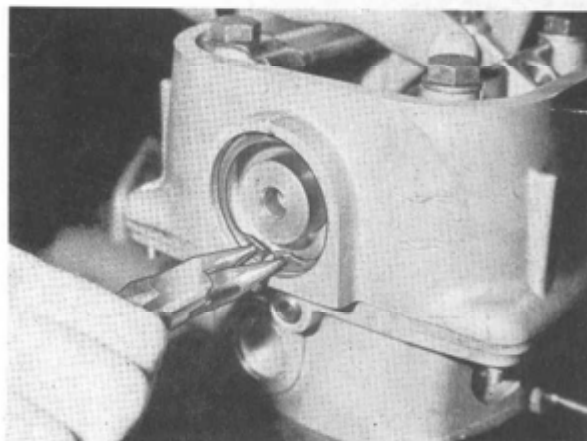
d) Nockenwelle nach vorn und hinten verschieben und Axialspiel ablesen. Das Axialspiel muß 0,1 bis 0,2 mm betragen. Ist das gemessene Spiel größer als der angegebene Wert, so muß nach Abnehmen der Zahnriemenscheibe und Entfernen des Seegerringes die 3 mm starke Anlaufscheibe der Nockenwelle durch eine 3,15 mm Scheibe ersetzt werden. (Vergleiche auch Bild 98)

e) Nach Korrektur Axialspielvermessung wiederholen. Bei stimmendem Spiel Zahnriemenscheibe und Scheibenfeder entfernen und Einbau in normaler Reihenfolge fortsetzen.

8. Seegerring vorn aus dem Steuergehäuse ausheben.
(Seegerzange innen)

Bild 97

Einbauhinweis: Öffnung des Seegerrings nach unten setzen.



97

9. Anlaufscheibe zur Nockenwelle herausnehmen.

Achtung: Die Anlaufscheibe bestimmt das Axialspiel der Nockenwelle. Es sind zwei Stärken 3,0 und 3,15 mm lieferbar. Als Grundlage muß zunächst eine Scheibe 3,0 eingesetzt werden.

Einbauhinweis: Anlaufscheibe mit der Fase am Innendurchmesser in Richtung Nockenwelle einsetzen.

Bild 98

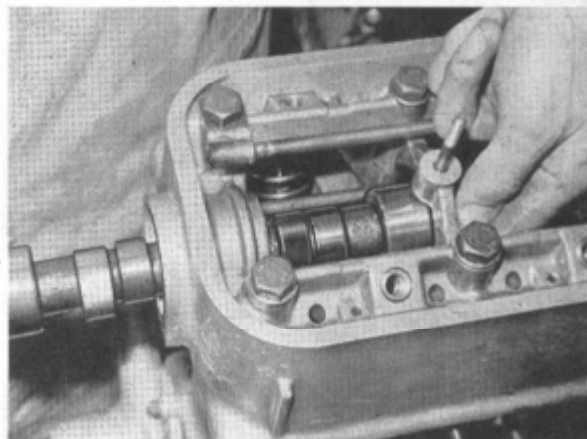


98

10. Nockenwelle vorsichtig herausnehmen.

Achtung: Nocken jeweils zentriert durch die Lagerbohrungen führen. Nicht anstoßen lassen.

Bild 99



99

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung: Zahnriemenscheibe und Nockenwelle sind nach Typenzugehörigkeit durch Kennzahlen gezeichnet.

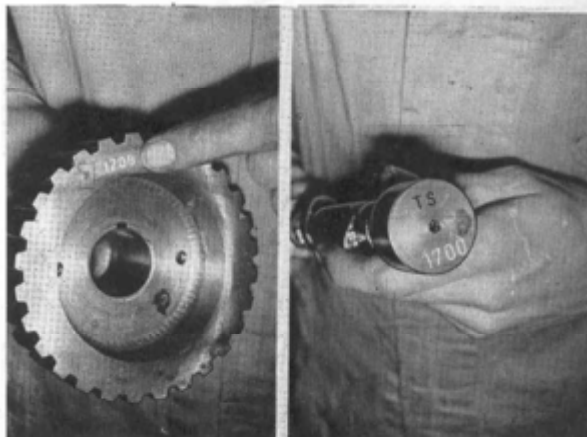
a) Zahnriemenscheibe für 1,3 und 1,7 Liter-Motor gekennzeichnet mit „1200“

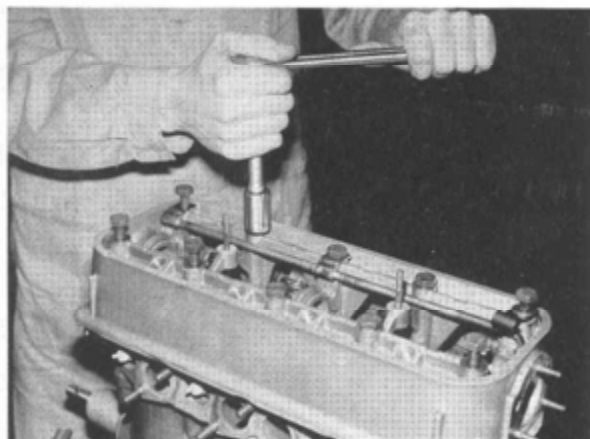
Bild 100 links

b) Nockenwelle für 1,3 Liter-Motor gekennzeichnet mit „TS“

c) Nockenwelle für 1,7 Liter-Motor gekennzeichnet mit „1700 TS“

Bild 100 rechts 100





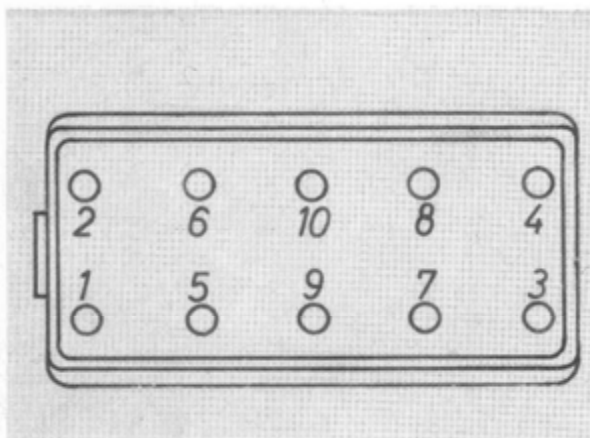
Steuergehäuse und Zylinderkopf aus- und einbauen

Werkzeug: Steckschlüssel SW 17, Drehmomentschlüssel (3,5 mkp), Kunststoffhammer, Kreuzmeißel, Hammer.

1. Zylinderkopfschrauben lösen, jedoch nicht herausnehmen. (Steckschlüssel SW 17)

Bild 101

101



Achtung: Lösefolge von vorne und hinten gleichmäßig und über Kreuz zur Mitte fortschreitend.

Bild 102

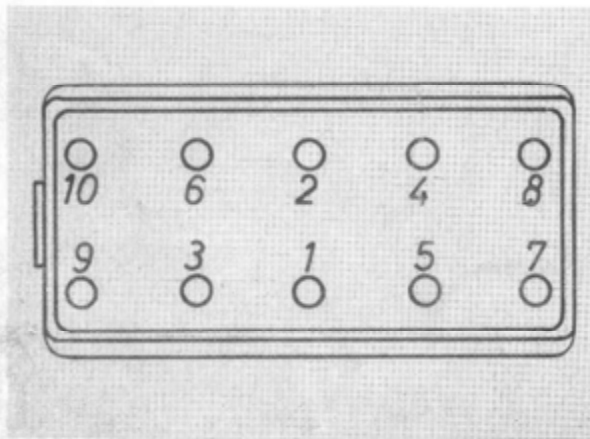
102



Einbauhinweis: Zylinderkopfschrauben von der Mitte ausgehend in drei Durchgängen gleichmäßig und über Kreuz anziehen (zunächst mit ca. 1 mkp, dann mit 2,5 mkp und anschließend in derselben Reihenfolge mit 3,5 mkp) (Drehmomentschlüssel)

Bild 103

103



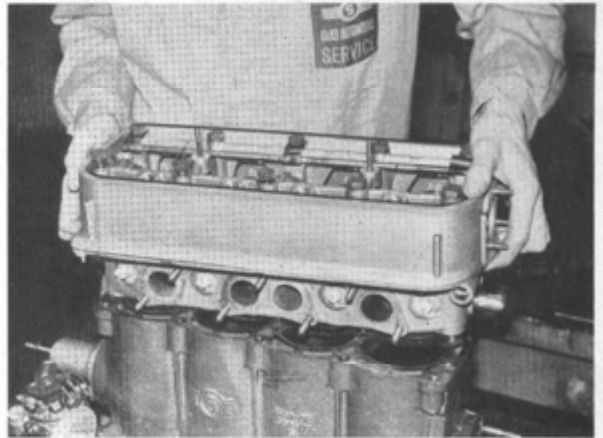
Achtung: Anziehfolge

Bild 104

104

2. Zylinderkopf und Steuergehäuse lockern und gemeinsam abheben. (Kunststoffhammer)

Bild 105



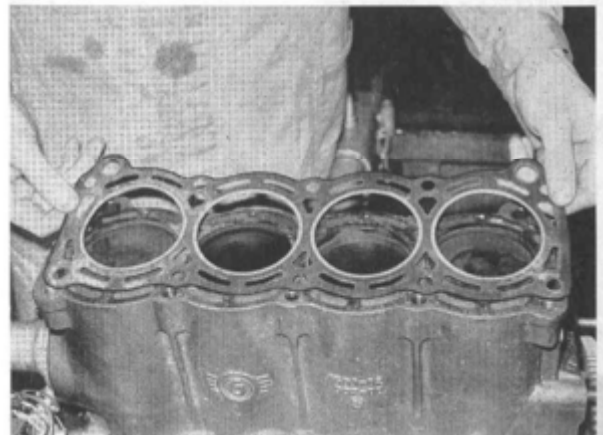
105

Einbauhinweis:

a) Zylinderkopfdichtung erneuern. Genaue Paßform, besonders an den Zylinderbohrungen, beachten. Der breitere Rand der Einfassungen muß nach oben weisen.

Bild 106

b) Nach dem Aufsetzen Zylinderkopf gleichmäßig quer zum Motorblock drücken. (Flucht zwischen Motorblock, Zylinderkopf und Steuergehäuse)

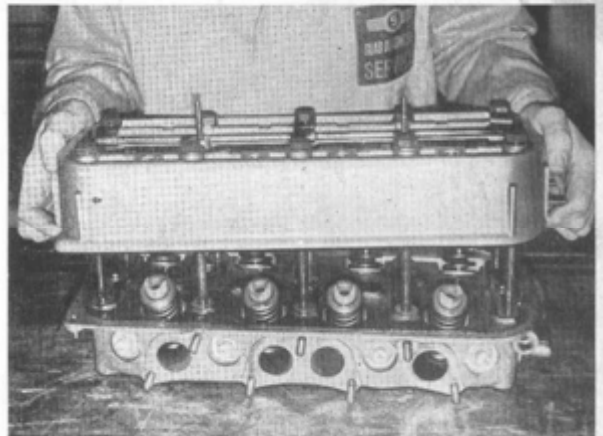


106

3. Zylinderkopf und Steuergehäuse durch leichten Schlag trennen und Steuergehäuse abheben. (Kunststoffhammer)

Bild 107

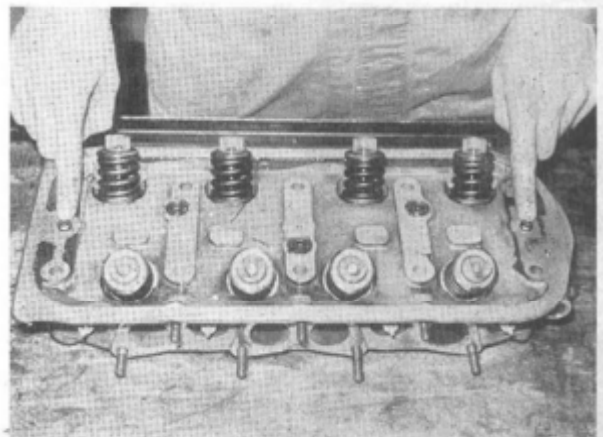
Achtung: Zylinderkopfdichtfläche vor Beschädigung schützen. Dichtfläche nur auf Holzwerkbank oder andere weiche Unterlage auflegen.

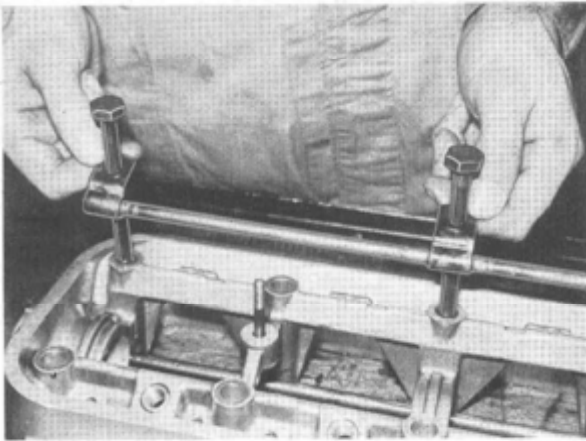


107

Einbauhinweis: Saubere Dichtfläche des Steuergehäuses mit Dichtmasse einstreichen. Beim Aufsetzen Paßringe im Zylinderkopf beachten.

Bild 108 108





109

4. Zylinderkopfschrauben aus dem Steuergehäuse nehmen.

Achtung: Gleichzeitig befestigte, obere Spritzleitung abnehmen.

Bild 109



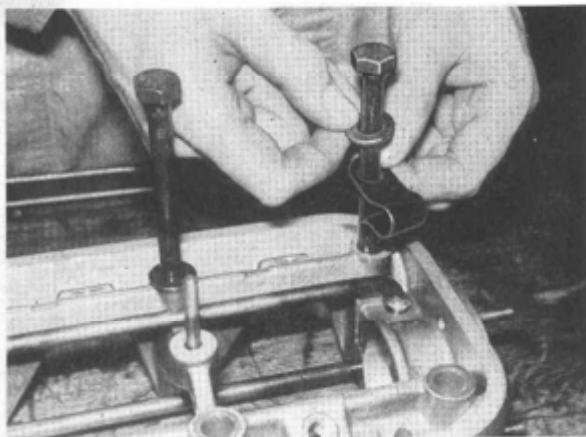
110

Einbauhinweis:

a) Spritzleitung mit neuem Gummidichtring versehen.

Bild 110

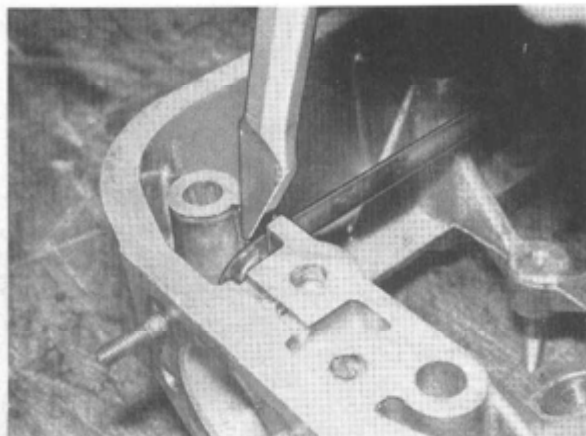
b) Die zwei Zylinderkopfschrauben, mit denen die Spritzleitung befestigt wird, abweichend ohne Unterlegscheiben einsetzen. (vergleiche Bild 109).



111

c) Hinten zusätzlich Haltefeder zur Spritzleitung unterlegen. Hier Unterlegscheibe verwenden.

Bild 111



112

5. Steuergehäuse und besonders untere Spritzleitung prüfen. Wenn erforderlich, zum Ausbau Spritzleitung aushebeln.

Einbauhinweis: Gummidichtring erneuern (vergleiche Bild 110). Spritzleitung an den Befestigungsstegen verstemmen. (Kreuzmeißel, Hammer)

Bild 112

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ventile aus- und einbauen, bearbeiten

Werkzeug: Zündkerzenschlüssel SW 21, Zündkerzenlehre, Schieblehre, Tiefenmaß.

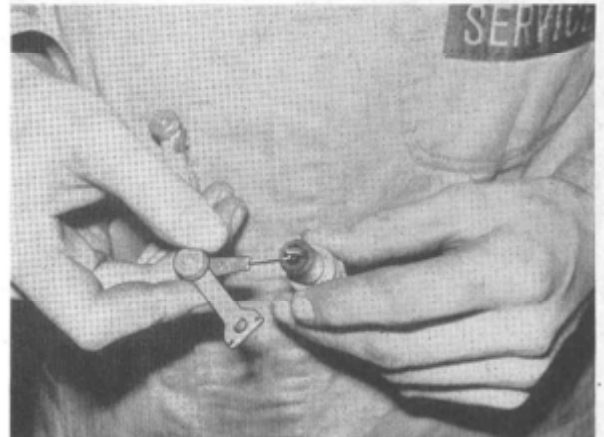
Spezialwerkzeug: Vorrichtung für Ventil-Aus- und Einbau GL 4.

Ventilbearbeitung: Ventil-Drehvorrichtung, Ventilsitz-Drehvorrichtung (Hunger).

1. Zündkerzen ausschrauben. (Zündkerzenschlüssel SW 21)

Einbauhinweis: Nur Zündkerzen mit dem vorgeschriebenen Wärmewert verwenden. Elektrodenabstand 0,7 bis 0,8 mm. (Zündkerzenlehre)

Bild 113

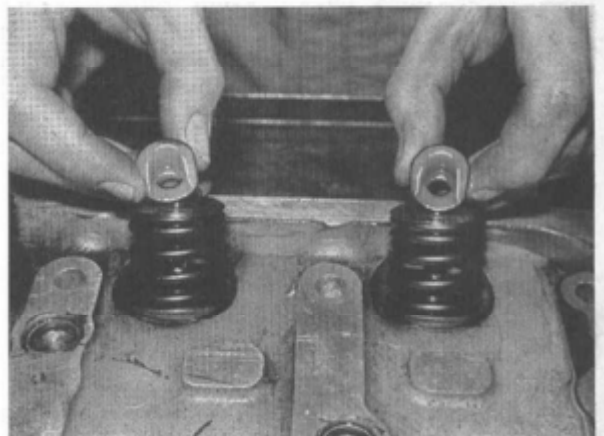


113

2. Kipphebelführungen von den Ventilen abnehmen.

Bild 114

Einbauhinweis: Neben der allgemeinen Beschaffenheit Kipphebelführungen auf Leichtgängigkeit (leicht drehbar) prüfen. Nach ihrem Aufsetzen muß der jeweilige Ventilschaft etwas vorstehen.

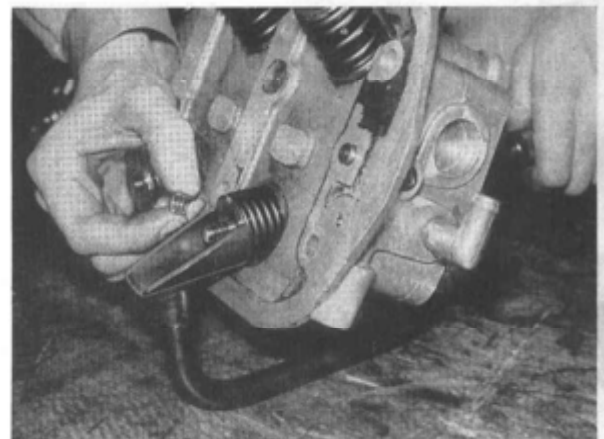


114

3. Ventile ausbauen. Bei jedem Ventil Feder spannen und Ventilkegel herausnehmen. (Vorrichtung für Ventil-Aus- und Einbau GL 4)

Bild 115

4. Oberen Ventilteller, Ventilsfeder und unteren Ventilteller abnehmen.



115

Achtung: Beim Herausnehmen der Ventile aus den Führungen ist grundsätzlich der Ventilschaft an den Rillen zu entgraten, da sonst die Ventilführung beschädigt wird.

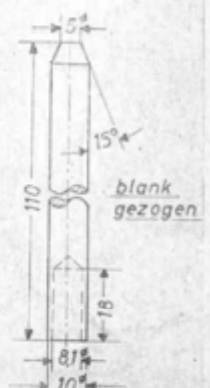
Ebenfalls sind beim Zusammenbau der Einlaßventile die Ventilabdeckkappen grundsätzlich zu erneuern.

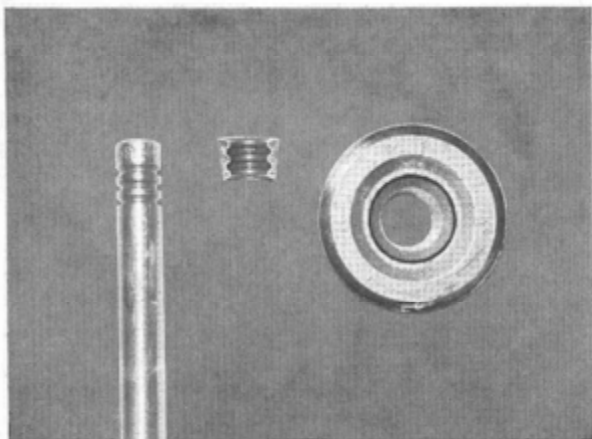
Diese Schutzkappen sind nur mit dem abgebildeten Hilfswerkzeug aufzuschieben.

Bild 116 links

Skizze zum Selbstbau des Hilfswerkzeuges (wird nicht als Spezialwerkzeug geführt).

Bild 116 rechts 116



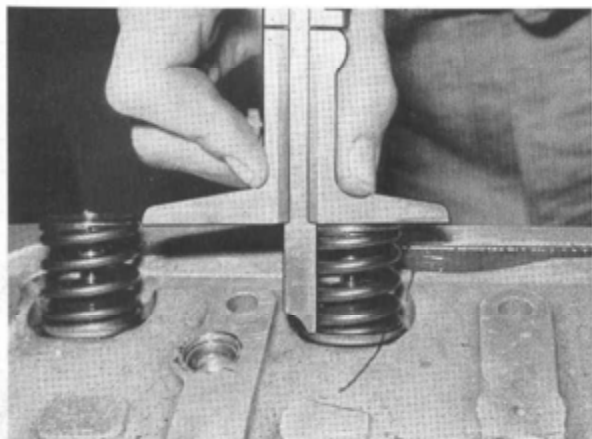
**Einbauhinweis:**

a) Unteren Ventilteller auflegen, bei Einlaßventil zusätzlich Abdeckkappe aufschieben, und Ventilsfeder mit den engeren Windungen (progressive Federn) zum Zylinderkopf weisend aufsetzen.

b) Obereinstimmung von Ventilschaft, Ventilkegel und -teller beachten: Ventilschaft mit Rillen – Rillenventilkegel (2 Hälften) – durch Wölbungsrand gekennzeichneten Ventilteller.

Bild 117

117

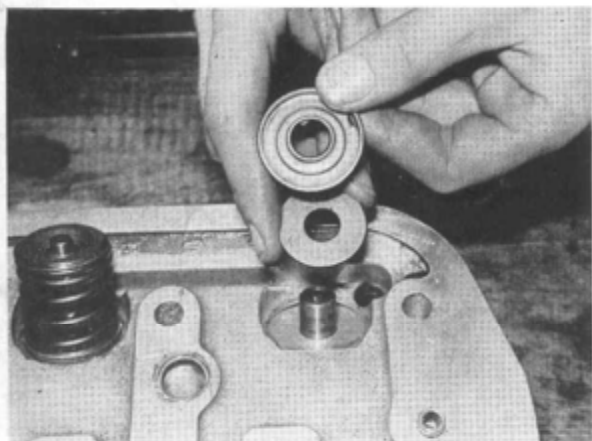


c) Ventilsfeder spannen und Ventilkegel einsetzen. (Vorrichtung für Ventil-Aus- und Einbau GL 4)

d) Ventilsfedervorspannung im eingebauten Zustand prüfen. Die Höhe von der Oberkante des oberen Ventiltellers bis zur Oberkante des unteren Ventiltellers muß 35,5 bis 36,5 mm betragen. (Tiefenmaß)

Bild 118

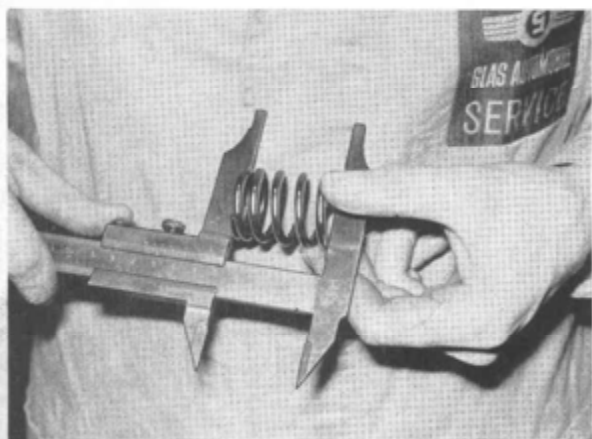
118



Achtung: Nach durchgeführter Ventilbearbeitung nicht mehr im Vorspannungsbereich liegende Ventilsfeder mittels Unterlegscheibe (1 mm oder 1,5 mm stark) berichtigen.

Bild 119

119



5. Ventilsfederlänge im ungespannten Zustand prüfen. Die Federlänge darf 52,5 - 55,0 mm nicht unterschreiten. (Schieblehre)

Bild 120

6. Ventile und Ventilsitze auf Verschleiß und Verbrennungen prüfen.

Achtung: Ventile und Ventilsitze können unter Einhaltung der Winkelgrade und Grenzmaße nachbearbeitet (feingedreht) werden.

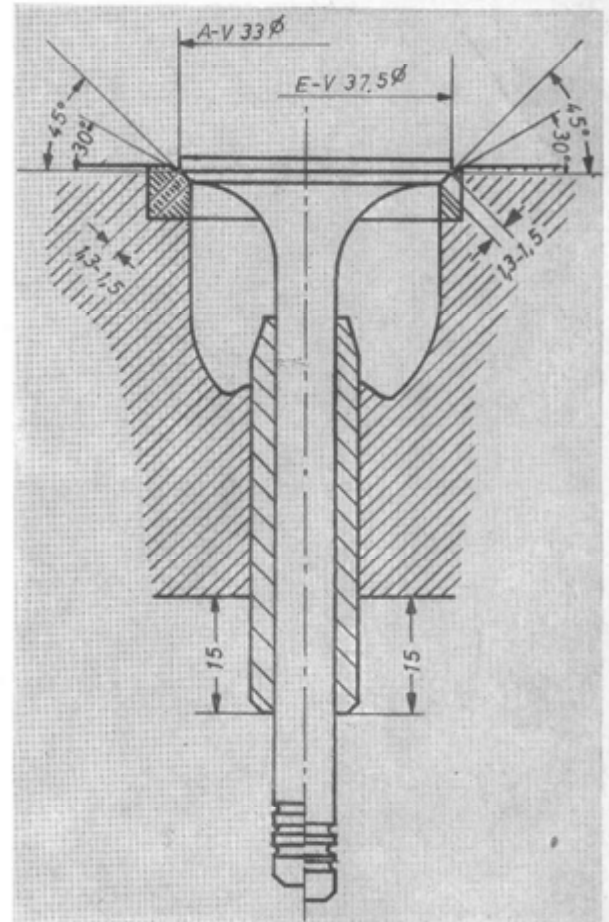
Ventilsitzwinkel 45°

Korrekturwinkel 30°

Sitzbreite 1,3 bis 1,5 mm

Tellerrandstärke min. 1,0 mm.

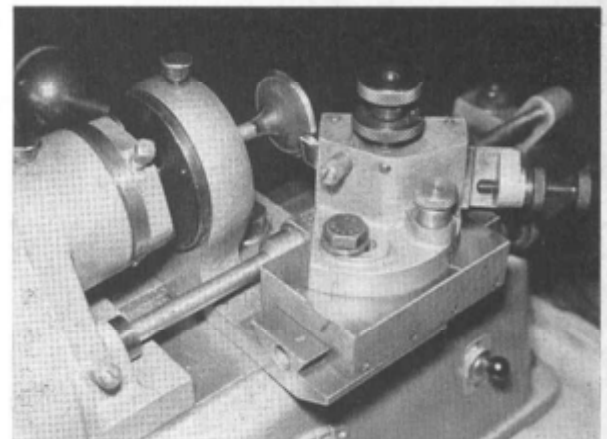
Bild 121/122



121
122

7. Ventile (Teller) feindreuen. (Ventil-Drehvorrichtung)

Bild 123



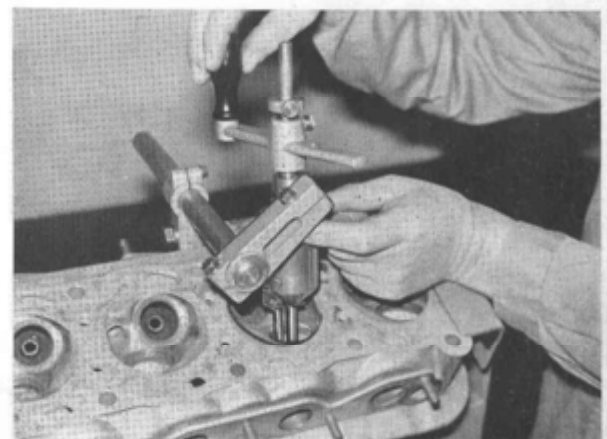
123

8. Ventilsitze nachdrehen. (Ventilsitz-Drehvorrichtung)

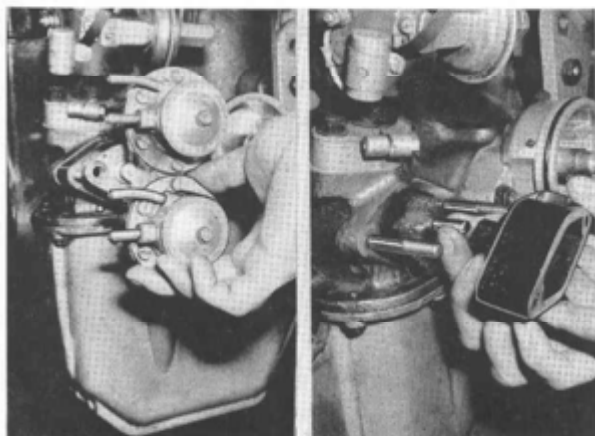
Bild 124

Achtung: Beim Drehen nur kleinste Spandicken einstellen. Rattermarken und Rillen vermeiden. Abschließend Tragbild überprüfen. Ein Nachschleifen mit Schleifpaste ist in der Regel nicht erforderlich.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



124



**Filterkopf, Kraftstoff-Förderpumpe,
Wasserpumpe, Zahnriemenritzel und
Zündverteiler aus- und einbauen**

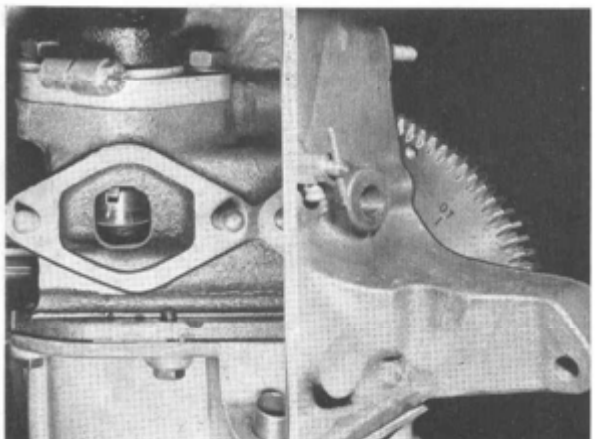
Werkzeug: Maulschlüssel SW 13, 14, 30, Ringschlüssel SW 13, 14, 17, Steckschlüssel SW 10, Innensechskantschlüssel 6 mm, Splinttreiber 5 ϕ , Hammer.

Spezialwerkzeug: Abzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 27, Aufzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 29 mit Hülse GA 29/1.

1. Kraftstoff-Förderpumpe abschrauben, mit Isolierflansch und Stößel abnehmen. (Ringschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Bild 125 links und rechts

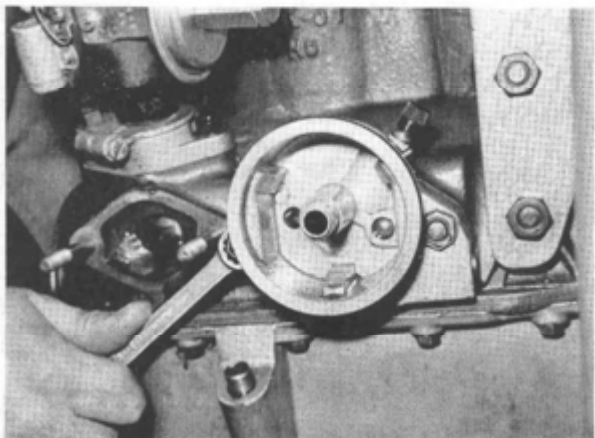
125



Einbauhinweis: Antriebsnocken auf tiefsten Hub stellen. Das ist erreicht, wenn die Kurbelwelle auf OT steht (Schwungradmarke).

Bild 126 links und rechts

126

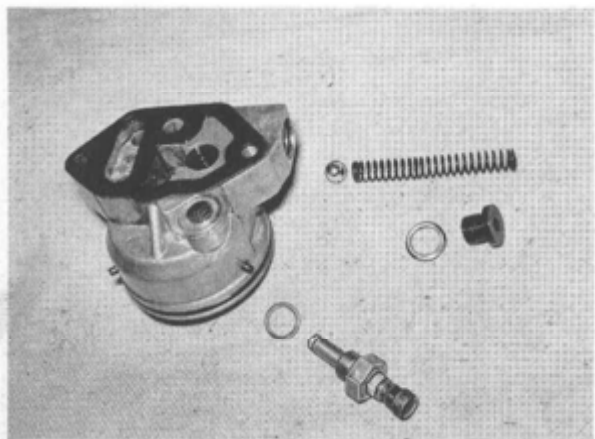


2. Kopfstück für Filtergehäuse lösen und abnehmen. (Ringschlüssel SW 13 bzw. SW 14).

Bild 127

Einbauhinweis: Dichtung erneuern.

127



Achtung: Zum Reinigen Öltemperaturgeber und Überdruckventil ausbauen. Nach Lösen der Verschlussschraube herauspringende Ventulfeder und Kugel beachten.

Bild 128

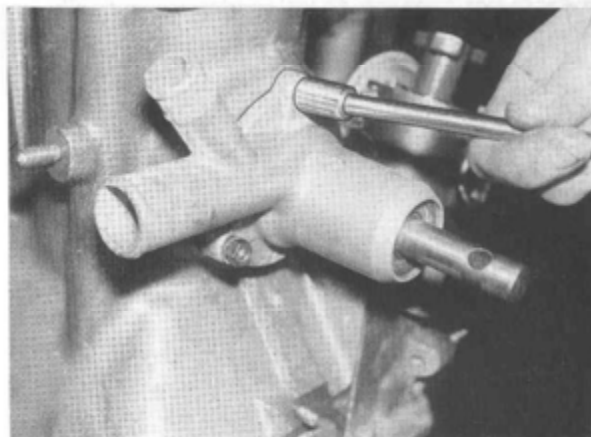
Einbauhinweis: Dichtungen erneuern.

128

3. Wasserpumpe lösen und abnehmen. (Steckschlüssel SW 10)

Bild 129

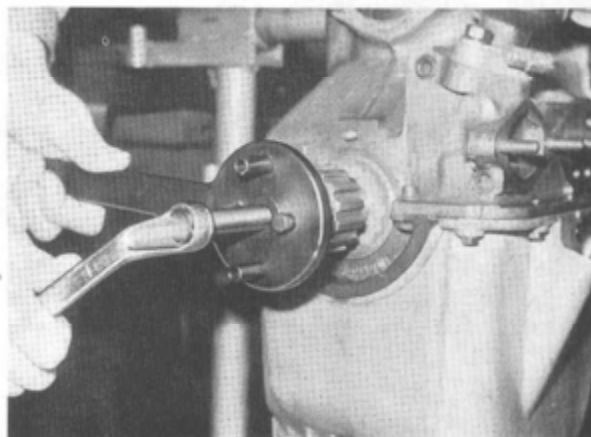
Einbauhinweis: Dichtung erneuern.



129

4. Zahnriemenritzel abziehen. (Abzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 27 mit Druckschraube, Steckschlüssel SW 10, Ringschlüssel SW 17)

Bild 130

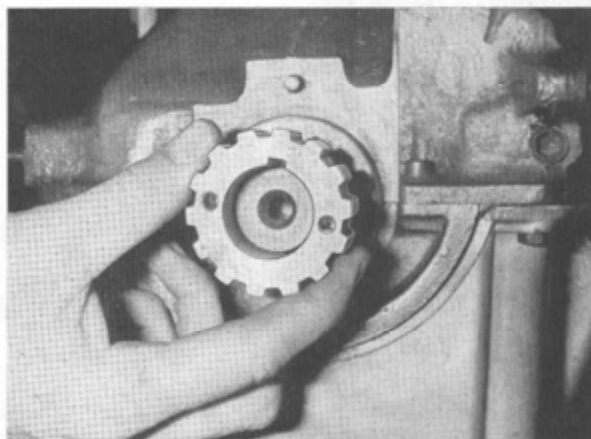


130

Einbauhinweis:

a) Zahnriemenritzel so aufsetzen, daß die Gewindebohrungen außen liegen

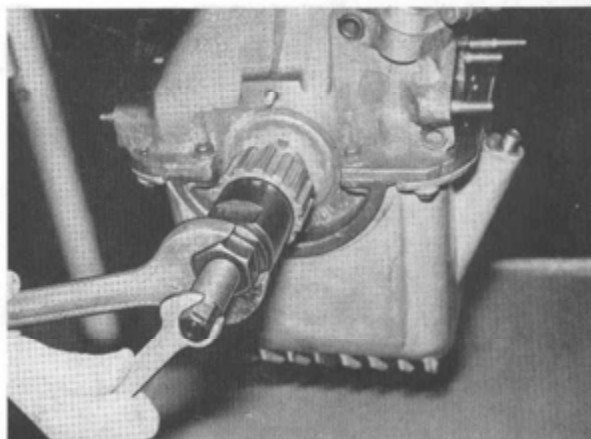
Bild 131

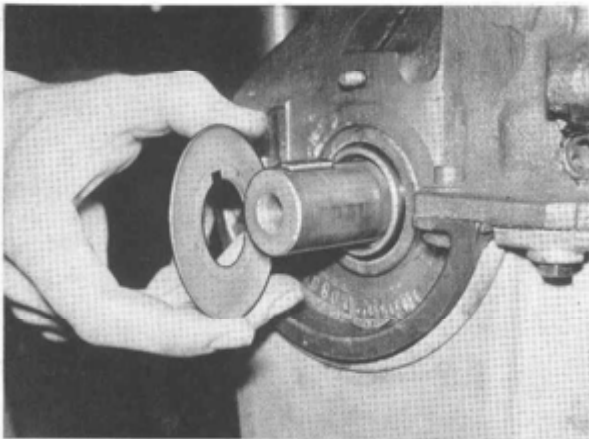


131

b) Zum Aufziehen Spezialwerkzeug verwenden. (Aufzieher für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 29 mit Hülse GA 29/1, Maulschlüssel SW 14 und SW 30)

Bild 132 132



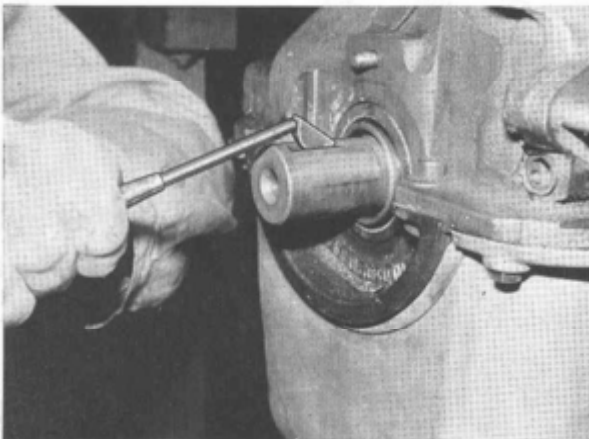


133

5. Führungsscheibe für Zahnriemen abnehmen.

Einbauhinweis: Der Bördel auf dem äußeren Umfang der Führungsscheibe muß nach innen stehen.

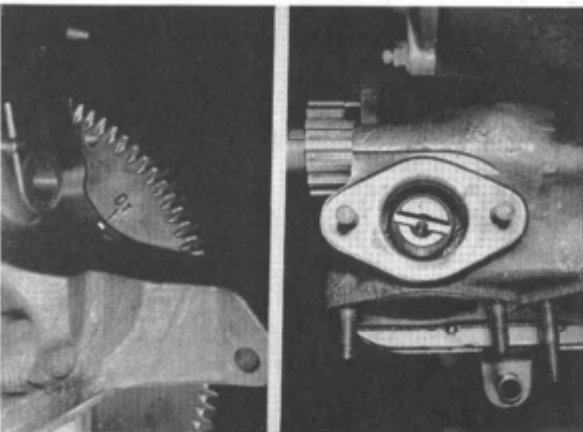
Bild 133



134

6. Scheibenfeder aus der Kurbelwelle ausheben. (Splinttreiber 5 ϕ)

Bild 134



135

7. Zündverteiler mit Flansch lösen und herausnehmen. (Ringschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Einbauhinweis:

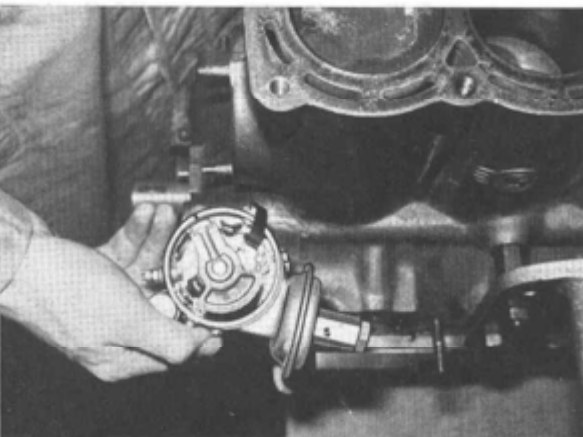
a) Dichtung erneuern.

b) Zylinder 1 nach OT-Märke auf dem Schwungrad auf OT stellen.

Bild 135 links

c) Entsprechende Stellung der Verteilerantriebswelle.

Bild 135 rechts



136

d) Läufer des Zündverteilers auf die Kerbe für Zylinder 1 stellen und Verteiler einsetzen.

Bild 136

Der grundsätzliche Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

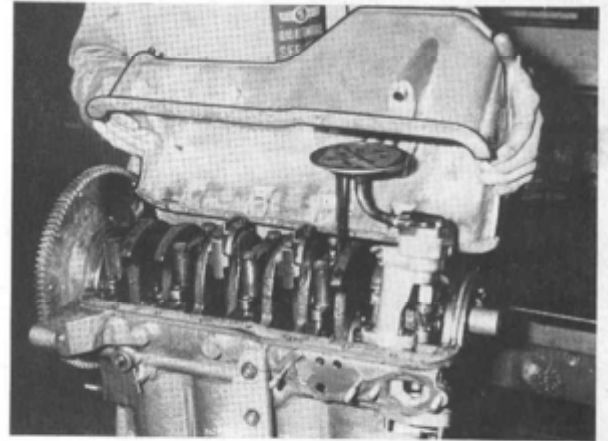
Ölwanne aus- und einbauen

Werkzeug: Ringschlüssel SW 17, Steckschlüssel SW 10, Kunststoffhammer.

1. Motorblock im Montagebock um 180° schwenken.
2. Schrauben für Ölwanne lösen, Ölwanne lockern und abheben. (18 Schrauben mit Federscheiben, Steckschlüssel SW 10, Kunststoffhammer)

Bild 137

Einbauhinweis: Zunächst jeweils die beiden vorderen und hinteren Schrauben gleichmäßig leicht anziehen, dann Ölwanne von der Mitte aus in mindestens zwei Durchgängen gleichmäßig nach vorn und hinten festziehen.



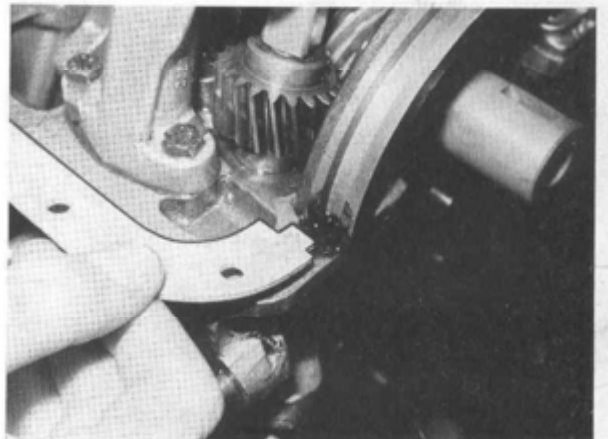
137

3. Ölwannendichtungen abnehmen.

Einbauhinweis:

a) Seitliche Dichtungen mit Fett auf die saubere Dichtfläche kleben. Stoßstellen jeweils mit einem dicken Tropfen Dichtmasse zwischen Dichtung und Dichtfläche versehen.

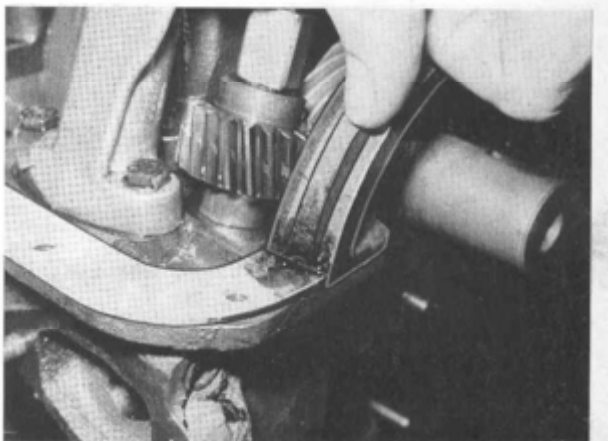
Bild 138



138

b) Dichtstreifen vorn und hinten in die Führung des Lagerbocks eindrücken. Stoßstellen jeweils mit Dichtmasse zwischen beiden Dichtungen und abschließend auf der Oberfläche versehen.

Bild 139



139

4. Dichtung für Ölablaßschraube erneuern. (Ringschlüssel SW 17)

Bild 140

Der grundsätzliche Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



140

Zündverteilerantriebswelle aus- und einbauen

Werkzeug: Splinttreiber 3,5 ϕ , Hammer, Fühllehre, Meßuhr.

Spezialwerkzeug: Lehre zur Grundeinstellung der Zündverteiler-Antriebswelle GA 26 bzw. GC 26, Meßuhrhalter GL 10.

1. Spannstift aus dem Schraubenrad austreiben. (Splinttreiber 3,5 ϕ , Hammer)

Bild 141

Achtung: Kurbelwelle so verdrehen, daß der Spannstift dabei weder an die Antriebsschnecke noch an den Lagerbock anstoßen kann.

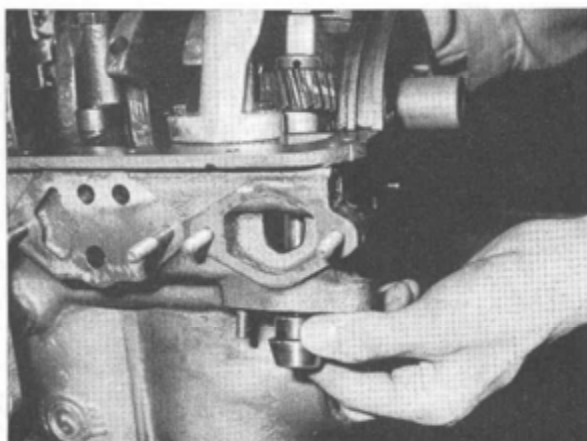
141



2. Antriebswelle nach unten herausnehmen.

Bild 142

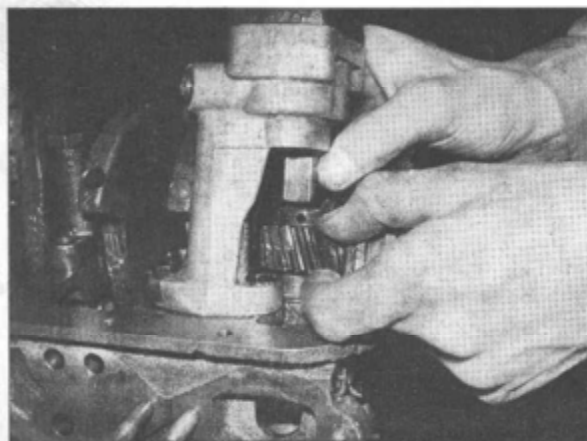
142



3. Schraubenrad und Vierkanthülse zum Ölpumpenantrieb abnehmen.

Bild 143

143



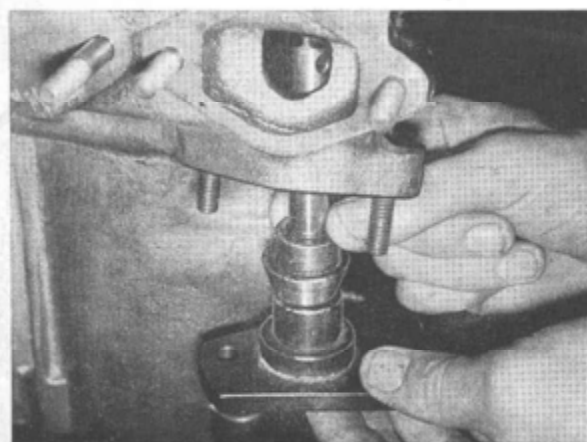
Einbauhinweis: Grundeinstellung für den Zündverteiler durchführen.

a) Kurbelwelle so verdrehen, daß die OT-Markie auf dem Schwungrad der Gegenmarkierung gegenübersteht.

b) Antriebswelle fixiert in die Verteiler-Lagerbüchse einführen. Dazu Welle auf Spezialwerkzeug so aufsetzen, daß Welle und Zapfen fluchten. Die Abschrägung an der Werkzeuggrundplatte muß zum Motorblock weisen. (Lehre zur Grundeinstellung der Zündverteilerantriebswelle 1,3 Liter-Motor GA 26, 1,7 Liter-Motor GC 26).

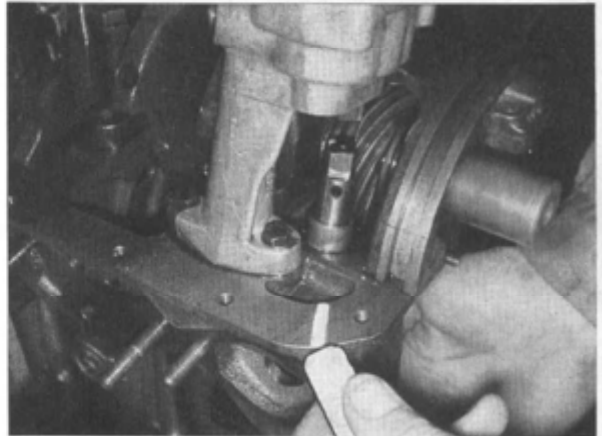
144

Bild 144



c) Richtung der Bohrung für den Spannstift auf der Trennfläche des Kurbelgehäuses anzeichnen. (Kreide)

Bild 145



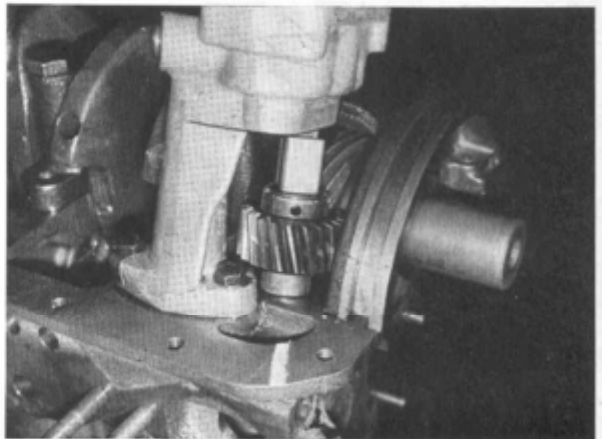
145

d) Antriebswelle wieder herausziehen. Vierkanthülse zum Ölpumpenantrieb und Schraubenrad mit der Bohrung nach der Anzeichnung ausgerichtet und mit dem Bund nach oben einsetzen.

Bild 146

e) Verteilerantriebswelle endgültig einsetzen und Spannstift so einschlagen, daß der Schlitz nach vorne oder nach hinten zeigt. (Splinttreiber 3,5 ϕ , Hammer)

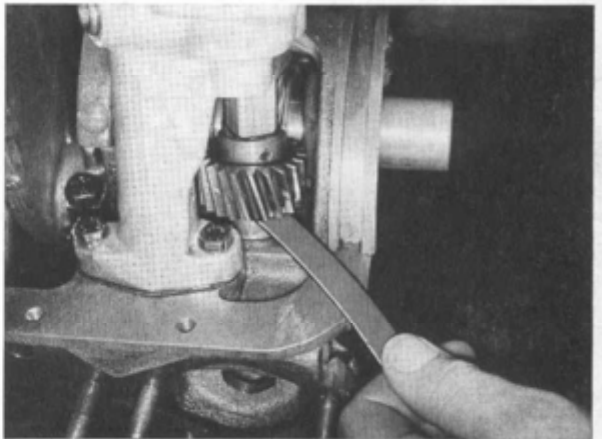
Achtung: Bei abweichender Flucht der Bohrungen zueinander Schraubenrad neu einsetzen. Ist nur geringer Versatz vorhanden, muß vor dem Einschlagen des Spannstiftes das Spezialwerkzeug abgenommen werden.



146

f) Axialspiel der Verteilerantriebswelle prüfen. Es muß mindestens 0,10 mm betragen. (Fühllehre)

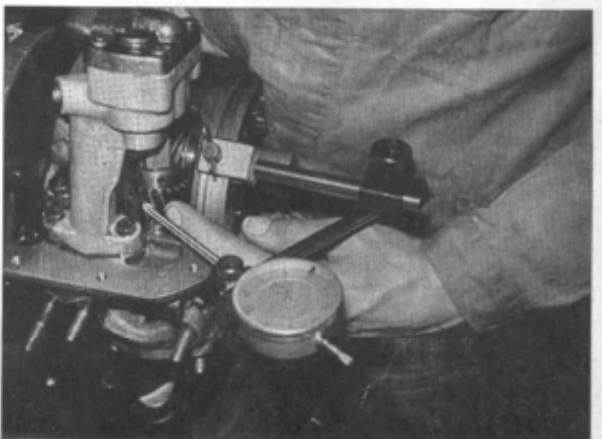
Bild 147



147

g) Zahnflankenspiel des Schraubenrades prüfen. Es muß ebenfalls mindestens 0,10 mm betragen. (Meßuhrhalter GL 10, Meßuhr)

Bild 148 148





149

Ölpumpe aus- und einbauen, prüfen

Werkzeug: Ringschlüssel SW 10, Innensechskantschlüssel 5 mm, Schraubendreher 6 mm, Lineal, Fühllehre.

1. Halter für Saugglocke der Ölpumpe am mittleren Lagerbock lösen. (Ringschlüssel SW 10)

Einbauhinweis: Halter bei bereits festgeschraubtem Saugrohr auf Übereinstimmung der Bohrungen prüfen. Es darf keinesfalls Spannung vorhanden sein, gegebenenfalls Halter **warm** nachbiegen.

Bild 149



150

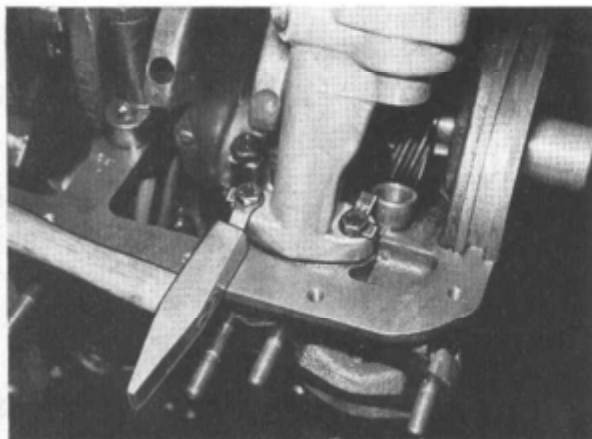
2. Blechsicherungen für Schrauben des Saugrohrflansches an der Ölpumpe aufbiegen. (Schraubendreher 6 mm)

Einbauhinweis: Sicherungsbleche erneuern und so auflegen, daß sich die langen Sicherungslappen gegenüberliegen.

3. Saugrohr abschrauben und Saugglocke abnehmen. (Ringschlüssel SW 10)

Bild 150

Einbauhinweis: Dichtung erneuern und mit der graphitierten Seite nach außen auflegen.

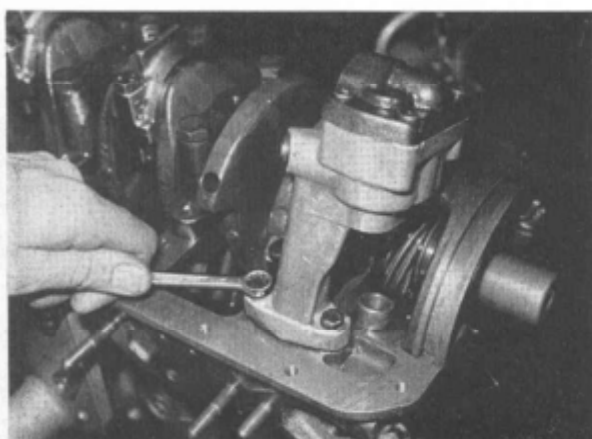


151

4. Blechsicherungen für die Befestigungsschrauben der Ölpumpe aufbiegen. (Schraubendreher 6 mm)

Einbauhinweis: Sicherungsbleche erneuern und so auflegen, daß sich die langen Sicherungslappen gegenüberliegen.

Bild 151



152

5. Befestigungsschrauben der Ölpumpe lösen. (Ringschlüssel SW 10)

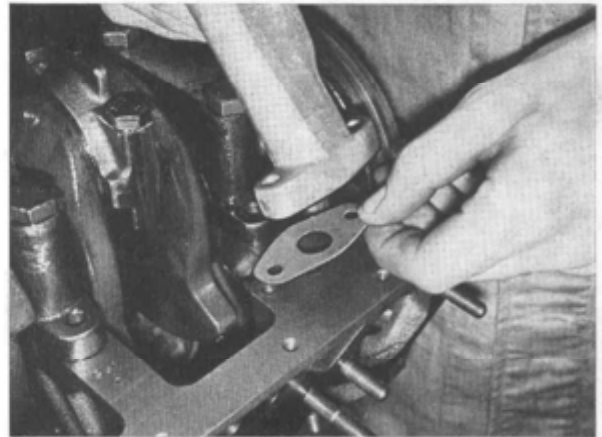
Bild 152

Einbauhinweis: Ölpumpe endgültig festziehen.

6. Ölpumpe abnehmen.

Einbauhinweis:

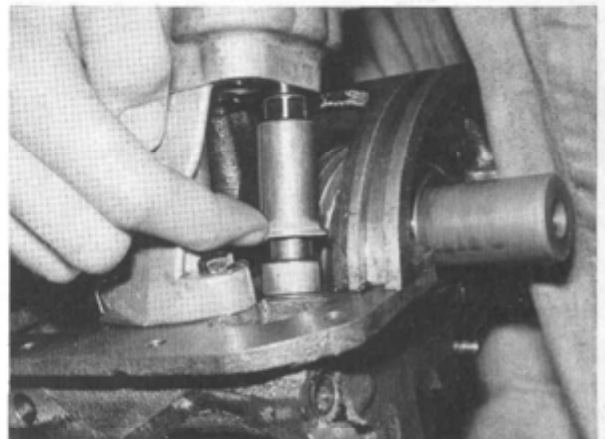
a) Dichtung erneuern und mit der graphitierten Seite nach außen auflegen.

Bild 153

153

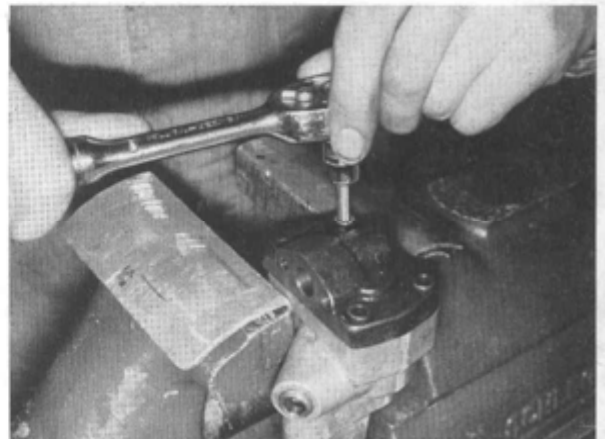
b) Ölpumpe aufsetzen und nur so weit festziehen, daß sie gerade noch seitlich bewegt werden kann.

c) Flucht der Welle des Ölpumpenantriebsrades zur Zündverteilerantriebswelle errichten. Dazu eine Leirbüchse (neue Verteiler-Lagerbüchse) auf den Ölpumpenantriebsvierkant setzen und Zündverteilerantriebswelle einführen. Ölpumpe so ausrichten, daß sich die lose Verteiler-Lagerbüchse zwischen beiden Antrieben leicht verschieben läßt.

Bild 154

154

7. Zum Überprüfen des mechanischen Zustandes der Ölpumpe Deckel abschrauben. (Innensechskantschlüssel 5 mm)

Bild 155

155

Achtung: Meßbares Merkmal eines Verschleißes ist das Axialspiel der Zahnräder.

8. Axialspiel prüfen. Es darf 0,1 mm nicht überschreiten. (Lineal, Fühllehre)

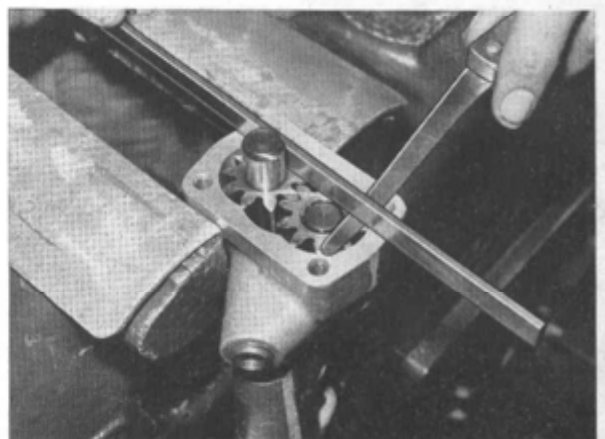
Bild 156

9. Pumpengehäuse und Deckel auf Verschleiß prüfen. Bei starker Riefenbildung im Pumpenraum Gehäuse erneuern. Der Deckel kann gegebenenfalls abgezogen werden.

10. Zahnräder auf Verschleiß prüfen. Verschleißteile erneuern.

Einbauhinweis: Eine zusammengeschrubte Ölpumpe muß sich einwandfrei leicht drehen lassen.

Der Zusammen- und Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



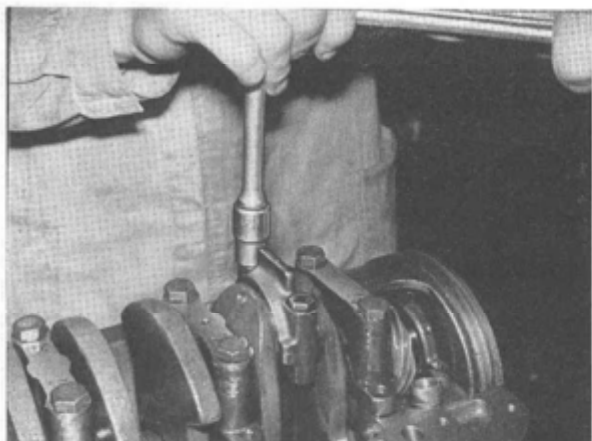
156

Pleuel mit Kolben ausbauen

Werkzeug: Steckschlüssel SW 14, Reißnadel.

1. Pleueldeckelschrauben lösen. (Steckschlüssel SW 14)

Bild 157



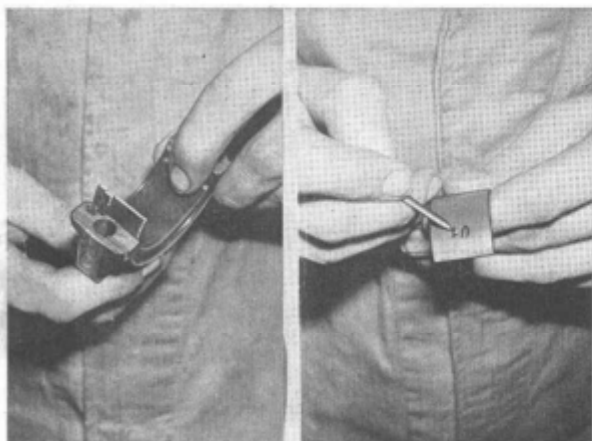
157



2. Pleueldeckel lockern und vorsichtig nach oben abheben.

Bild 158

158



3. Gegebenenfalls auf dem Kurbelzapfen verbleibende Lagerschalenhälfte abnehmen. Andernfalls Lagerschalenhälfte gegenüber der Abstütznase radial anschieben und Lager herausnehmen.

Bild 159 links

Achtung: Wiederzuverwendende Lagerschalenhälften am Außendurchmesser nach Pleuel-Nummer (aufgeschlagen) und Einbaulage unten (u), bzw. oben (o) zeichnen. (Reißnadel)

Bild 159 rechts

159



4. Pleuel vom Kurbelzapfen abschieben und nach unten drücken. Kolben mit Pleuel vorsichtig aus der Zylinderbohrung ausführen.

Bild 160

Achtung: Vor Ausschieben des Kolbens aus der Zylinderlaufbahn ist der obere Rand des Zylinders von Ölkohle zu reinigen.

Hinweis: Der Einbau von Pleuel mit Kolben ist gesondert beschrieben.

160

Pleuel mit Kolben einbauen

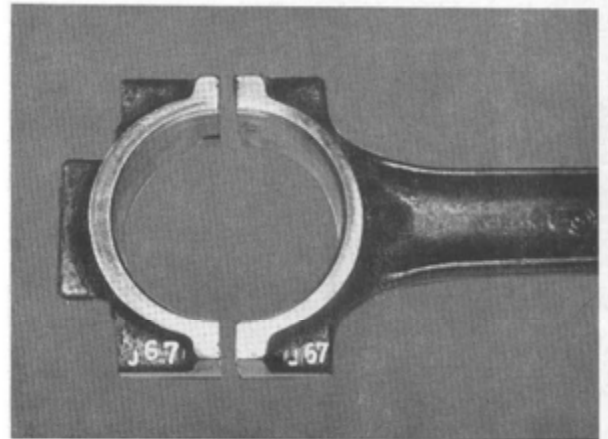
(Nur für Zusammenbau)

Werkzeug: Steckschlüsseinsatz SW 14, Innensechskant-einsatz SW 8, Drehmomentschlüssel bis 5,5 mkp.

Spezialwerkzeug: Kolbenringspannband GL 16 bzw. GL 17.

Achtung: Vorbereitete Pleuel mit Kolben und zugehörigen Lagerschalen in der Einbaufolge ablegen.

a) Paarungsnummern von Pleuelstange und Pleueldeckel beachten.

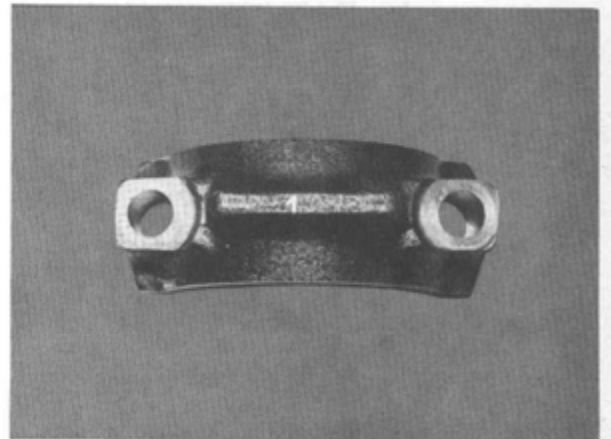
Bild 161

161

b) Einbau nach der Zeichnungsreihenfolge.

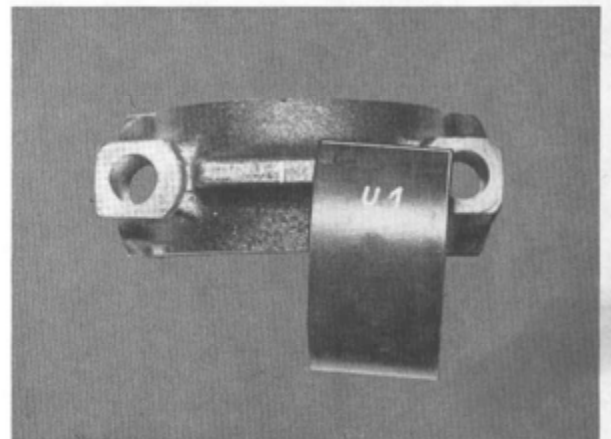
Pleuellagerdeckel sind nach Zylinder mit 1 bis 4 gezeichnet. Die Zusammengehörigkeit der Deckel mit der Pleuelstange ergibt sich aus der Paarungsnummer.

Der Einbau erfolgt Pleuel 1 zu Zylinder 1, in Fahrtrichtung vorne. Pleuel 2 zu Zylinder 2 usw.

Bild 162

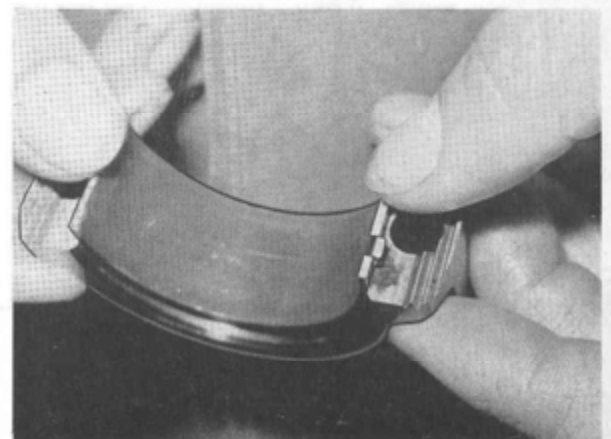
162

c) Bereits gelaufene und wiederzuverwendende Lagerschalen nach beim Ausbau aufgebrachter Kennzeichnung (z. B. U1 für untere Lagerhälfte im Deckel bzw. O1 für obere Lagerhälfte in der Pleuelstange) zuordnen.

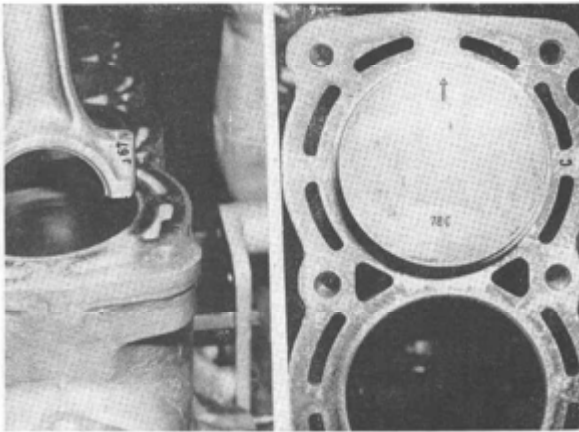
Bild 163

163

d) Lagerschalen in die Pleuelstange bzw. in den Pleueldeckel einsetzen. Hierbei auf einwandfreien Sitz der Abstütznasen in der jeweiligen Nut achten. Die Lagerschalen müssen leicht einschnappen.

Bild 164

164



Je Pleuel mit Kolben:

1. Kurbelgehäuse im Montagebock mit den Zylindern nach oben stellen.

2. Kurbelwelle so verdrehen, daß die Kurbelzapfen des einzubauenden Pleuels waagrecht liegen. Zylinderbohrung leicht mit Motorenöl benetzen.

3. Pleuel mit Kolben so einführen, daß

a) die Paarungsnummer der Pleuelstange zündverteilerseitig steht,

Bild 165 links

b) der Pfeil auf dem Kolbenboden nach vorn (Fahrtrichtung) weist.

Bild 165 rechts

165

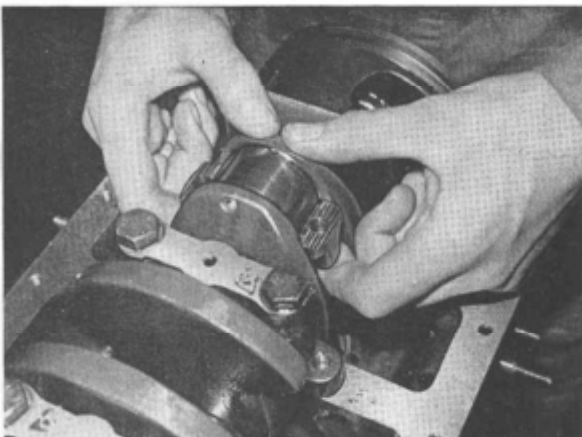
4. Kolbenringstöße am Umfang des Kolbens auf 120° gleichmäßig verteilen.



166

5. Kolbenringe spannen und Kolben durch einen kurzen, kräftigen Faustschlag in die Zylinderbohrung hochziehen. (Kolbenringspannband 1,3 Liter-Motor GL 16- 1,7 Liter-Motor GL 17)

Bild 166



167

6. Kurbelgehäuse im Montagebock um 180° drehen und Kolben mit Pleuel in der Zylinderbohrung hochziehen. Lagerschale leicht mit Motorenöl benetzen und auf den hochgestellten Kurbelzapfen setzen.

Bild 167

7. Lagerschale im Deckel leicht mit Motorenöl benetzen, Deckel aufsetzen und mit Dehnschrauben handfest anziehen.

Achtung: Deckel so ausrichten, daß die Stirnflächen keinen Versatz zu den Stirnflächen der Pleuelstange haben. Axial muß ein Spiel von ca. 0,1 bis 0,25 mm vorhanden sein.

8. Pleuellagerschrauben gleichmäßig und in zwei Stufen anziehen.

Achtung: Drehmoment der Pleuelschrauben.

Pleuelschraube mit 9 mm Gewinde 4,5 mkp. (erkenntlich am Sechskantkopf)

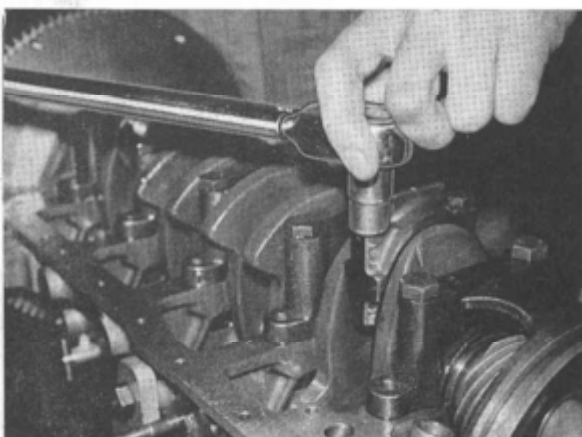
Pleuelschraube mit 10 mm Gewinde 5,5 mkp. (erkenntlich am Innensechskantkopf)

(Drehmomentschlüssel, Steckschlüsseinsatz SW 14, Innensechskanteinsatz SW 8)

Bild 168

168

Achtung: Arbeitsbeginn bei Bild 161.



Kolben auswechseln

Werkzeug: Reißnadel, Kolbenringzange, Fühllehre.

Spezialwerkzeug: Ein- und Ausziehvorrichtung für Pleueibüchsen GL 3.

1. Sicherungsringe für Kolbenbolzen ausheben. (Reißnadel)

Bild 169



169

2. Kolbenbolzen ausschieben.

Bild 170

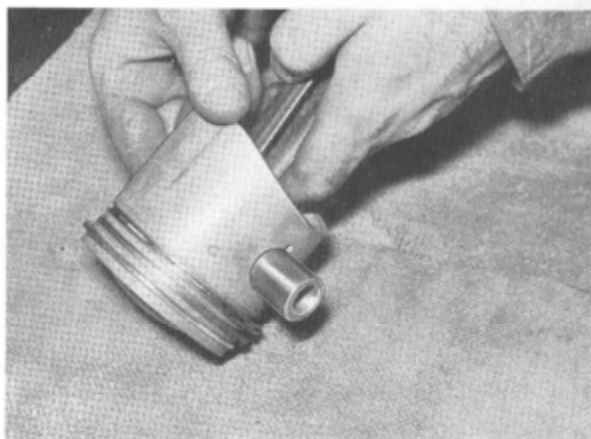
Achtung:

a) 1,3 Liter-Motor.

Die Kolbenbolzen sind schwimmend gelagert und müssen sich bei kaltem Motor durch Daumendrucke schieben lassen. Wieder zu verwendende Kolben zum Pleuel kennzeichnen.

b) 1,7 Liter-Motor.

Die Kolbenbolzen sind mit Überdeckung in den Kolben gelagert. Die Kolben sind im Öl auf ca. 60° zu erwärmen und erst dann sind die Bolzen herauszuschieben.



170

Einbauhinweis:

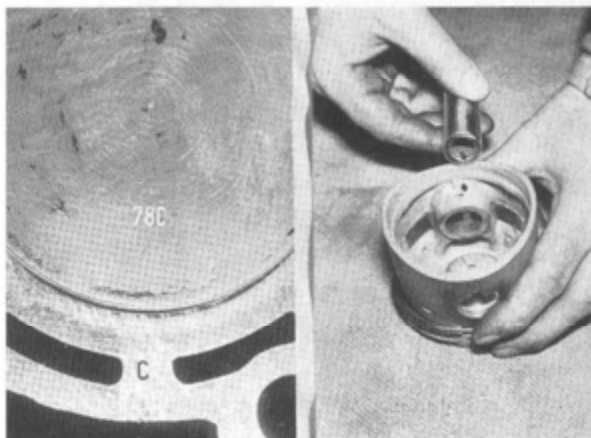
a) Die Kolben werden in drei Grundabmessungen geliefert. Das Nennmaß ist auf dem Kolbenboden aufgeschlagen.

	Motor 1,3 Liter	Motor 1,7 Liter
Normalgröße	75	78
1. Übergröße	75,5	78,5
2. Übergröße	76	79

Es ist abhängig von der Zylinderbohrung.

b) Zusätzlich sind je Grundmaß drei Toleranzgruppen vorhanden. Die Gruppe ist hinter dem Nennmaß auf dem Kolbenboden mit A, B oder C gekennzeichnet. Entsprechend sind die Zylinderbohrungen signiert. Es dürfen nur gleichgezeichnete Kolben und Zylinderbohrungen gepaart werden.

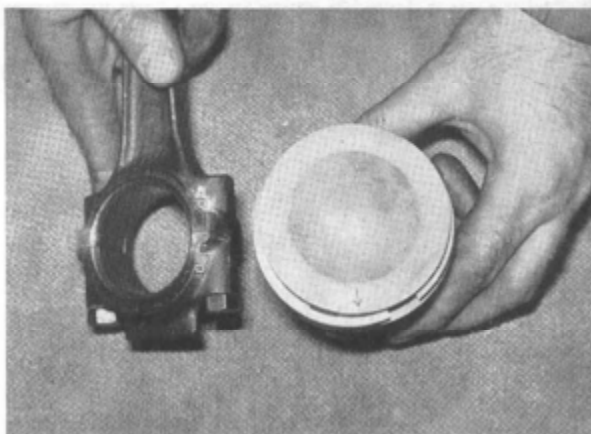
Bild 171 links



171

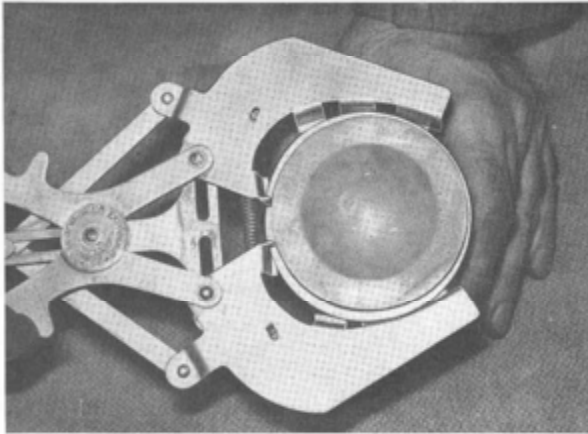
c) Kolben und Kolbenbolzen werden von der Herstellerfirma zusammen sortiert und durch die Farben weiß und schwarz gekennzeichnet. Beim Zusammenbau muß auf Übereinstimmung der Farbkennzeichen geachtet werden.

Bild 171 rechts



d) Die Einbaulage der Kolben zum Pleuel ist markiert durch einen Pfeil auf dem Kolbenboden und die Pleuelpaarungsnummer am Fuß. Der Pfeil muß in Fahrtrichtung nach vorn zeigen, die Paarungsnummer muß in eingebautem Zustand auf der Zündverteilerseite liegen. Kolben entsprechend aufsetzen.

Bild 172 172



173

3. Wenn erforderlich, Kolbenringe abnehmen. (Kolbenringzange)

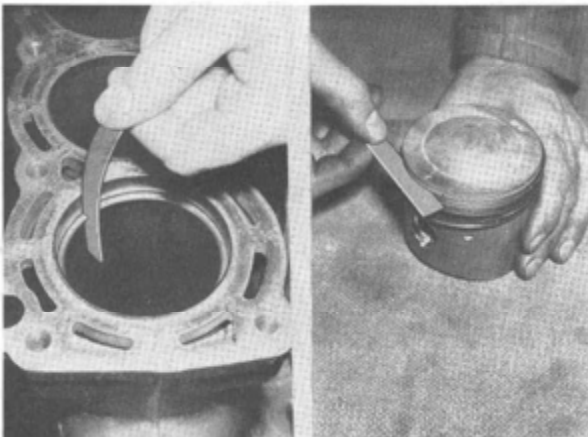
Bild 173

Einbauhinweis: Kolbenringe von oben nach unten.

Erster Verdichtungsring = Rechteckring verchromt = TOP nach oben,

Zweiter Verdichtungsring bei:
 1,3 Liter-Motor = Nasenring | TOP nach oben,
 1,7 Liter-Motor = Minutenring | TOP nach oben,

Ölabstreifring = Ölschlitzring.



174

4. Kolbenringe vermessen.

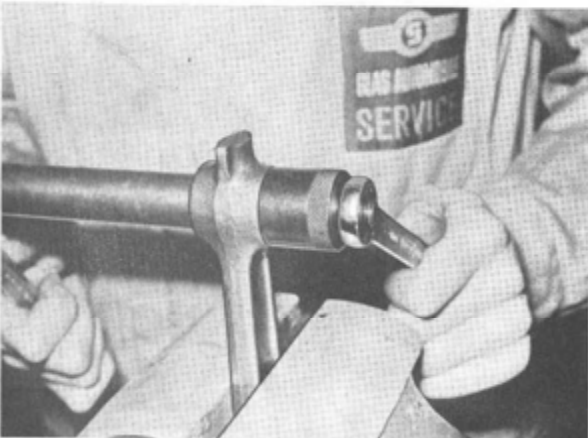
a) Stoßspiel vermessen. (Fühllehre)

Bild 174 links

b) Flankenspiel vermessen. (Fühllehre)

Bild 174 rechts

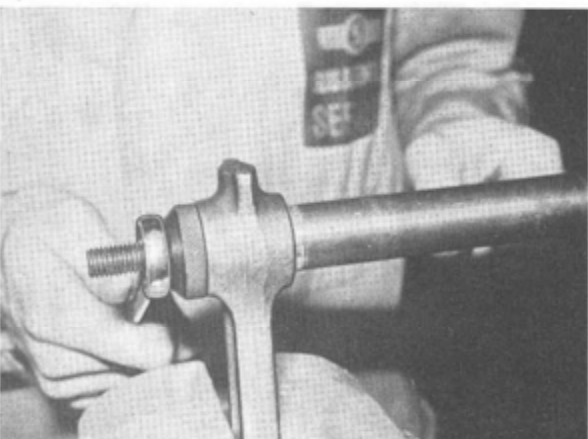
Achtung: Zulässige Toleranzen für Kolbenringspiele siehe technische Daten.



175

5. Kolbenbolzenbüchse prüfen, gegebenenfalls ausdrücken. (Ein- und Ausziehvorrichtung für Pleuelbüchsen GL 3)

Bild 175



176

Einbauhinweis:

a) Stoß der Kolbenbolzenbüchse in die druckentlastete Zone (waagrecht zum Pleuel) setzen.

b) Einziehvorgang mit der gleichen, nur umgesteckten Vorrichtung durchführen. (Ein- und Ausziehvorrichtung für Pleuelbüchsen GL 3)

Bild 176

c) Neue Büchsen nacharbeiten, so daß der Kolbenbolzen saugend durchfällt.

Der grundsätzliche Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Schwungrad aus- und einbauen

Achtung: Das Schwungrad vom Motor 1,7 Liter ist an der Kupplungsaufnahme glattflächig. Der Montagevorgang erfolgt unverändert.

Werkzeug: Steckschlüssel SW 13, 14, Drehmomentschlüssel 6,5 mkp, Kunststoffhammer, Meßuhr. (zylindrische Reibahle für 8 H)

Spezialwerkzeug: Gegenhalter für Schwungrad GB 5, Meßuhrhalter GL 10.

1. Motor im Montagebock senkrecht stellen.
2. Schwungrad gegen Verdrehung sichern. (Gegenhalter für Schwungrad GB 5)
3. Schrauben für Schwungrad lösen. (Steckschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

Einbauhinweis: Dehnschrauben gleichmäßig und über Kreuz in mindestens zwei Durchgängen anziehen. Erforderliches Drehmoment 7,5 mkp. (Drehmomentschlüssel)

Bild 177

4. Schwungrad lockern und abheben. (Kunststoffhammer)

Achtung: Paßstift prüfen.

Bild 178

Einbauhinweis: Im Falle eines Neueinbaus von Schwungrad oder Kurbelwelle Bohrungen für Paßstift angleichen. (zylindrische Reibahle für 8 H)

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

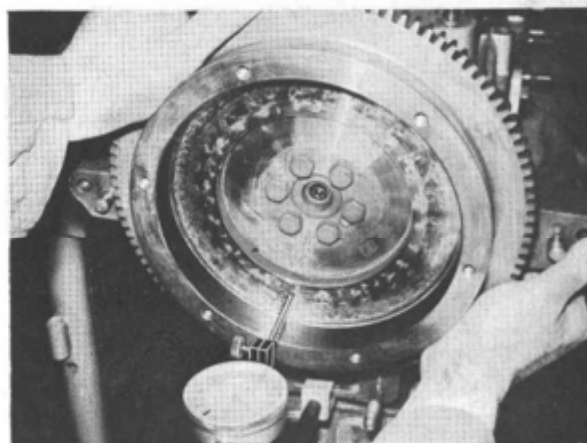
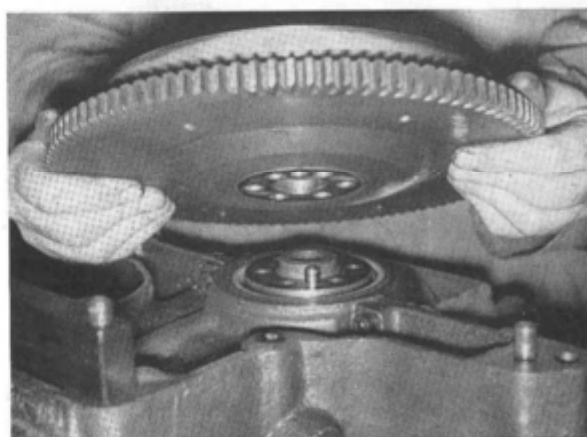
Achtung: Nach ordnungsgemäßem Anziehen der Schwungradbefestigung Meßuhr ansetzen und prüfen:

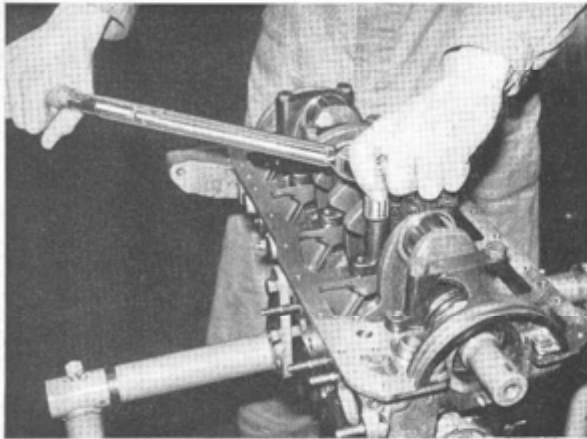
a) Axialspiel der Kurbelwelle durch Hin- und Herbewegen in Längsrichtung. Das Axialspiel muß 0,1 bis 0,2 mm betragen. (Meßuhr, Meßuhrhalter GL 10)

Bild 179

b) Schlag der Schwungscheibe gemessen am äußeren Durchmesser von der Auflage der Kupplungsscheibe bis 0,07 mm.

Bild 180





Mittlere Hauptlagerböcke aus- und einbauen

Achtung: In der Folge ist der Aus- und Einbau der mittleren Hauptlagerböcke beschrieben. Die äußeren Lagerböcke werden gemeinsam mit dem Aus- und Einbau der Radialdichtringe für die Kurbelwelle behandelt.

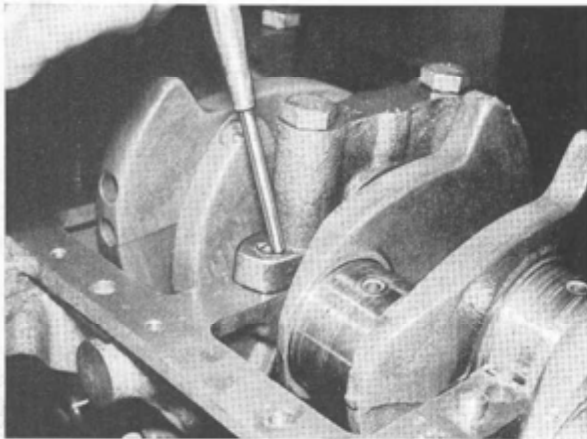
Werkzeug: Steckschlüssel SW 17, Drehmomentschlüssel 6,5 mkp, Kunststoffhammer, Durchschläger, Hammer.

1. Alle Hauptlagerschrauben lockern. (Steckschlüssel SW 17)

Einbauhinweis:

a) Alle Hauptlagerschrauben gleichmäßig in zwei Stufen mit einem Drehmoment von 6,5 mkp endgültig anziehen. (Drehmomentschlüssel)

181 Bild 181

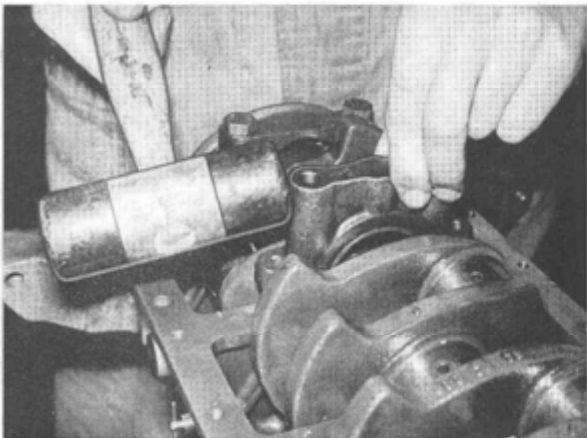


b) Bohrungen für Paßstifte mit einem leichten Schlag so verstemmen, daß ein Auswandern nach oben nicht mehr möglich ist. (Hammer, Durchschläger)

Bild 182

Achtung: Nach dem Festziehen der Hauptlagerschrauben muß sich die Kurbelwelle ohne Hemmung von Hand durchdrehen lassen.

182

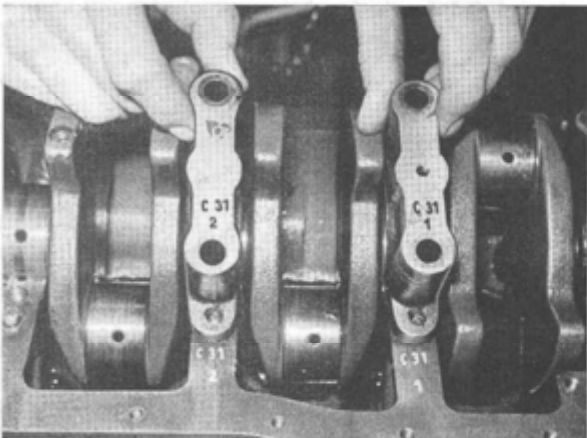


2. Mittlere Hauptlagerböcke abschrauben und abnehmen. (Steckschlüssel SW 17, Kunststoffhammer)

Bild 183

Achtung: Gegebenenfalls auf der Welle verbleibende Lagerschalenhälften abnehmen und in den Lagerbock legen. Wiederverwendende Lagerschalen keinesfalls vertauschen. Das Auswechseln der Lager ist gesondert beschrieben.

183



Einbauhinweis: Kennzeichnungen beachten. Die mittleren Lagerböcke sind zum Kurbelgehäuse durch eine gemeinsame Buchstaben-Zahlen-Gruppe und nach Einbaulage durch die Zahlen 1, 2, 3 gekennzeichnet. Vorhandensein der Paßstifte prüfen und Lagerböcke so aufsetzen, daß die Kennzahlen zueinander stehen.

Bild 184

184 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinteren und vorderen Lagerbock sowie Radialdichtringe für Kurbelwelle aus- und einbauen

Achtung: Beim Auswechseln der Radialdichtringe als Einzeloperation ist es nicht notwendig, die Hauptlagerböcke zu lösen.

Werkzeug: Maulschlüssel SW 14, 24, 30, Steckschlüssel SW 17, Drehmomentschlüssel 6,5 mkp, Innensechskantschlüssel 6 mm, zwei Spitzzangen, Kunststoffhammer, Hammer.

Spezialwerkzeug: Einziehröhr für Radialdichtring der Kurbelwelle und Nockenwelle GA 14, Aufzieher für Zahnriemenritzel und Zahnriemenscheibe GA 29, Innenauszieher für Nadellager in der Kurbelwelle GA 17, Einschlagdorn für Kurbelwellenradialdichtring hinten GA 16 mit Konushülse GA 16/1.

1. Distanzbüchse (Radialdichtring-Laufring) von der Kurbelwelle vorn abziehen. (2 Spitzzangen)

185

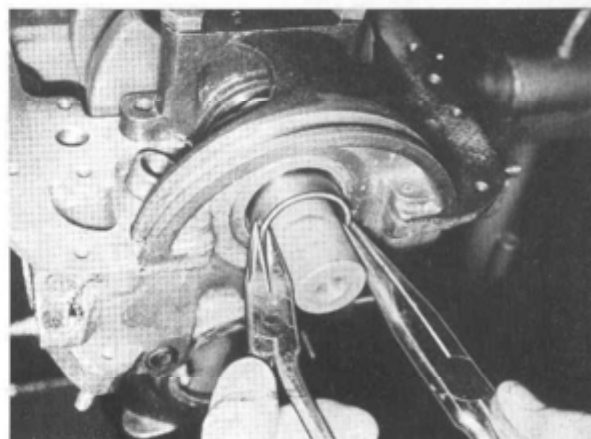


Bild 185

Einbauhinweis:

a) Radialdichtring mit etwas Motorenöl auf das Einziehröhr aufsetzen und am äußeren Umfang leicht mit Dichtmasse bestreichen. (Einziehröhr für Radialdichtring der Kurbelwelle und Nockenwelle GA 14)

Bild 186



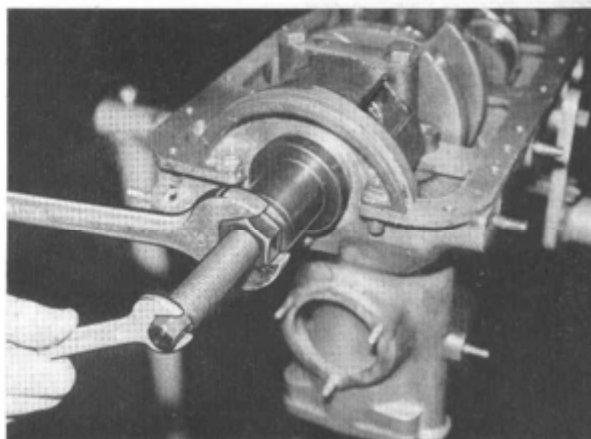
186

b) Radialdichtring bis zum Anschlag des Spezialwerkzeuges einsetzen. (Einziehröhr GA 14 in Verbindung mit Druckschraube des Aufziehers für Zahnriemenscheibe und Zahnriemenritzel GA 29, Maulschlüssel SW 14, SW 30)

Bild 187

c) Dichtlippe des Radialdichtringes mit Motorenöl bestreichen. Distanzring auf einwandfreien Zustand prüfen. Wenn erforderlich umdrehen, gegebenenfalls erneuern. Distanzring über die Kurbelwelle in den Radialdichtring einschieben.

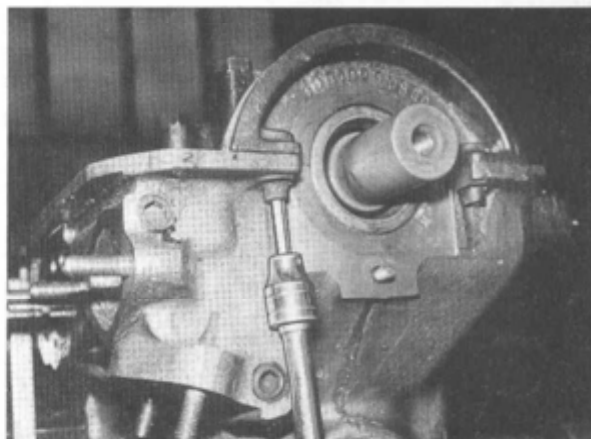
187

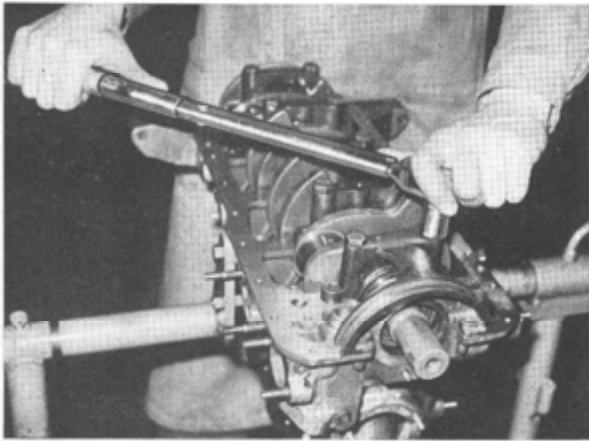


2. Äußere Befestigung des vorderen Lagerbockes von unten her lösen. (2 Innensechskantschrauben, Innensechskantschlüssel 6 mm)

Bild 188

188





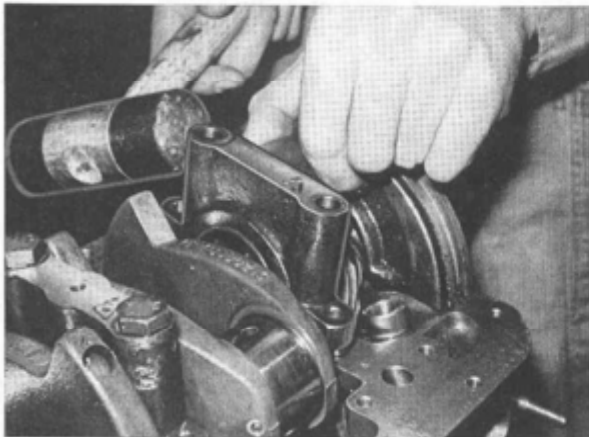
189

3. Vorderen Hauptlagerbock abschrauben. (Steckschlüssel SW 17)

Einbauhinweis: Schrauben für Hauptlagerbock zunächst nur mit einem Drehmoment von 1 mkp anziehen. (Drehmomentschlüssel)

Bild 189

Achtung: Das Nachziehen der äußeren Lagerböcke beim rückwärtigen Zusammenbau erfolgt nach dem Einsetzen des Radialdichtringes gemeinsam mit allen Hauptlagerböcken.



190

4. Lagerbock lockern und abnehmen. (Kunststoffhammer)

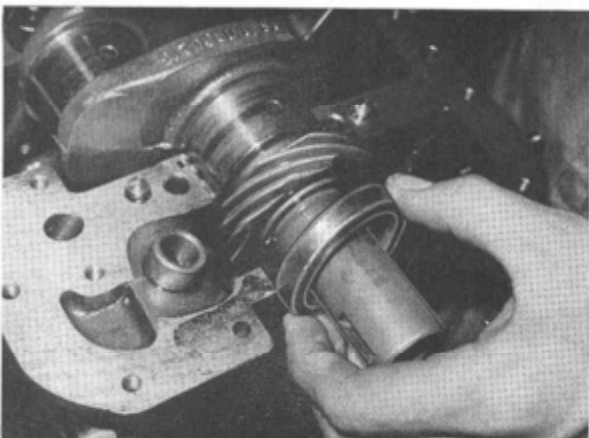
Bild 190



191

Einbauhinweis: Lagerbock an der Dichtfläche zum Kurbelgehäuse mit Dichtmasse bestreichen.

Bild 191



192

5. Vorderen Radialdichtring herausnehmen.

Bild 192

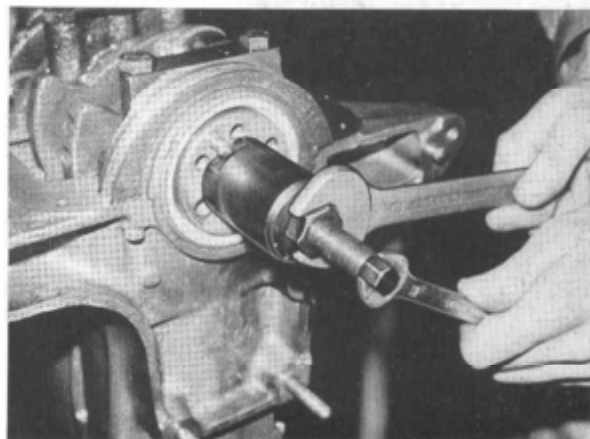
Einbauhinweis:

Das Einsetzen des Radialdichtringes beim rückwärtigen Zusammenbau erfolgt erst nach der Montage des Lagerbockes. Radialdichtring erneuern.

Achtung: Bei einer Grundüberholung des Motors Führungslager in der Kurbelwelle hinten erneuern.

6. Führungslager ausziehen. (Innenauszieher für Nadel-lager in der Kurbelwelle GA 17, Maulschlüssel SW 24, SW 14)

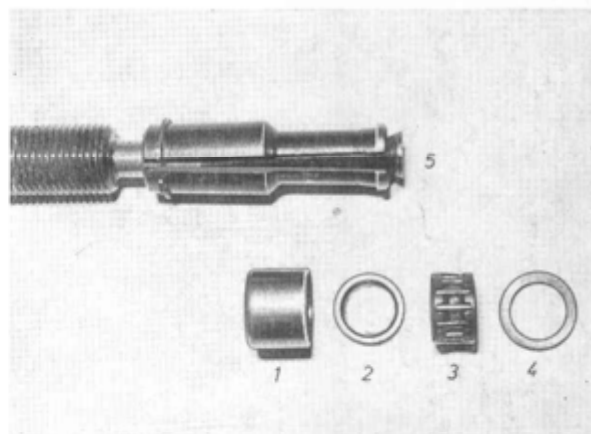
Bild 193



193

Achtung: Das Führungslager setzt sich zusammen aus der Lagerbüchse (1), einem Dichtring (2), dem Nadelkäfig (3) und einer Bordscheibe (4), die zum Ausziehen von den gespreizten Schenkeln (5) der Vorrichtung hinterfaßt werden muß.

Bild 194



194

Einbauhinweis für Radialdichtring:

a) Radialdichtring mit etwas Motorenöl auf über die Kurbelwelle gesetzte Konushülse aufsetzen und am äußeren Umfang leicht mit Dichtmasse bestreichen. (Konushülse GA 16/1 zu Spezialwerkzeug GA 16)

Bild 195



b) Radialdichtring bis zum Anschlag eintreiben. (Einschlag-dorn für Kurbelwellenradialdichtring hinten GA 16, Hammer)

195

Bild 196

c) Dichtlippe des Radialdichtringes mit Motorenöl bestreichen.

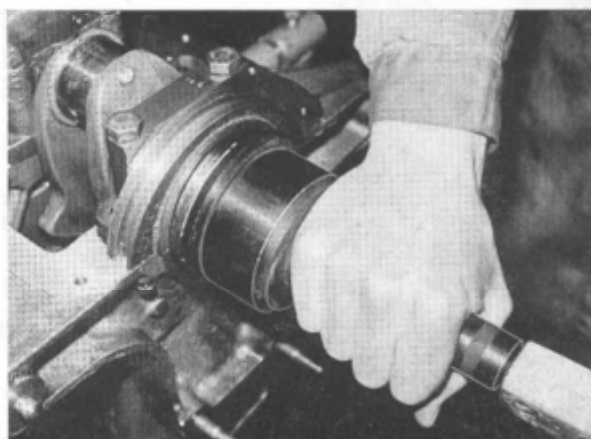
7. Äußere Befestigung des hinteren Lagerbockes von unten her lösen. (2 Innensechskantschrauben, Innensechskantschlüssel 6 mm)

8. Hinteren Hauptlagerbock abschrauben, lockern und abnehmen und Radialdichtring herausnehmen. (Steckschlüssel SW 17)

Einbauhinweis: Das Einsetzen des Radialdichtringes beim Zusammenbau erfolgt erst nach der Montage des Lagerbockes. Radialdichtring erneuern. Beim Einbau des Lagerbockes Anweisung für den vorderen Lagerbock (linke Seite) beachten.

Der grundsätzliche Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

196

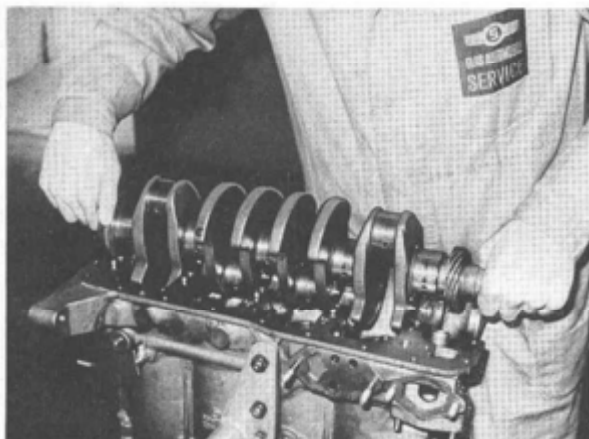


Kurbelwellenlager aus- und einbauen

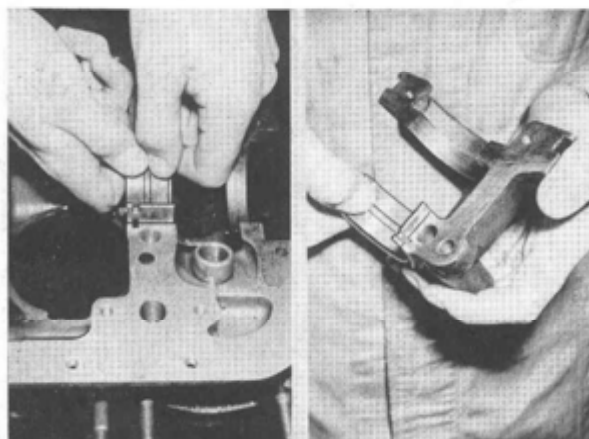
Werkzeug: Reißnadel (Kontaktfeile).

1. Kurbelwelle vorsichtig und genau senkrecht nach oben ausheben.

Bild 197



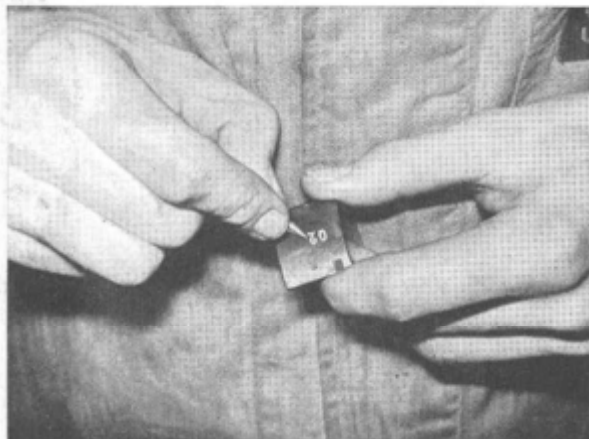
197



2. Gegebenenfalls an der Kurbelwelle verbleibende Lagerschalenhälften abnehmen. Zum Ausbau der Lager aus den Bohrungen im Kurbelgehäuse bzw. aus den Lagerböcken Schalen gegenüber der Abstütznase radial anschieben und herausnehmen.

Bild 198 links und rechts

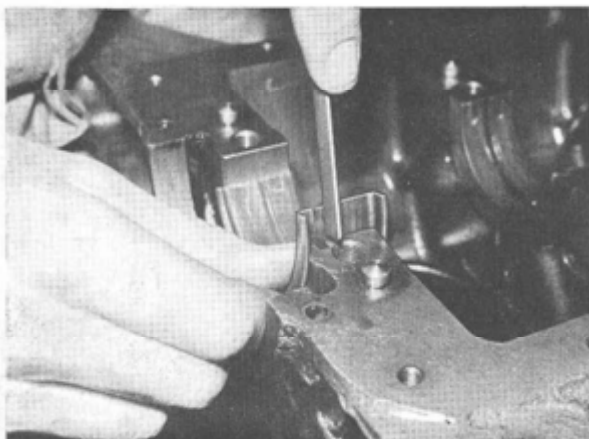
198



Achtung: Wiederzuverwendende Lagerschalenhälften am Außendurchmesser nach Lagerzugehörigkeit und Einbaulage unten (u) und oben (o) zeichnen. (Reißnadel)

Bild 199

199



Einbauhinweis:

Die Lagerschalen müssen leicht einschnappen. Einwandfreien Sitz der Abstütznasen in der jeweiligen Nut beachten. Abschließend Lager mit Motorenöl benetzen.

Achtung: Das hintere Kurbelwellenlager ist als Führungslager (Bundlager) ausgebildet. Hier kann eine Nachbearbeitung der Abstütznase notwendig sein. Die Nase muß einwandfrei in die entsprechende Nut passen. Keinesfalls Gewalt anwenden, sondern gegebenenfalls Führungsnase seitlich abfeilen. (Kontaktfeile)

Bild 200

200 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

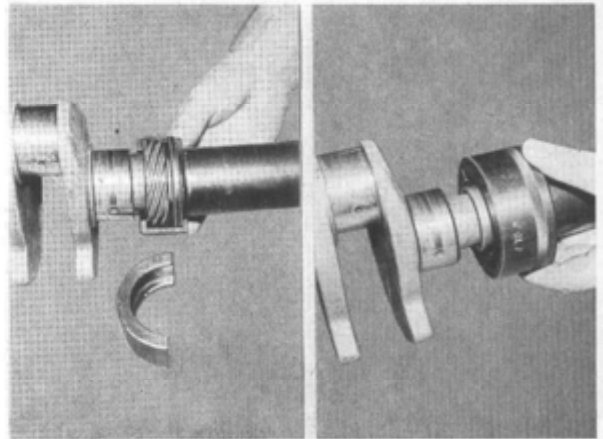
Kurbelwelle und Lagerspiele vermessen

Werkzeug: Steckschlüsseinsatz SW 14, 17, Drehmoment-schlüssel 6,5 mkp, Splinttreiber 5 ϕ , Hammer, Mikrometer 0–50 mm, 50–100 mm, Halter für Mikrometer, Meßuhr, Innen-Feinmeßgerät 48 ϕ , 52 ϕ , Fühllehren.

Spezialwerkzeug: Abzieher für Antriebsschnecke GL7, Druckschraube GB 7/1.

1. Abzieher für Verteiler-Antriebsschnecke ansetzen und Schnecke von der Kurbelwelle abziehen. (Abzieher für Antriebsschnecke GL7 in Verbindung mit Druckschraube GB 7/1)

Bild 201 links und rechts

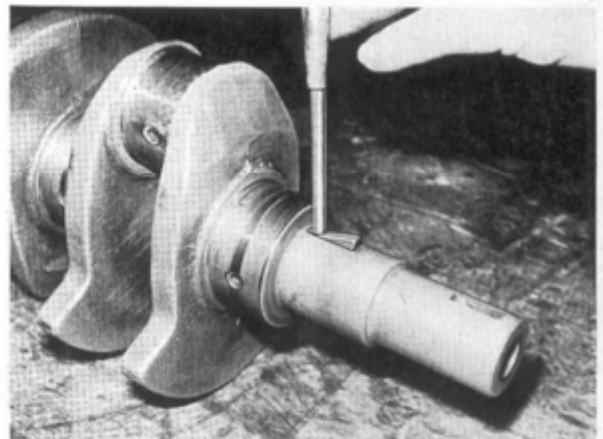


201

Einbauhinweis: Scheibenfeder zur Antriebsschnecke in die Kurbelwelle einsetzen und Schnecke mit dem Bund zur Kurbelwelle aufschieben. Hierbei ist darauf zu achten, daß Scheibenfeder, Kurbelwelle und Antriebsschnecke in einwandfreiem Zustand sind und keinen Grat aufweisen.

2. Scheibenfeder ausheben. (Splinttreiber 5 ϕ , Hammer)

Bild 202



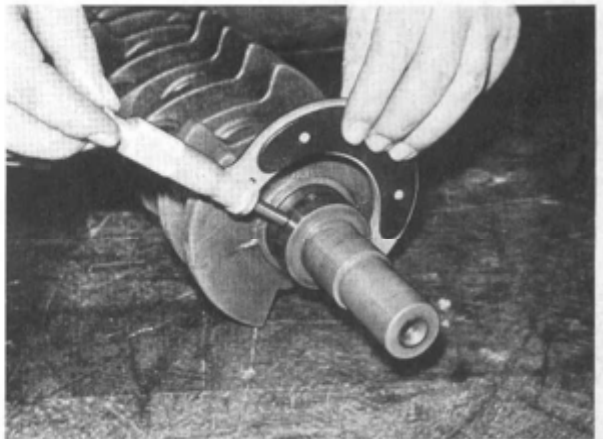
202

3. Alle Lagerzapfen auf Beschädigungen (Einlaufriefen) prüfen, in verschiedenen Richtungen nachmessen und die ermittelten Maße notieren. (Mikrometer 0–50 mm und 50–100 mm)

Bild 203

Achtung: Die Hauptlager- und Pleuellagerzapfen dürfen maximal 0,025 mm unrund und konisch sein. Ein Verschleiß darf nur so groß sein, daß in keinem Fall das maximale Radialspiel der Haupt- und Pleuellager überschritten wird. Gegebenenfalls Kurbelwelle durch eine neue oder eine Austauschwelle ersetzen. Bei dieser Erneuerung der Kurbelwelle, der Haupt- und Pleuellagerschalen ist folgende Gruppierung zu beachten.

Siehe Schema 204



203

Gruppe	Kurbelwellenhauptlager-zapfendurchmesser	Pleuelzapfendurchmesser 1,3 Liter	Pleuelzapfendurchmesser 1,7 Liter	Lagerschalen
normal	52 ϕ $\begin{matrix} 0 \\ -0,019 \end{matrix}$	45 ϕ $\begin{matrix} +0,015 \\ -0,005 \end{matrix}$	48 ϕ $\begin{matrix} 0 \\ -0,020 \end{matrix}$	normal
1. Untermaß (gez. U1)	51,75 ϕ $\begin{matrix} 0 \\ -0,019 \end{matrix}$	44,75 ϕ $\begin{matrix} +0,015 \\ -0,005 \end{matrix}$	47,75 ϕ $\begin{matrix} 0 \\ -0,020 \end{matrix}$	gezeichnet U1
2. Untermaß (gez. U2)	51,50 ϕ $\begin{matrix} 0 \\ -0,019 \end{matrix}$	44,50 ϕ $\begin{matrix} +0,015 \\ -0,005 \end{matrix}$	47,50 ϕ $\begin{matrix} 0 \\ -0,020 \end{matrix}$	gezeichnet U2

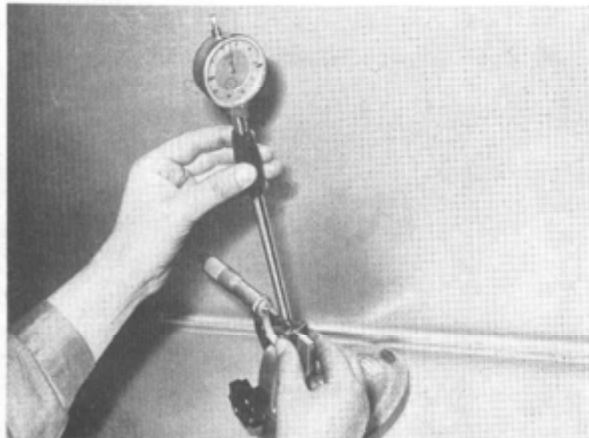


205

4. Pleuellagerschalen in die Pleuelstangen und die Pleueldeckel richtig einsetzen.

5. Pleuelstangen und Pleueldeckel wie beim ordnungsgemäßen Einbau zusammenschrauben (Paarungsnummern) und mit einem Drehmoment von 4,3 bis 4,5 mkp anziehen. (Steckschlüsseinsatz SW 14, Drehmomentschlüssel)

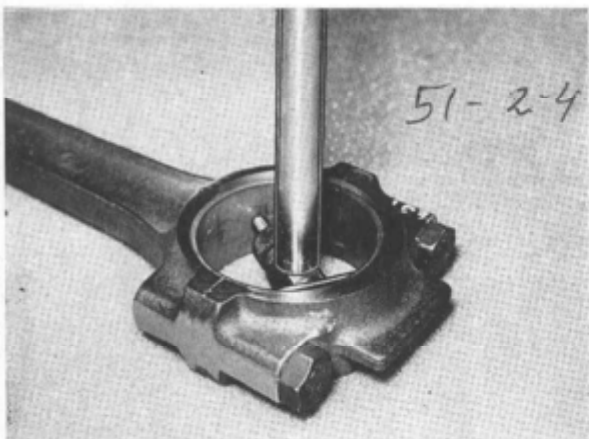
Bild 205



206

6. Innenmeßgerät mit Meßuhr unter Vorspannung auf den ermittelten Durchmesser des zugehörigen Pleuelzapfens einstellen. (Innen-Feinmeßgerät, Meßuhr, Mikrometer 0 bis 50 mm, Mikrometerhalter)

Bild 206



7. Pleuellagerbohrung mit eingelegten Pleuellagerschalen ca. 25° neben der senkrechten Richtung (in Richtung Abstütznase der jeweiligen Lagerschalen) – wie in nebenstehendem Bild angegeben – ausmessen.

Bild 207

Achtung: Das ermittelte Maß ist das radiale Laufspiel, das bei jedem Pleuellager 0,040 bis 0,060 mm betragen muß. Ist das Radialspiel zu klein bzw. zu groß, so ist es durch Auswechseln der Lagerschalen auf den geforderten Wert zu bringen. Das Spiel summiert sich aus dem Minusmaß des Pleuelzapfens und dem Plusmaß der Pleuelbohrung.

207 Siehe Schema 208, obere Hälfte

Vermessungsbeispiele:

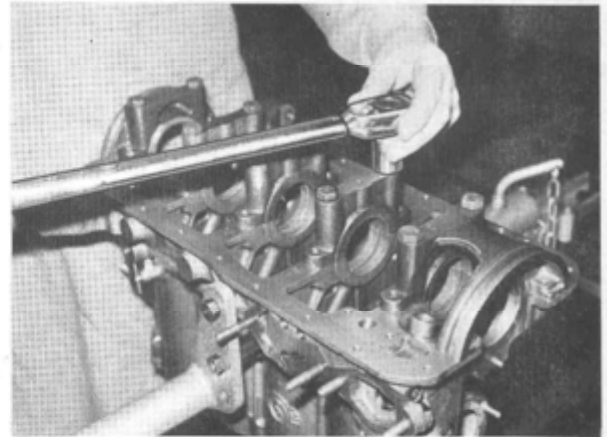
Pleuel-Nr.	Bohrung der Pleuel mit Lagerschalen 1,3 Liter	Bohrung der Pleuel mit Lagerschalen 1,7 Liter	Pleuelzapfendurchmesser 1,3 Liter	Pleuelzapfendurchmesser 1,7 Liter	Pleuellagerlaufspiel radial
1	45,042 ϕ (Abmaß = + 0,042)	48,042 ϕ (Abmaß = + 0,042)	44,988 ϕ (Abmaß = -0,012)	47,988 ϕ (Abmaß = -0,012)	= 0,054 mm
2	45,038 ϕ (Abmaß = + 0,038)	48,038 ϕ (Abmaß = + 0,038)	44,990 ϕ (Abmaß = -0,010)	47,990 ϕ (Abmaß = -0,010)	= 0,048 mm

Hauptlager-Nr.	Bohrung der Hauptlagerböcke mit Lagerschalen	Hauptlagerzapfendurchmesser	Hauptlagerlaufspiel radial
vorn	52,055 ϕ (Abmaß = +0,055)	51,991 ϕ (Abmaß = -0,009)	= 0,064 mm
1	52,070 ϕ (Abmaß = +0,070)	51,985 ϕ (Abmaß = -0,015)	= 0,085 mm

8. Hauptlagerschalen in das Kurbelgehäuse und die Hauptlagerböcke richtig einsetzen.

9. Hauptlagerböcke wie beim ordnungsgemäßen Einbau mit dem Kurbelgehäuse zusammenschrauben (Paarung) und mit einem Drehmoment von 6,5 mkp anziehen. (Steckschlüsseinsatz SW 17, Drehmomentschlüssel)

Bild 209



209

10. Innenmeßgerät mit Meßuhr unter Vorspannung auf den ermittelten Durchmesser des zugehörigen Hauptlagerzapfens einstellen. (Innen-Feinmeßgerät, Meßuhr, Mikrometer 50–100 mm, Mikrometerhalter)

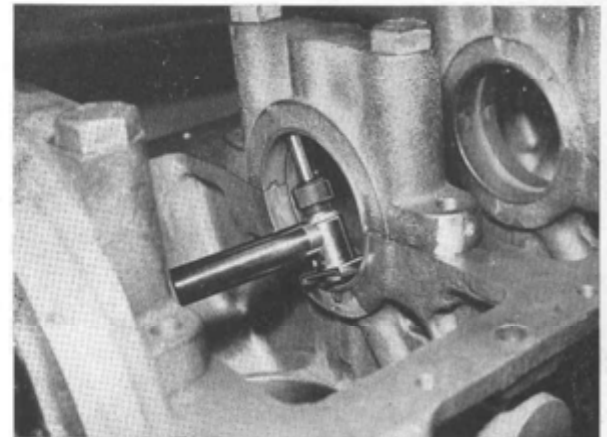
11. Hauptlagerbohrung mit eingelegten Lagerschalen ca. 25° neben der senkrechten Richtung (in Richtung Abstütznase der jeweiligen Lagerschalen) – wie in nebenstehendem Bild angegeben – ausmessen.

Bild 210

Achtung: Das ermittelte Maß ist das radiale Laufspiel, das bei jedem Hauptlager 0,040 bis 0,090 mm betragen muß. Das Spiel summiert sich aus dem Minusmaß des Hauptlagerzapfens und dem Plusmaß der Hauptlagerbohrung. (Siehe Schema 208, untere Hälfte)

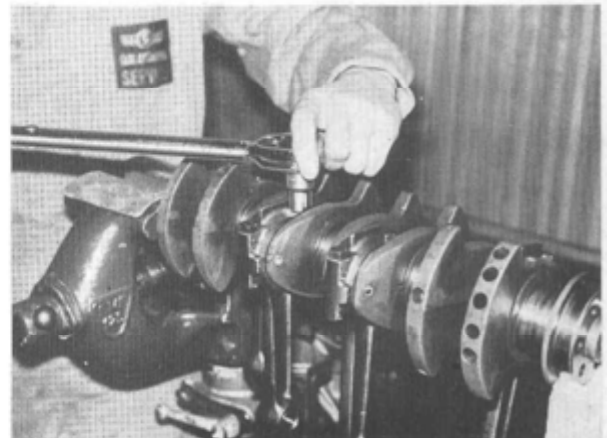
12. Kurbelwelle so aufnehmen, daß die Pleuelzapfen frei bleiben. (Spannvorrichtung mit Schutzbacken, Kurbelwellenende abstützen)

210



13. Alle Pleuel mit den zugeordneten Lagerschalen auf die Kurbelwelle schrauben (Paarungsfolge) und mit einem Drehmoment von 4,3 bis 4,5 mkp anziehen. (Drehmomentschlüssel)

Bild 211



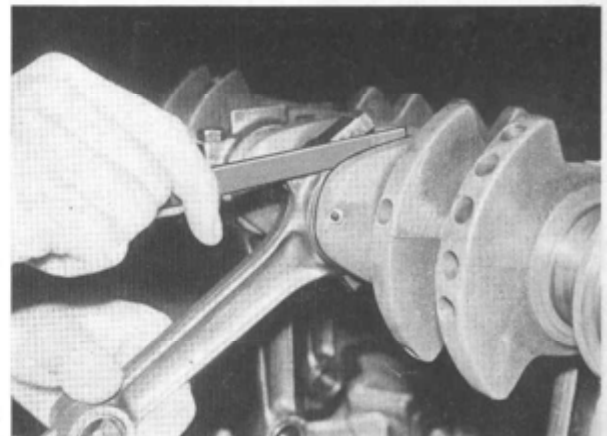
211

14. Axialspiel der Pleuel prüfen. (Fühllehre)

Bild 212

Achtung: Das Axialspiel muß 0,10 bis 0,25 mm betragen.

212



Schmiersystem reinigen

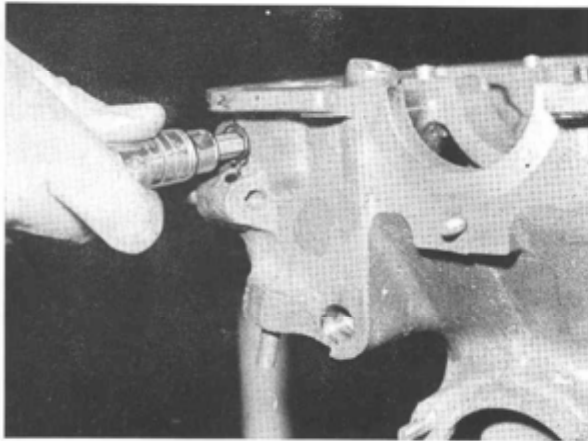
Achtung: Vor der Montage eines Motors sind sämtliche Teile zum Schmiersystem, wie Saugglocke, Ölpumpe, Ölfiltergehäuse-Kopfstück mit Überdruckventil, Ölfiltergehäusedeckel, Steigleitung zum Zylinderkopf, Ölsieb am hinteren Steuergehäusedeckel und die beiden Spritzleitungen zum Steuergehäuse peinlichst auszuwaschen und mit Preßluft auszublasen. Sämtliche Ölkanäle müssen wie folgt gründlich gereinigt werden.

Werkzeug: Innensechskantschlüssel 4, 6, 8 mm, Reinigungsbürsten 10 und 30 ϕ .

1. Verschlußstopfen für die Ölkanäle im Kurbelgehäuse ausschrauben. (3 Stopfen, Innensechskantschlüssel 8 mm)

Bild 213

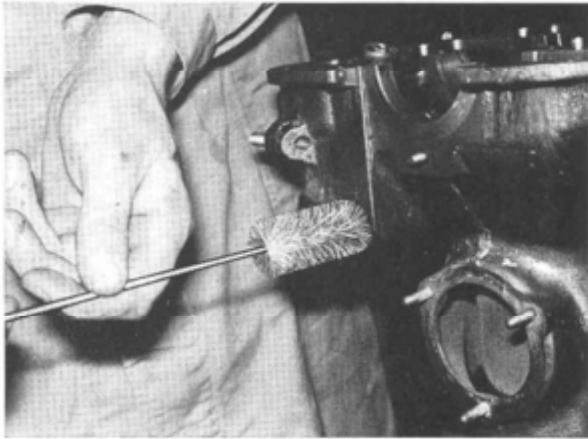
213



2. Ölkanäle von allen Öffnungen her ausbürsten und auswaschen. (Reinigungsbürste 30 ϕ und 10 ϕ)

Bild 214

214

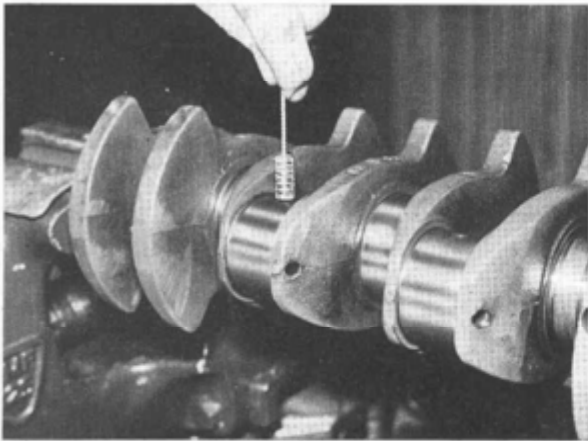


3. Verschlußstopfen für die Ölkanäle in der Kurbelwelle ausschrauben. (4 Stopfen, Innensechskantschlüssel 4 mm)

4. Ölkanäle von allen Öffnungen her ausbürsten und auswaschen. (Reinigungsbürste 10 ϕ)

Bild 215

215



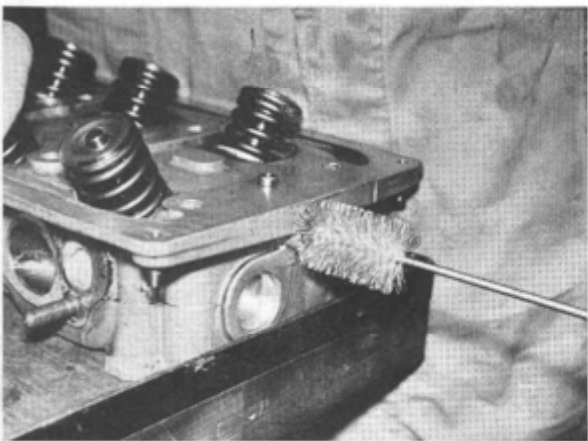
5. Verschlußstopfen für die Ölkanäle der Nockenwellenschmierung im Zylinderkopf ausschrauben und Kanäle auswaschen. (Innensechskantschlüssel 6 mm, Reinigungsbürsten)

Bild 216

Einbauhinweis: Alle gereinigten Ölbohrungen mit Preßluft ausblasen. Verschlußstopfen einsetzen und auf Dichtheit prüfen.

Die grundsätzliche Montage eines Motors erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

216



M 4 Vergaser aus- und einbauen

Achtung: Der Motor ist eingebaut. In der Folge wird der einzelne Aus- bzw. Einbau der Vergaser und anschließend des Schwimmergehäuses behandelt. Anstelle des gezeigten Luftfilters kann eine andere Ausführung eingebaut sein, die Montage erfolgt unverändert.

Vergaser zerlegen siehe M 5, Vergaser einstellen siehe M 6.

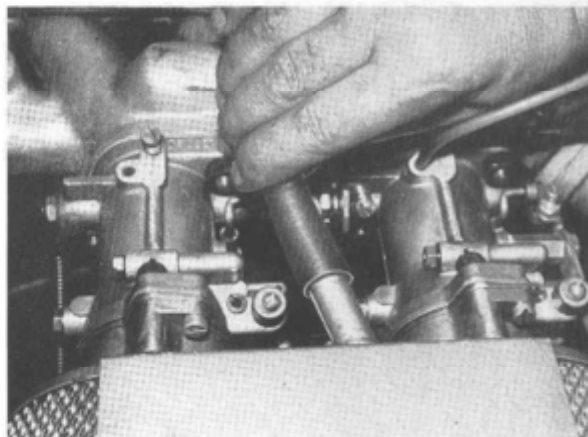
Werkzeug: Maulschlüssel SW 8, 9, 10, Ringschlüssel SW 8, 13, 14, Steckschlüssel SW 10, Schraubendreher 5 mm, kurzer Schraubendreher 5 mm.

1. Entlüftungsschlauch zwischen Luftfilter und Steuergewehäusedeckel abziehen.

Bild 217

Einbauhinweis: Der Schlauch darf keinen Knick aufweisen.

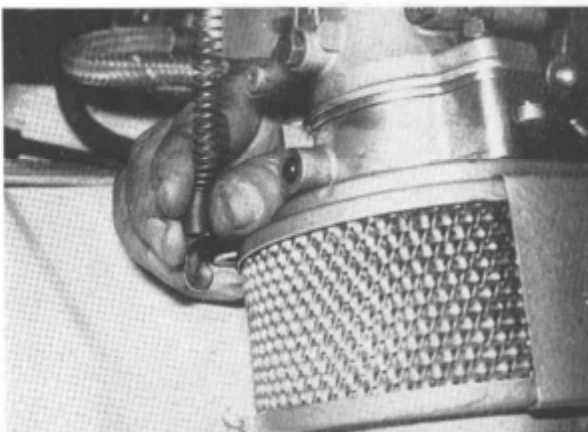
217



2. Rückzugfeder der Drosselklappen aushängen. (zwei Federn)

Bild 218

218

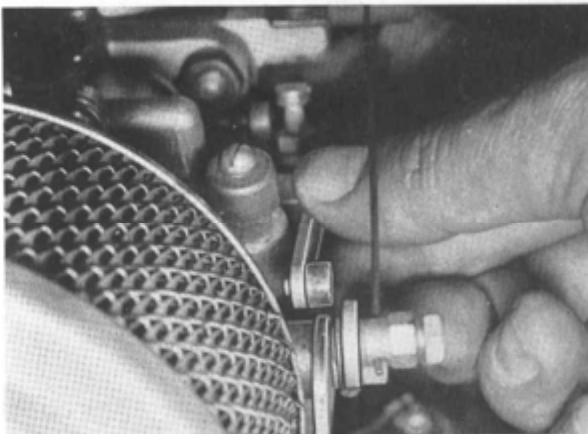


Einbauhinweis:

a) Spiel am Verbindungshebel prüfen. Das Spiel soll ungefähr 1 mm betragen.

Bild 219

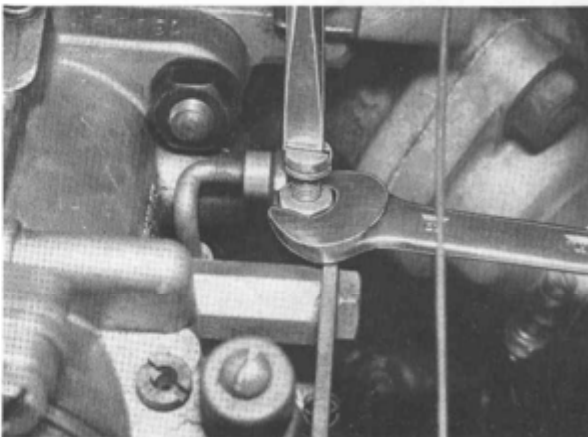
219

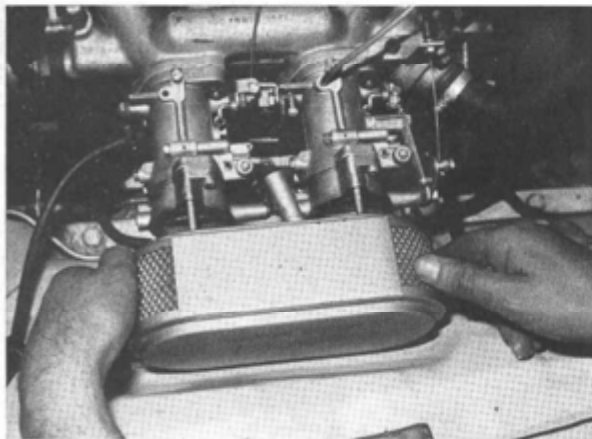


b) Bei Abweichungen Spiel nachstellen. (Maulschlüssel SW 9, Schraubendreher 5 mm)

Bild 220

220



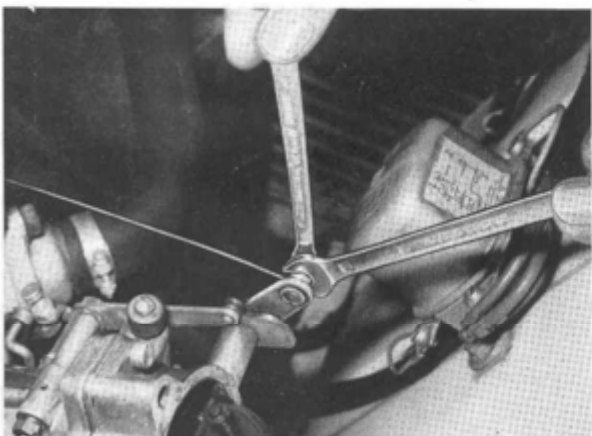


221

3. Luftfilter abschrauben und abnehmen. (4 Muttern, Maulschlüssel SW 10)

Bild 221

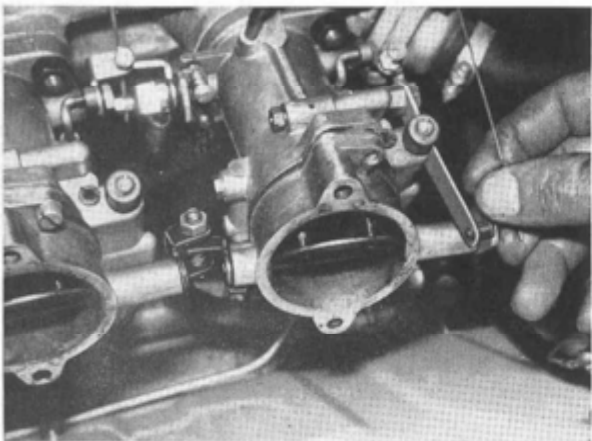
Achtung: Bei Bedarf Motor zum Abnehmen des Luftfilters etwas zur Seite drücken.



222

4. Starterzug am Klemmnippel der Starterklappe lösen und herausziehen. (Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 8)

Bild 222



223

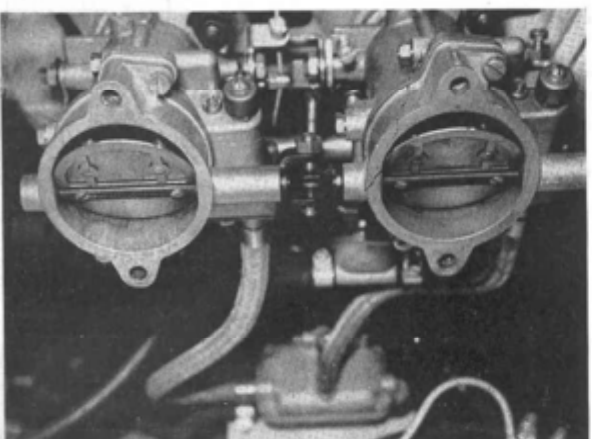
Achtung: Die nachfolgenden Arbeiten gelten für den vorderen Vergaser. Die Arbeiten für den hinteren Vergaser sind ähnlich und können abgeleitet werden.

5. Starteinrichtung abschrauben und abnehmen. (kurzer Schraubendreher 5 mm)

Einbauhinweis:

a) Beim Ansetzen der Starteinrichtung die Mitnehmer der beiden Starterklappen ineinander einführen und den Verbindungshebel auf den Nocken auflegen.

Bild 223



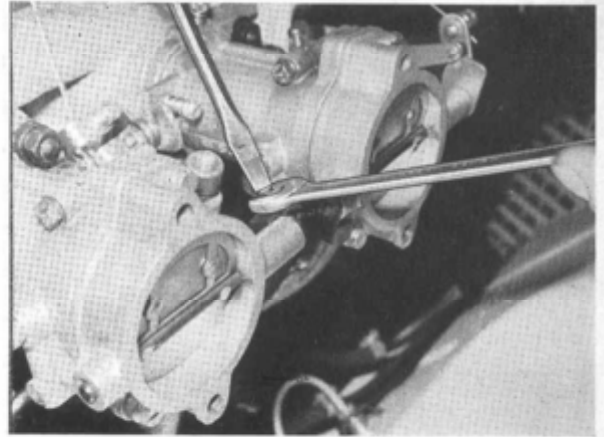
224

b) Die beiden Starterklappen auf Parallelgängigkeit prüfen.

Bild 224

c) Bei Abweichungen mit der Stellschraube Klappenstellungen angleichen. (Maulschlüssel SW 9, Schraubendreher 5 mm)

Bild 225



225

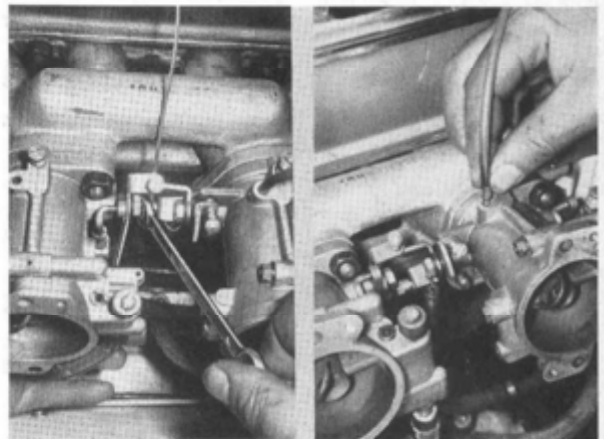
6. Gaszug am Klemmnippel der Drosselklappe lösen und herausziehen. (Ringschlüssel und Maulschlüssel SW 8)

Bild 226 links

Einbauhinweis: Vergaser einstellen siehe M 6.

7. Unterdruckschlauch abziehen (entfällt bei 1,7 Ltr-Motor).

Bild 226 rechts

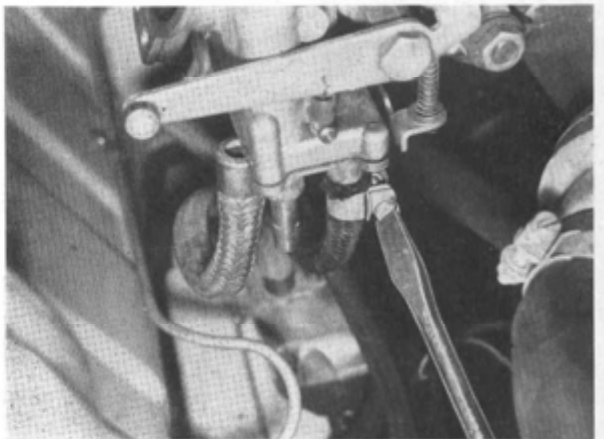


226

8. Kraftstoffrücklaufschlauch und angeschlittenen Zulaufschlauch lösen und abziehen. (Schraubendreher 5 mm)

Bild 227

Einbauhinweis: Kraftstoffschläuche ohne Verdrehung auf-schieben.



227

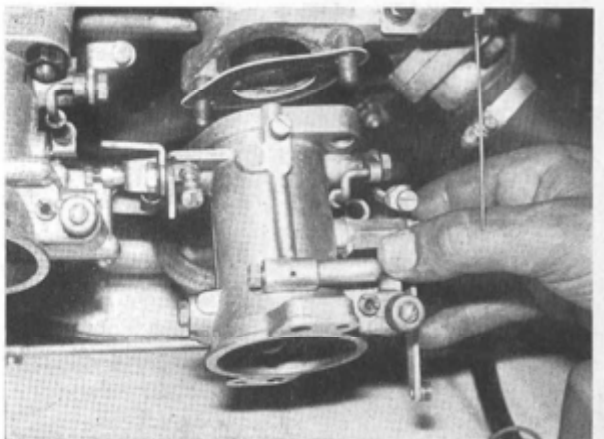
9. Vergaser am Ansaugflansch abschrauben und abnehmen. (2 Muttern, Ringschlüssel SW 13 bzw. SW 14)

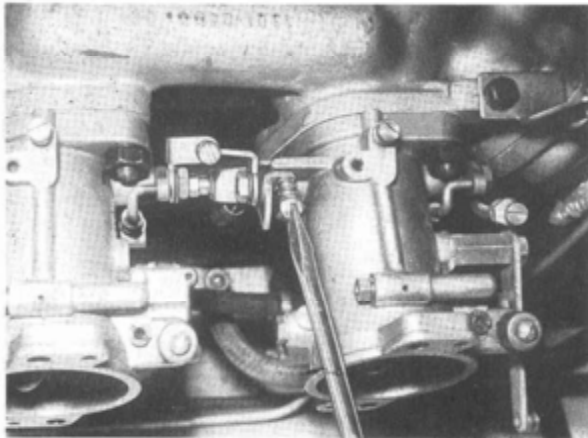
Bild 228

Einbauhinweis:

a) Flanschdichtungen erneuern, Dichtflächen reinigen.

228



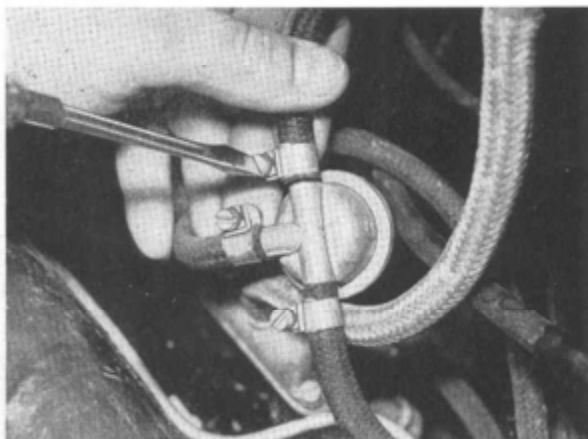


229

b) Leerlaufeinstellschraube des vorderen Vergasers so weit herausdrehen, bis sich die Schraube vom Anschlag abhebt, bei ganz geschlossener Drosselklappe. Schraube bis zum Anschlag hineindreihen, ohne daß sich die Drosselklappe bewegt. Einstellschraube dann genau eine Umdrehung hineindreihen. (Schraubendreher 5 mm)

Bild 229

c) Die Leerlaufeinstellschraube an dem hinteren Vergaser in gleicher Weise einstellen.



230

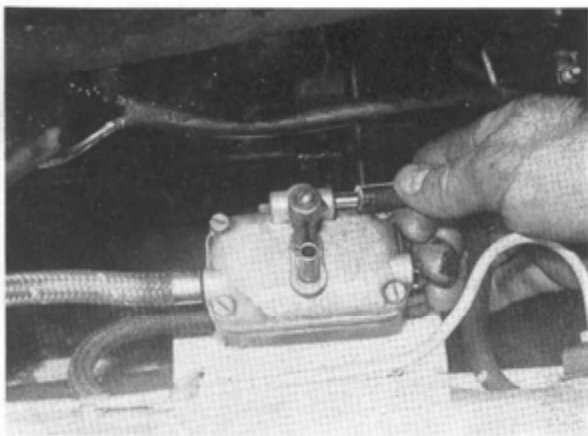
10. Zulaufschläuche am Verteilerstück abziehen.

Achtung: Verteilerstück ist mit Reduzierdüsen versehen.

Einbauhinweis: Verteilerstück auf Durchfluß kontrollieren.

11. Verteilerstück abziehen.

Bild 230

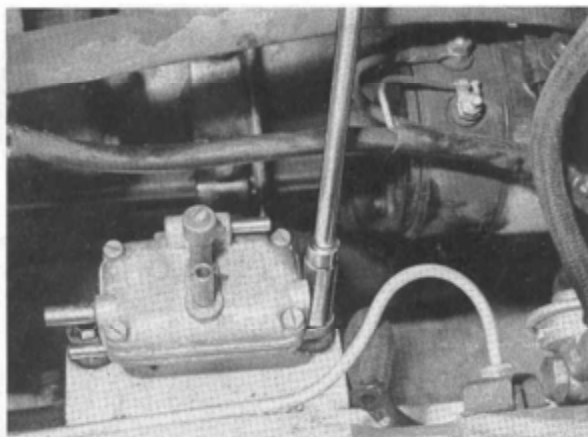


231

12. Schläuche am Schwimmergehäuse abziehen.

Bild 231

Einbauhinweis: Auf der Motorseite nach vorn weisend liegt der Anschluß für den Kraftstoffeingang, hinten unten -nach hinten weisend- ist der Kraftstoffausgang. Darüber am Deckel und auf dem Deckel befinden sich die Anschlüsse für den Rücklauf von den beiden Vergasern.



232

13. Schwimmergehäuse abschrauben. (Steckschlüssel SW 10)

Bild 232

14. Schwimmergehäuse abnehmen.

Einbauhinweis: Gummilager des Schwimmergehäuses prüfen, gegebenenfalls erneuern.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

M 5 Vergaser zerlegen und zusammenbauen

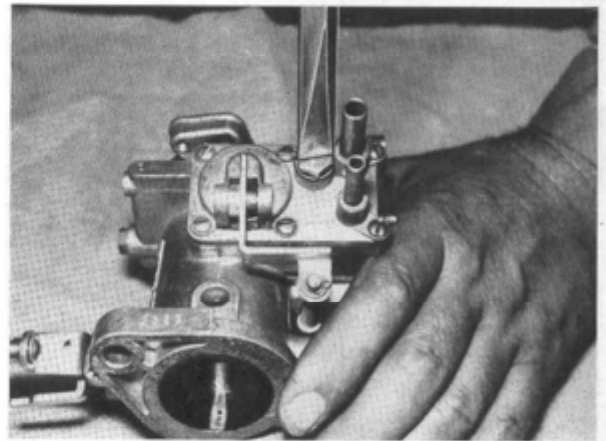
Achtung: Der Vergaser ist ausgebaut und wird auf der Werkbank behandelt. Bei eingebauten Vergasern durchführbare Einzelarbeiten lassen sich ableiten.

Werkzeug: Ringschlüssel SW 9, Steckschlüssel SW 10, Schraubendreher 5 mm, 8 mm, 10 mm, Tiefenmaß.

1. Hauptdüse herausschrauben. (Schraubendreher 10 mm)

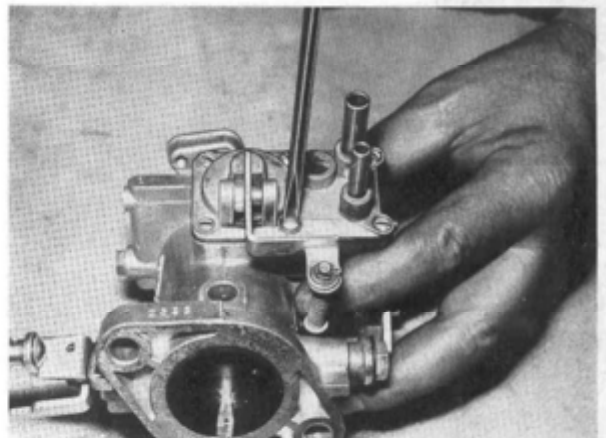
Bild 233

Einbauhinweis: Dichtung erneuern. Alle Düsen nicht zu fest anziehen.



233

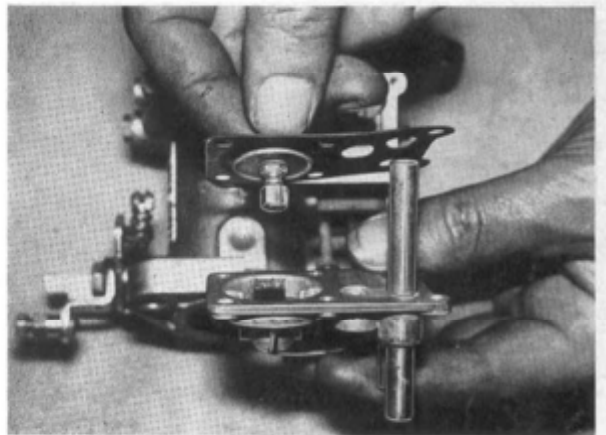
2. Abdeckplatte abschrauben. (Schraubendreher 5 mm)

Bild 234

234

3. Abdeckplatte und Membrane abnehmen.

Einbauhinweis: Membrane mit dem Druckstück zur Abdeckplatte weisend einsetzen.

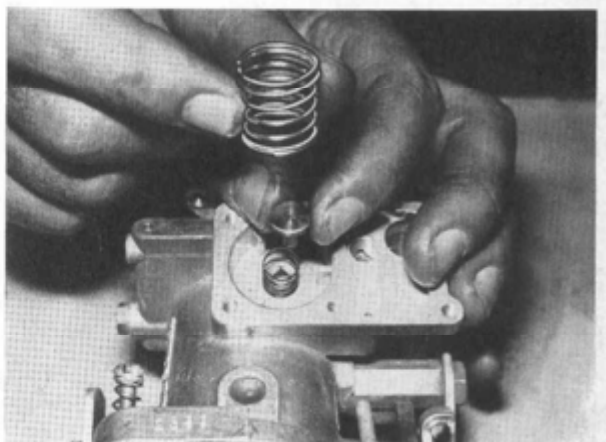
Bild 235

235

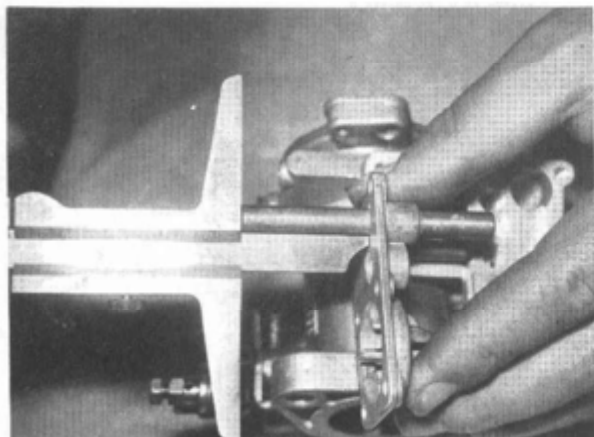
4. Feder für Membrane und -bei Vorhandensein- Pumpenventil und Feder für Pumpenventil abnehmen.

Bild 236

Achtung: Das Pumpenventil und die Federn für Pumpenventil entfallen bei Vergasern, die mit einem Luftfilter mit Schnorcheln ausgerüstet sind.



236

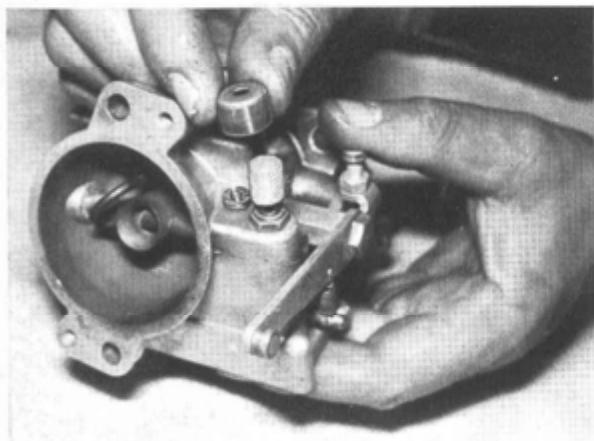


237

5. Vorstehmaß des Rücklaufrohres auf der Innenseite der Abdeckplatte prüfen. (Tiefenmaß)

Bild 237

Achtung: Das Maß soll 36 mm betragen. Gegebenenfalls ist das Rücklaufrohr nachzusetzen.

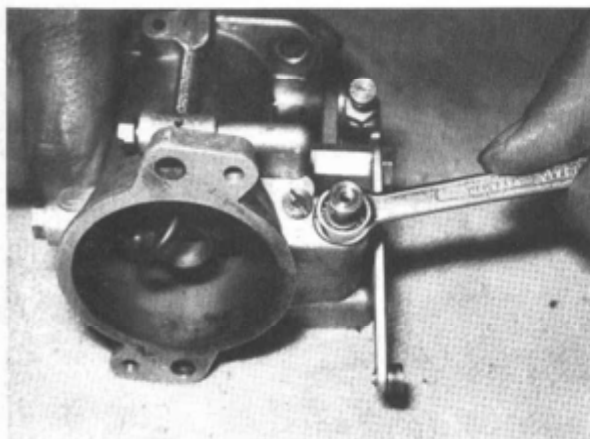


238

6. Abdeckkappe des Belüftungshütchens abschrauben. (Schraubendreher 5 mm)

7. Abdeckkappe und Sieb abnehmen.

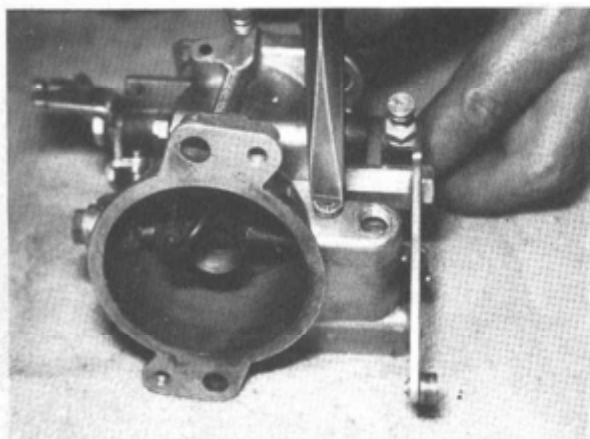
Bild 238



239

8. Belüftungshütchen abschrauben. (Ringschlüssel SW 10)

Bild 239



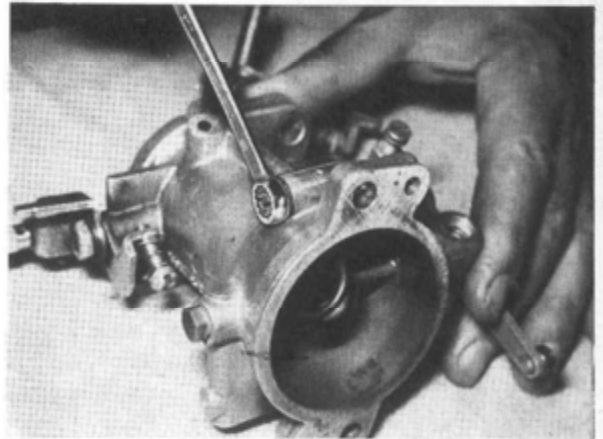
240

9. Luftkorrekturdüse herauserschrauben. (Schraubendreher 8 mm)

Bild 240

10. Leerlaufdüse abschrauben. (Ringschlüssel SW 8)

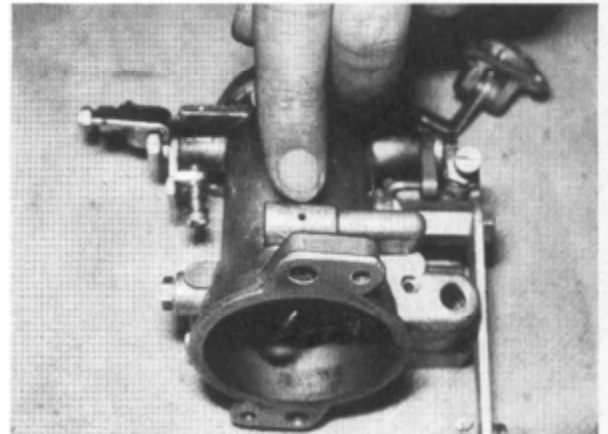
Bild 241



241

Einbauhinweis: Leerlaufluftbohrung auf Verschmutzung prüfen.

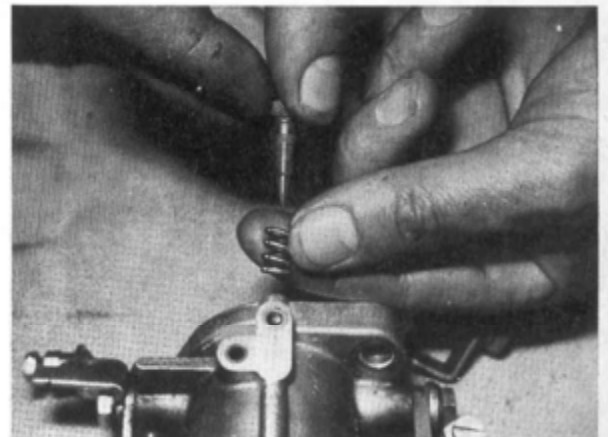
Bild 242



242

11. Leerlaufgemisch-Regulierschraube abschrauben und mit Druckfeder abnehmen. (Schraubendreher 5 mm)

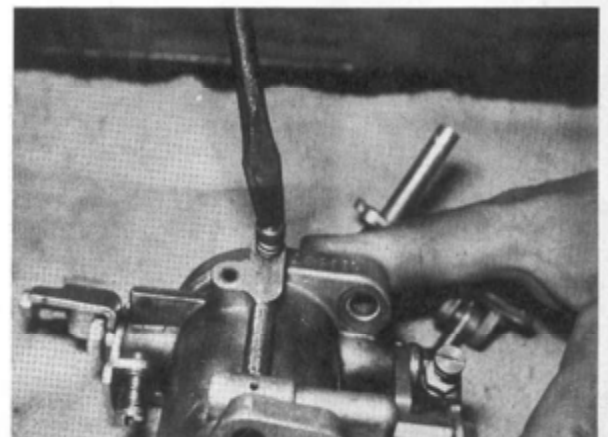
Bild 243

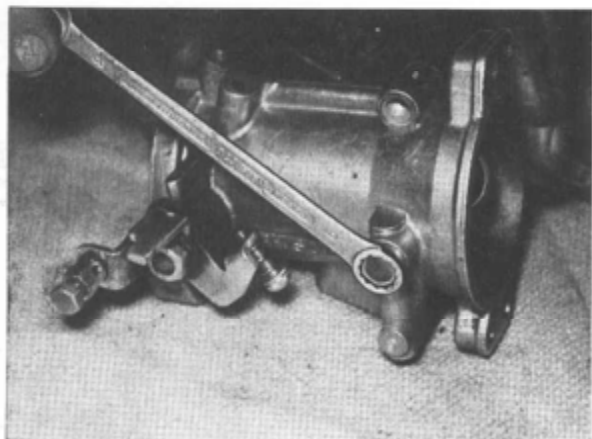


243

Einbauhinweis: Leerlaufgemisch - Regulierschraube nur ganz leicht anziehen und dann 1 ½ Umdrehungen herausdrehen.

Bild 244 244

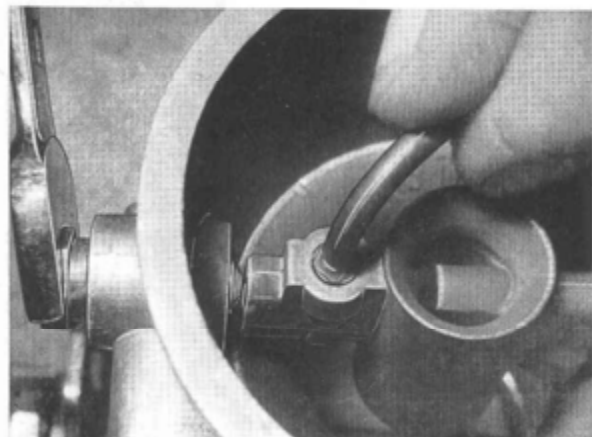




12. Klemmschraube mit Anreicherungsdüse lockern. (Ring-schlüssel SW 9)

Bild 245

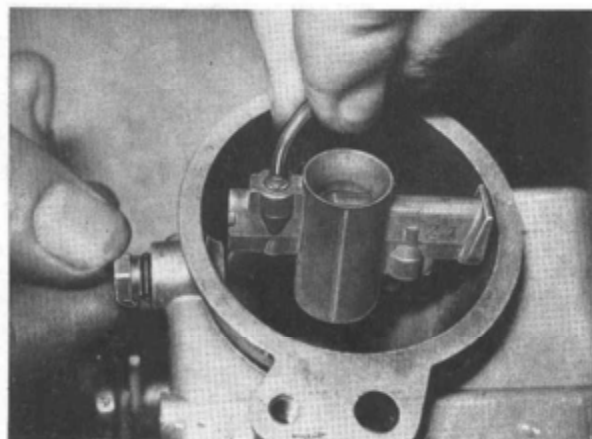
245



Einbauhinweis: Der Außenkonus der Klemmschraube muß in den Innenkonus des Mittelzerstäubers eingreifen.

Bild 246

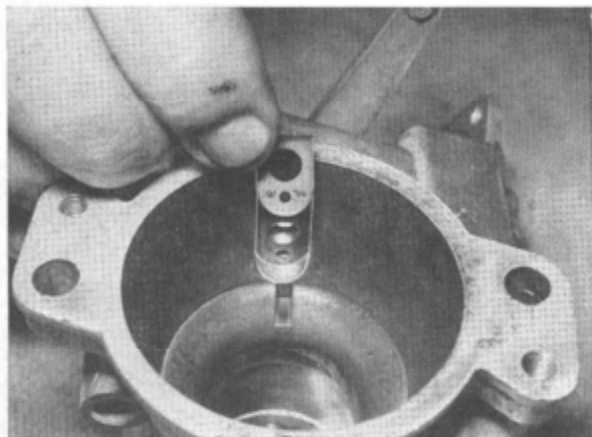
246



13. Mittelzerstäuber herausnehmen und Klemmschraube abschrauben.

Bild 247

247



Einbauhinweis: O-Ring der Klemmschraube prüfen, gegebenenfalls erneuern. Dichtung für den Mittelzerstäuber erneuern.

Bild 248

14. Alle Teile in Kraftstoff reinigen und einschließlich aller Kanäle mit trockener Druckluft (nicht zu hoher Druck) ausblasen. (Luftpistole)

Achtung: Keinesfalls Düsenbohrungen mit harten Gegenständen durchstoßen. Düsenbestückung nicht ändern. Nur mit den Originaldüsen (techn. Daten) wird beste Leistung und sparsamster Verbrauch erzielt.

248

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

M 6 Motor einstellen

Achtung: Jeder überholte Motor muß grundeingestellt werden und anschließend probelaufen. Bei Vorhandensein eines Prüfstandes kann der Motor entsprechend aufgebaut, andernfalls muß er in das Fahrzeug eingebaut werden, siehe M 2 Motor aus- und einbauen.

Ergänzend zu den aufgeführten Einstellungen empfiehlt es sich, während des Probelaufes einen Motortest durchzuführen, hierzu siehe M 7 Motor überprüfen.

Der Probelauf (Probefahrt) soll etwa 30 Minuten dauern. Spätestens muß der Ölwechsel nach 500 km Fahrleistung erfolgen. Bei 500 km nach einer Überholung muß außerdem der Ölfiltereinsatz (Ölfilterpatrone) erneuert werden.

In der Folge ist der Gesamtarbeitsablauf in zusammenhängende Gruppen unterteilt. Die Arbeiten können bei Bedarf also auch unabhängig voneinander ausgeführt werden. (Einstellen der Kupplung siehe B 1 Kupplung einstellen und entlüften)

Kundenempfehlung:

Während der Einlaufzeit sollen dem HD-Öl keine Zusätze beigegeben werden, da diese die Einlaufzeit nur unnötig verlängern. Das Einlaufen ist mit einer letzten Feinstbearbeitung aller gleitenden und sich drehenden Teile vergleichbar. Es wird die Voraussetzung für einen einwandfreien Schmierfilm geschaffen.

Für die Lebensdauer, Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit des Motors ist es von entscheidender Bedeutung, daß er während einer Einfahrstrecke von ca. 2000 km in seiner Leistung nicht voll beansprucht wird. Bei längeren Strecken möglichst mit wechselnder Geschwindigkeit und Drehzahl fahren. Nach 1500 bis 2000 km kann langsam auf volle Geschwindigkeit gesteigert werden.

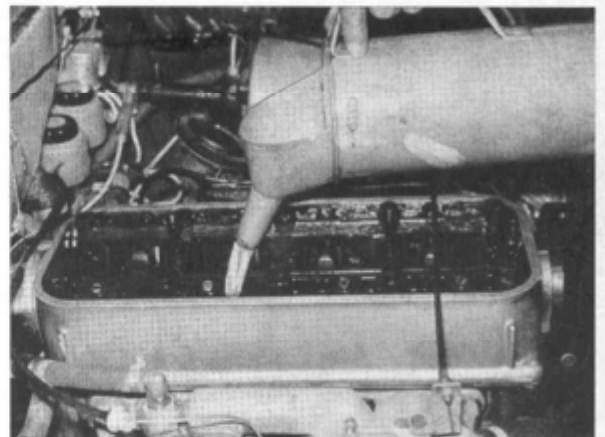
Hochjagen des Motors im Stand – besonders in kaltem Zustand – ist in allen Fällen schädlich.

Schmierölkreislauf überprüfen

Werkzeug: Ringschlüssel SW 10.

1. Steuergehäusedeckel lösen und abnehmen. (Ringschlüssel SW 10)
2. Bei Neubefüllung Motoröl (3,2 l) so einfüllen, daß es über die Kipphebel läuft und alle Kugelbohrungen reichlich versorgt werden.

Bild 249

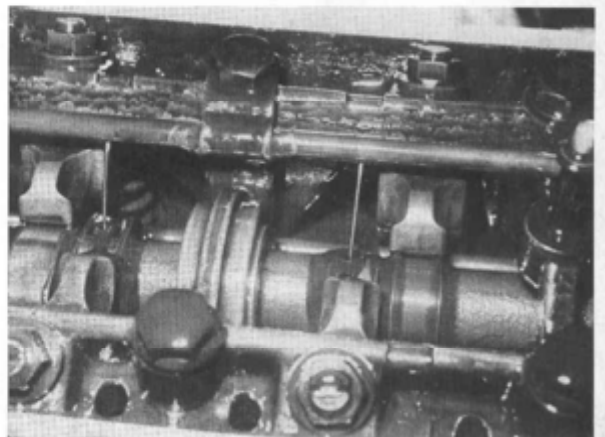


249

3. Hochspannungsleitung, Klemme 4, aus dem Verteilerdeckel ziehen.

4. Motor mit Anlasser durchdrehen, bis aus den Spritzleitungen sichtbar Öl austritt. Ölversorgung aller Nocken überprüfen.

Bild 250 250



Zündung und Vergaser einstellen

Werkzeug: Ringschlüssel SW 10, Schraubendreher 5 mm, Prüflampe, Fühllehre, Synchrotester.

1. Zündverteilerdeckel und Verteilerfinger abnehmen und Unterbrecherkontaktabstand auf 0,4 mm einstellen. (Fühllehre, Schraubendreher 5 mm)

2. Kleines Abdeckblech für Schwungscheibenmarkierung öffnen. (Ringschlüssel SW 10)

3. Verteilerfinger auf die Gehäusekerbe für Zylinder 1 stellen und zwischen Klemme 1 und Masse des Unterbrechers Prüflampe schalten.

4. Zündung einschalten und Motor in Laufrichtung auf Überdeckung der Schwungradmarke OT und der Gegenmarke am Gehäuse drehen.

Achtung: Die leuchtende Prüflampe muß genau bei Überdeckung verlöschen. Andernfalls Klemmflansch für Verteiler lösen und durch Verdrehen des Gehäuses Kontaktöffnungsbeginn neu einstellen.

Bild 251

5. Zum Einstellen der Vergaser (Grundeinstellung der Drosselklappen ist bereits ausgeführt, siehe M 4) Motor warmlaufen lassen.

6. Luftfilter abnehmen. (Schraubendreher 5 mm)

Achtung: Rückzugfeder für Drosselklappen am Rand der Saugstutzen wieder einhängen.

7. LeerlaufEinstellschraube des vorderen Vergasers leicht anziehen. (Schraubendreher 5 mm)

Bild 252 links

8. Leerlaufgemisch-Regulierschraube lösen, bis der Motor unruhig läuft, dann wieder langsam anziehen, bis der Motor ruhig läuft. (Schraubendreher 5 mm)

Bild 252 rechts

9. Leerlaufgemisch-Regulierschraube des zweiten Vergasers einstellen.

10. Motor über LeerlaufEinstellschraube des vorderen Vergasers auf ca. 600 U/min einstellen.

11. Beide Vergaser mit Synchrotester aneinander angleichen.

a) Synchrotester auf den Ansaugstutzen des vorderen Vergasers einstellen, bis der Schwimmer im senkrechten Steigrohr auf der mittleren Markierung steht.

b) Synchrotester auf den anderen Vergaser setzen.

Bild 253

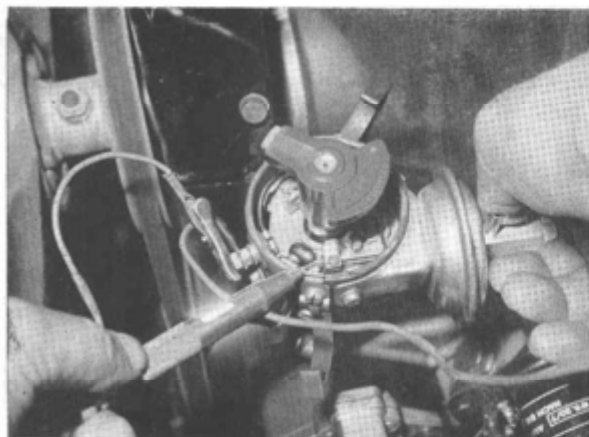
c) Mit Leerlaufgemisch-Regulierschraube Vergaser so einstellen, bis gleiche Schwimmerstellung erreicht ist.

Ölsieb im hinteren Deckel reinigen

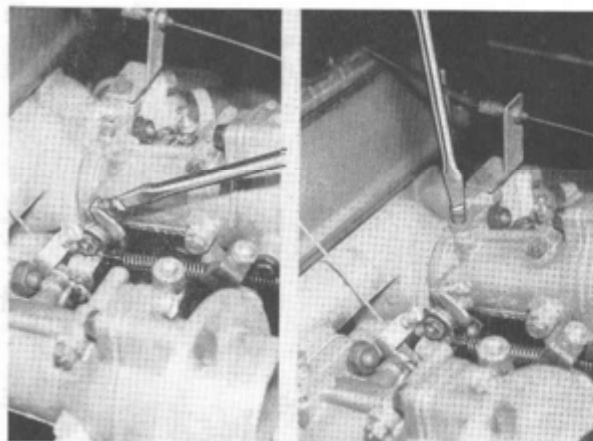
Werkzeug: Maulschlüssel SW 10.

1. Verschlußdeckel abschrauben. (Maulschlüssel SW 10)

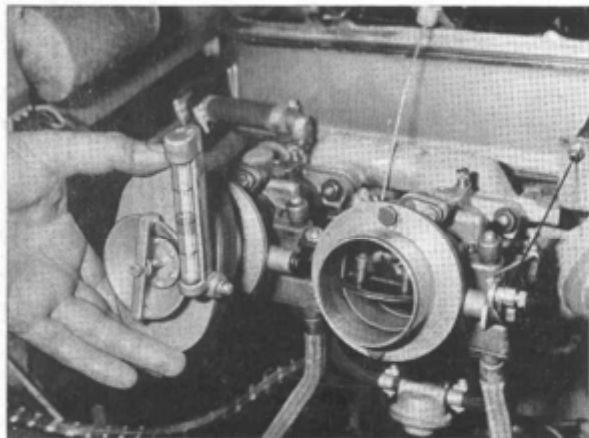
2. Loses Ölsieb und Reduzierdüse reinigen.

Bild 254

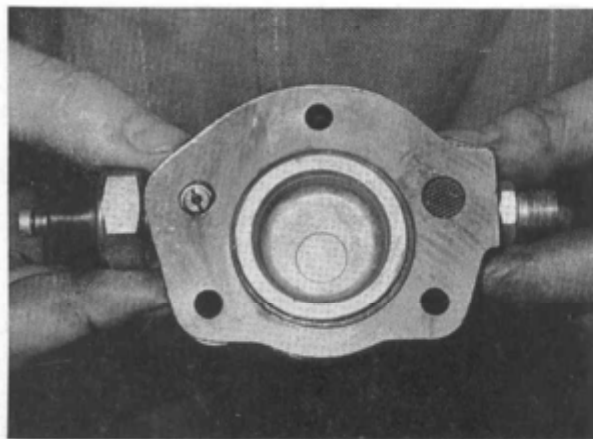
251



252



253



254

M 7 Motor überprüfen

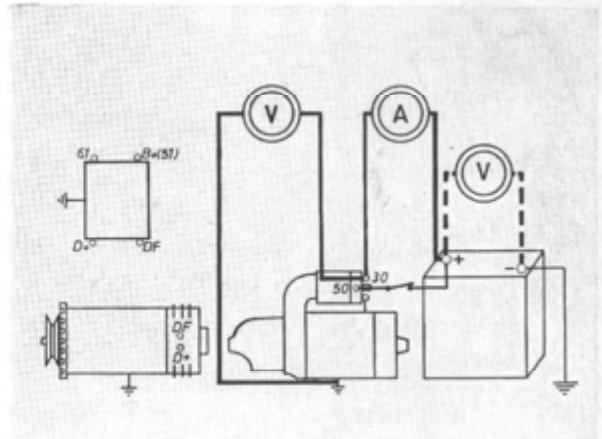
Achtung: Die Überprüfung dient zur Ermittlung der auf den Testblättern aufgeführten Werte. Geprüft werden der Motor und die Stromquellen, Batterie und Lichtmaschine im eingebauten und betriebsbereiten Zustand. Aufgeführt ist das Prinzip der grundsätzlich durchzuführenden Messungen ohne Rücksicht auf das anzuwendende Prüfgerät. Ergänzende Tests sind geräteabhängig (Zündungstester, Motortester, Oszillographen). Sie müssen nach Möglichkeit und Bedarf entsprechend den Anweisungen des jeweiligen Gerätherstellers durchgeführt werden.

Batteriespannung während des Anlassens

Voltmeter zwischen Batterie+ und Batterie- anschließen. Anlasser betätigen. Auf gleichmäßiges Durchdrehen achten. Bei dieser Belastung darf die Spannung der Batterie 4,2 Volt nicht unterschreiten.

Bild 255 (unterbrochene Linie)

255

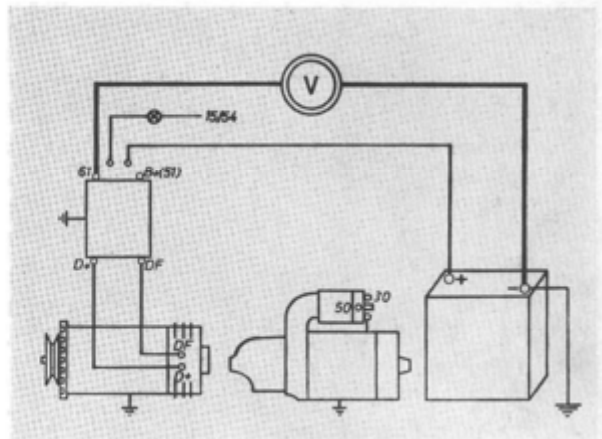


Anlasserspannung und Stromaufnahme (Kurzschluß)

Voltmeter zwischen Anlasser + (30) und Anlassermasse, Amperemeter in die Batterieleitung zum Anlasser anschließen. Motor durch Einlegen des großen Ganges und Abbremsen des Fahrzeugs blockieren. Anlasser höchstens 1 sec betätigen. Die Anlasserspannung darf 3,5 Volt nicht unterschreiten. Der Kurzschlußstromwert muß bei ca. 500 Ampere liegen.

Bild 255

256

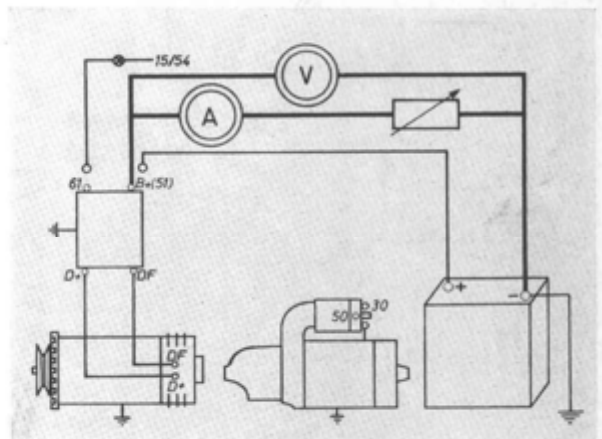


Regulierspannung der Lichtmaschine ohne Belastung

Leitungen 51 (Batterie+) und 61 (Lade-Kontrolleuchte) am Regler abklemmen. Abgeklemmte Leitungen von 51 (2 Stück, rot) mit einer Schraube verbinden. Voltmeter zwischen Reglerklemme 61 und Masse anschließen. Messung bei Leerlauf des Motors beginnen. Motordrehzahl steigern, bis die Spannung nicht mehr ansteigt. Die Regulierspannung ohne Belastung muß 7,3 – 8,0 Volt betragen.

Bild 256

257

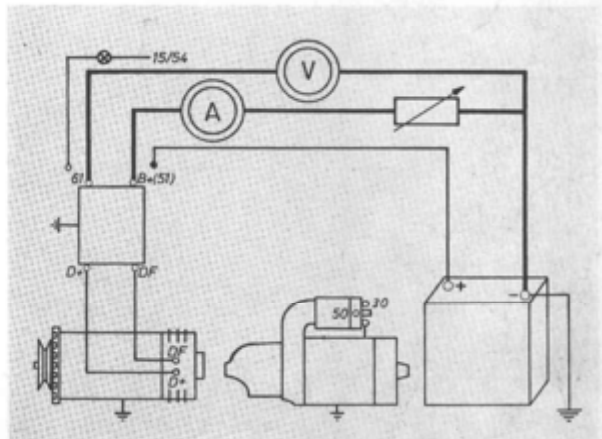


Regulierspannung der Lichtmaschine mit Belastung

Leitungen 51 und 61 sind abgeklemmt. Voltmeter zwischen Reglerklemme B+ (51) und Masse, und zusätzlich ein Amperemeter und einen regulierbaren Widerstand zwischen Reglerklemme B+ (51) und Masse anschließen. Motor auf mittlere Drehzahl einstellen. Über Widerstand Belastungsstrom 34 Ampere einstellen. Die Regulierspannung bei dieser Belastung muß 6,3 – 7,2 Volt betragen.

Bild 257

258

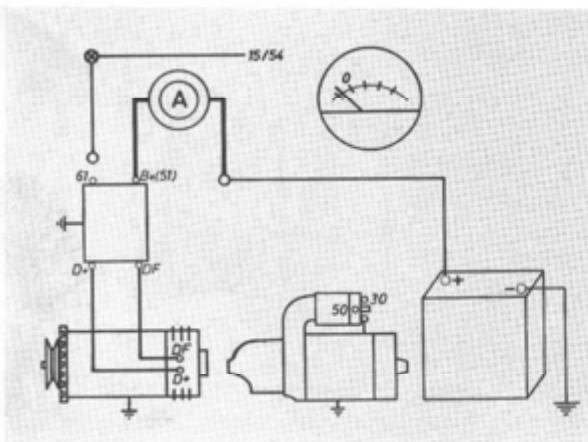


Einschaltspannung des Reglerschalters

Leitungen 51 und 61 sind abgeklemmt. Voltmeter zwischen Reglerklemme 61 und Masse anschließen. Amperemeter und regulierbaren Widerstand an Klemme B+ (51) legen und mit Masse verbinden. Über Widerstand Belastungsstrom auf 10 – 15 Ampere einregulieren. Drehzahl des Motors langsam steigern, bis die ansteigende Spannung plötzlich abfällt. Die Einschaltspannung muß 6,2 – 6,8 Volt betragen. Der Einschaltmoment soll kurz unter oder über der Leerlaufdrehzahl des Motors liegen (Ratterbereich).

Bild 258

258

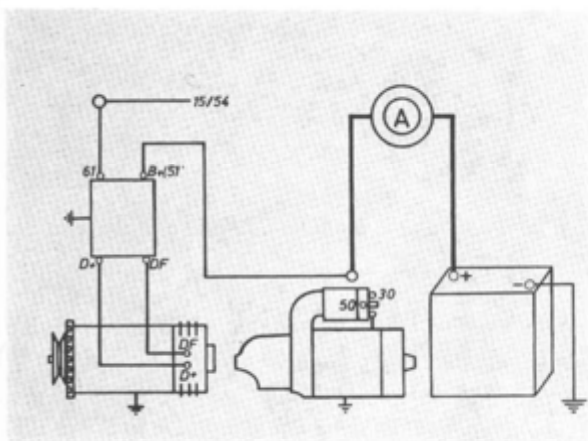


259

Rückstrom des Reglerschalters

Leitungen 51 und 61 sind abgeklemmt. Amperemeter zwischen Reglerklemme B+ (51) und gelösten Leitungen 51 anschließen. Motordrehzahl von etwa mittlerer Drehzahl langsam abfallen lassen. Auf dem Amperemeter wird der Rückgang des Ladestromes bis auf 0 und darüberhinaus in der entgegengesetzten Richtung angezeigt. Die Anzeige muß bei noch weiter abfallender Drehzahl einen Höchstwert erreichen und dann ruckartig wieder auf 0 vor-schnellen. Erforderlicher Rückstrom von 2 – 9 A ist stark vom Ladezustand der Batterie abhängig. Wesentlich ist, daß der Reglerschalter überhaupt abschaltet.

Bild 259

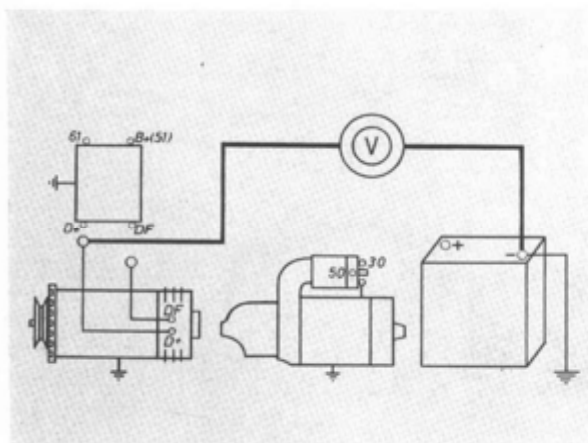


260

Batterie-ladung / Stromhaushalt

Elektrische Anlage muß vollständig angeschlossen sein. Motor auf mittlere Drehzahl einstellen. Bei laufendem Motor Plusklemme an der Batterie lösen. Amperemeter mit + an Batteriepol+ und mit – an die gelöste Polklemme (Batterieleitung 30) anschließen. Der Zeiger des Amperemeters schlägt nach links aus und gibt den Wert der augenblicklichen Batterie-ladung an. Alle Dauerverbraucher (Scheinwerfer, Heizung, Wischer, Radio usw.) einschalten. Ein noch verbleibender Ladestrom bis zu $\frac{1}{2}$ – 1 Ampere bei mittlerer Motordrehzahl ist ausreichend. Keinesfalls jedoch darf der Zeiger über 0 hinaus in den rechten Bereich der Skala eintreten.

Bild 260



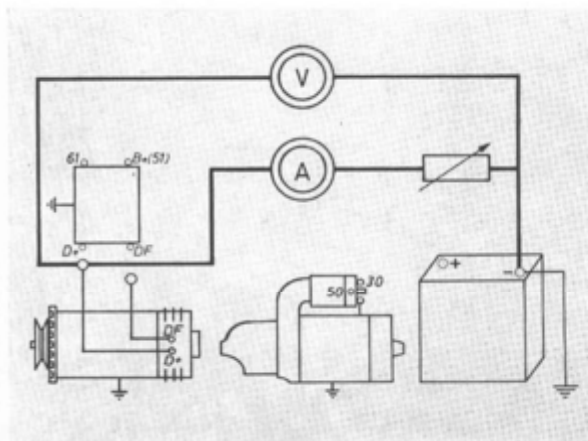
261

Prüfen der Lichtmaschine ohne Regler

Achtung: Diese Prüfungen nur ausführen, wenn Verdacht auf einen direkten Lichtmaschinenschaden besteht. Darüberhinaus muß ausreichende Erfahrung vorhanden sein. Bei unsachgemäßem Prüfen besteht die Gefahr, daß die Lichtmaschine zerstört wird. Grundsätzlich beide Zuleitungen von der Lichtmaschine zum Regler am Regler abklemmen, keinesfalls nur eine Leitung lösen.

a) Voltmeter zwischen getrennter Leitung D+ und Masse anschließen. Getrennte Leitung DF abisolieren oder so halten, daß keine Verbindung zustande kommt. Motor anlassen und Drehzahl steigern. Spannung muß ansteigen, darf jedoch keine höheren Werte als ca. 3,0 bis 3,5 Volt erbringen. (Lichtmaschine ist untererregt)

Bild 261



262

b) Voltmeter bleibt angeschlossen. Zusätzlich Amperemeter und einen regulierbaren Widerstand ebenfalls zwischen getrennter Leitung D+ und Masse anschließen. Getrennte Leitung DF kurzzeitig an Masse halten (Erregung der Lichtmaschine). Belastungswiderstand so einstellen, daß bei erhöhter Motordrehzahl 30 bis 35 Ampere (ca. 200 Watt) angezeigt werden. Die Spannung muß mindestens 8 Volt erreichen. Dann Prüfung sofort abbrechen.

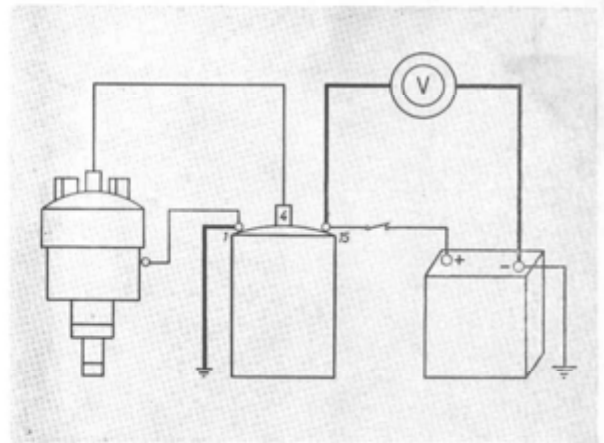
Achtung: Spannung keinesfalls über 15 Volt ansteigen lassen.

Bild 262

Spannung an Klemme 15 der Zündspule

Von Klemme 1 der Zündspule eine kurze Hilfsleitung direkt zur Masse ziehen (Unterbrecherkontakte sind kurzgeschlossen). Voltmeter zwischen Zündspulenklemme 15 und Masse anschließen. Zündung einschalten und Ruhespannung der Zündspule am Voltmeter ablesen. Die Spannung muß mindestens 5,5 Volt betragen. Anschließend Motor starten und Spannung während des Anlaufvorganges messen. Anlasser nur kurz betätigen. Motor kann nicht anspringen. Die Spannung muß mindestens 4,2 Volt betragen.

Bild 263



263

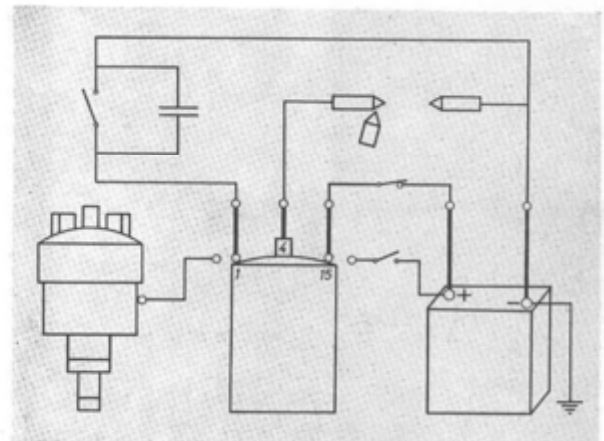
Leistung der Zündspule

Einwandfreie Leistungsmessungen der Zündspule können nur unabhängig von der restlichen Zündanlage eines Motors durchgeführt werden. Voraussetzung ist das Vorhandensein eines getrennten (elektrischen) Unterbrechers, der die Funktion des Zündverteiler-Unterbrechers übernimmt. Je nach Gerät bestehen zwei Möglichkeiten:

a) Der Zündstrom wird auf einen Widerstand geleitet und es wird die dabei herrschende Spannung gemessen. Sie muß 8 – 12 Kilovolt erreichen.

b) Der Zündstrom wird über eine Funkenstrecke geführt, an deren Spitzen er aussetzfrei überspringen soll. Die Funkenstrecke muß auf 9 – 11 mm (Bosch-Wert) gestellt sein. Zündspule nach Bedienungsanweisung anschließen (alle Fahrzeuganschlüsse getrennt).

Bild 264



264

Schließwinkel der Unterbrecherkontakte

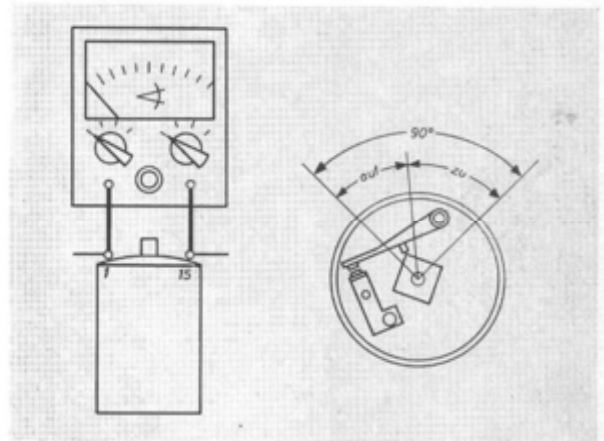
Für die Einstellung der Unterbrecherkontakte ist die bereits durchgeführte Einstellung nach Kontaktabstand nur Grundlage. Eine Feineinstellung muß mittels Schließwinkelmeßgerät und nach dessen Aussage vorgenommen werden. Im Idealfall ergibt richtiger Kontaktabstand auch den richtigen Schließwinkel. Im Fall einer Abweichung gilt der Schließwinkel primär.

Schließwinkelmeßgerät nach Bedienungsanweisung anschließen und bedienen. Beispiel: Gerät parallel zur Zündspule schalten. Zündung einschalten und Gerät eichen. Anzeige in Prozent, = geschlossene Kontakte 100%, geöffnete Kontakte 0%. Motor anlassen und auf 1000 U/min einstellen. Der sich einpendelnde Zeigerausschlag muß auf 53 – 61% = 48 – 55° zur Ruhe kommen. Korrektur des Schließwinkels durch Verändern des Kontaktabstandes durchführen.

Großer Kontaktabstand – kleiner Schließwinkel,
kleiner Kontaktabstand – großer Schließwinkel.

Dabei darf jedoch ein Mindestkontaktabstand von 0,30 mm keinesfalls unterschritten werden.

Bild 265

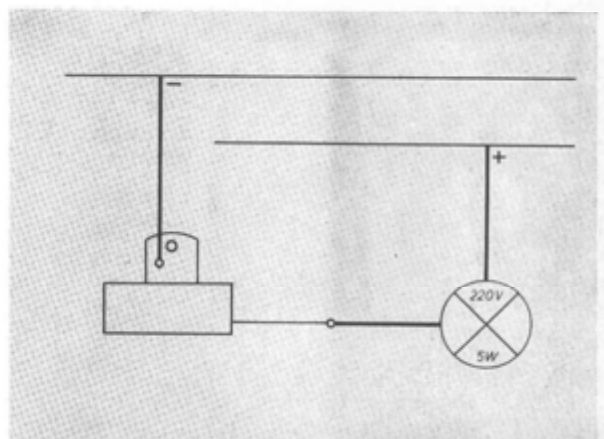


265

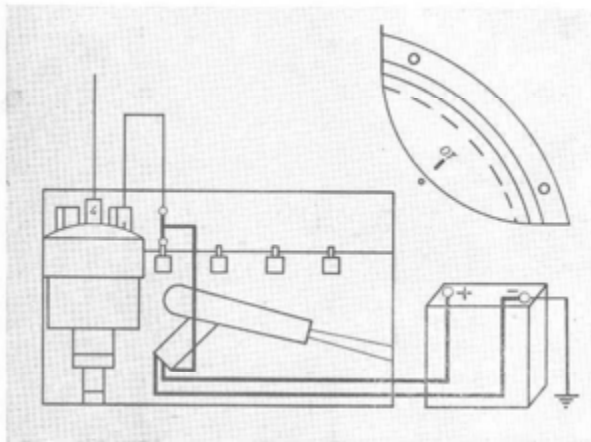
Funktion des Zündkondensators

Prüfmöglichkeiten für den Kondensator sind vielfältig und deshalb stark gerätabhängig. Als Beispiel ist die Prüfung mit Gleichstrom und Glühlampe aufgeführt (Netzanschluß). Sie beruht darauf, daß der Kondensator grundsätzlich in der Lage sein muß, eine gewisse Menge Gleichstrom für einige Zeit zu speichern. Mit entsprechendem Gerät läßt sich die gleiche Prüfung direkt am Motor mit Anschluß an die Fahrzeugbatterie durchführen. Leitung 1 am Verteiler abklemmen und Unterbrecherkontakte öffnen. Nach Einschalten des Ladestromes muß die Glühlampe kurz aufleuchten, dann verlöschen, und darf nur nach längerer Zeit wieder kurzzeitig aufleuchten.

Bild 266



266



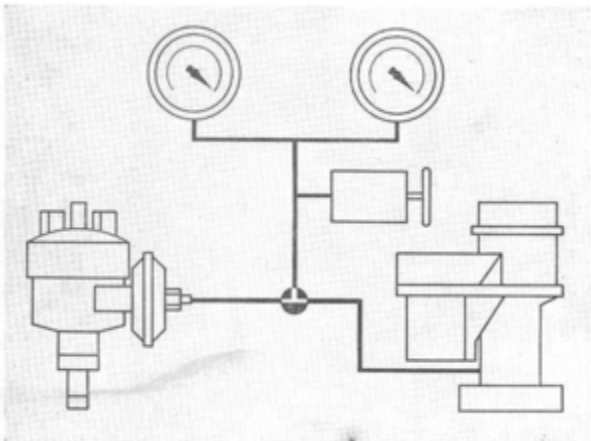
267

Fliehkraftverstellung des Zündverteilers

Zunächst Grundeinstellung des Zündverteilers bei Anlaß-drehzahl überprüfen. Kleines Abdeckblech für Schwungrad am Motor links hinten öffnen. Zylinder 1 auf Zündmoment stellen. Bewegliche Marke OT auf der Schwungradscheibe durch feinen Kreidestrich verstärken. Unterdruckschlauch von Verteilerdose abziehen. Zündkerzenstecker der Zylinder 2, 3 und 4 lösen. Blitzlichtpistole an Batterie + und - anklemmen und Impulsleitung in die Leitung zur Zündkerze des 1. Zylinders einschalten. Anlasser betätigen und feste Marke auf dem Kurbelgehäuse anblitzen. Die bewegliche Schwungradmarke muß sich decken. Andernfalls Zündverteiler lösen und nachstellen.

Bild 267

Die Prüfung der Verstelllinie des Zündverteilers ist gerät-abhängig. Prüfdrehzahlen des laufenden Motors mit Drehzahlmesser und entsprechende Verstellung mit Verstellwinkel-Meßgerät nach den Anleitungen des Geräteherstellers messen.



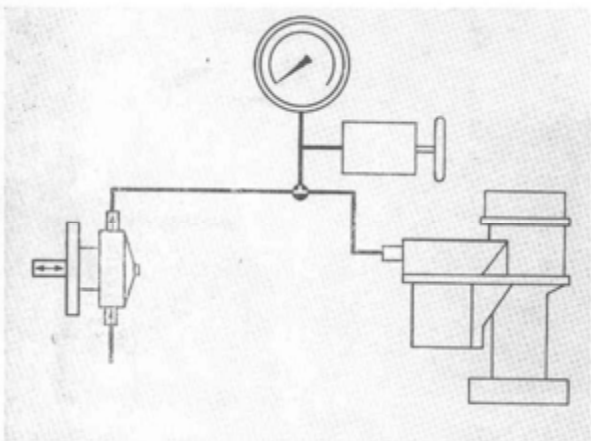
268

Unterdruckverstellung des Zündverteilers

(entfällt bei Mot. 1,7 Liter GT)

Überprüfung der Unterdruckverstellung in Verbindung mit der stroboskopischen Zündzeitpunkteinstellung und der Prüfung der Fliehkraftverstellung ausführen. Motor auf konstante Drehzahl zwischen 1000 und 1800 U/min einstellen. Nach Angabe des Herstellers Unterdruckmeßgerät anschließen. Verstellbeginn (30 - 80 mm Hg) und Verstellende (170 mm Hg) ausmessen. Maximalen Unterdruck einregulieren. Zündverstellung ablesen. Verstellwinkel minus Fliehkraftverstellwinkel der entsprechenden Drehzahl ergibt Unterdruckverstellwinkel (11 - 17°). Das Prinzipschaltbild enthält eine zusätzliche Unterdruckmeßuhr für die Überprüfung der Unterdruckdosen-Dichtheit. Der auf dieses Instrument geleitete max. Unterdruck muß nach Abstellen des Motors mindestens 1 Minute erhalten bleiben.

Bild 268



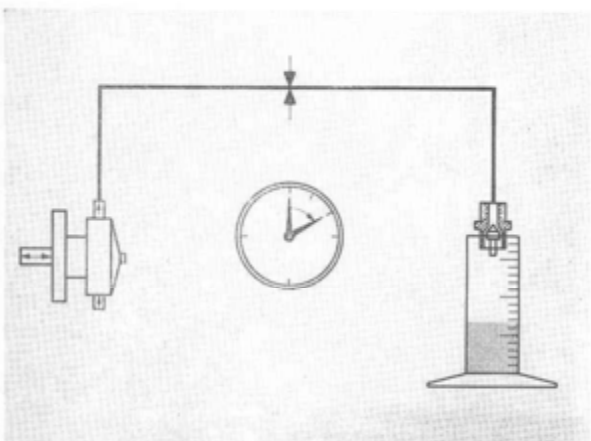
269

Förderdruck der Kraftstoffpumpe

Druckmeßgerät zwischen Kraftstoffpumpe und Vergaser schalten. Der max. Förderdruck muß 0,2 atü betragen und über den ganzen Drehzahlbereich konstant bleiben. Der geförderte Kraftstoff muß blasenfrei sein (durchsichtige Anschlußleitungen). Möglichst auch Schwimmerventil auf Dichtheit prüfen. Dazu Motor stillsetzen und Druck auf 0,4 atü steigern (Kraftstoffpumpe abgesperrt, von Hand bedienbare Druckpumpe). Bei ruhig stehendem Fahrzeug darf der Meßdruck minutenlang nicht wesentlich abfallen.

Bild 269

Achtung: Bei mechanischen Kraftstoff-Doppelpumpen muß die Funktion der Pumpen kurzzeitig vertauscht werden, da die Pumpe 2 nur im Kreislauf ohne Schwimmernadelventil arbeitet.



270

Fördermenge der Kraftstoffpumpe

Flexiblen (durchsichtigen) Schlauch an Förderseite der Kraftstoffpumpe anschließen. Am Ausgang Schwimmernadelventil einsetzen und geförderten Kraftstoff in Meßglas auffangen. Kraftstoffschlauch durch Daumendruck sperren, nach Stoppuhr 10 sec freigeben und wieder sperren. Nur die in dieser Zeit geförderte Menge mit Meßglas auffangen.

Bild 270

Minimal zulässig ist die Fördermenge von 20 Litern pro Stunde bei 800 U/min.

Die Umrechnung der Meßfördermenge erfolgt nach der Formel:

$$\frac{\text{cm}^3 \times 3,6}{\text{Zeit in sec}} = \frac{\text{gestoppte Menge} \times 3,6}{\text{Zeit in sec (10 sec)}}$$

Testwerte Motor 1300 GT

Die Testwerte wurden mit Bosch-Geräten ermittelt. Testgeräte mit anderen Meßmethoden können andere Werte ergeben. In Zweifelsfällen sind spezielle Angaben der jeweiligen Gerät-Hersteller zu beachten.

Motor Typ 1300 GT

1,29 Ltr. — 4 Zylinder — 4 Takt — Otto — 75 PS

Batterie 6 V 77 Ah

Beim Anlassen

Anlasser muß gleichmäßig durchdrehen

Anlasser EF (R) 6 V 0,5 PS — 0 001 207 012

Bei blockiertem Motor

Höchsten Gang einlegen, abbremsen

Lichtmaschine LJ / EG 7 V 50 A 25 — 0 101 206 037

Regulierspannung

Reglerschalter RS / TBA 180 / 6 / 1 — 0 190 300 011

Zündspule TK 6 A 3

Spannung an Klemme 15 (Mindestwert)

Werte für 20° C, bei Betriebstemperatur höher:

Zündverteiler JFUR 4 (R) — 0 231 146 014

Unterbrecher

Zündkondensator

Zündverstellung

a) Fliehkraftverstellung

Drehzahl U / min	Verstellung °KW
1000	3 — 10
1500	15 — 22
2000	25 — 31
3000	29 — 35
4000	32 — 38
4800	34 — 40

Grundeinstellungen

Zündzeitpunkt-Einstellung

Zündfolge 1 — 3 — 4 — 2

Zündkerzen Bosch W 200 T 30

Champion N — 9 Y und dgl.

Vergaser 2 x 35 RH

Hauptdüse

145 X

Leerlaufdüse

45

Lufttrichter

28

Luftkorrekturdüse

110

Leerlaufdüse

1,4 ϕ gebohrt

Beschleunigerpumpe (arm)

0,4 — 0,55 ccm/Hub

Unterdruck im Ansaugrohr bei Teillast

mm Hg	425	445	410	335	222
bei U / min.	1000	2000	3000	4000	5000

Kraftstoffpumpe

Motordaten

Leerlaufdrehzahl

1000 U / min

Ventilspiel E u. A

0,15 mm (kalt)

Kurbelwelle / Lichtmaschine

1 : 1,53

Spannung (Mindestwert) 4,5 V

Spannung (Mindestwert) 3,5 V
Strom 520 — 540 A

ohne Belastung 7,3 — 8,0 V
mit Belastung 6,3 — 7,2 V
Strom bei Belastung 34 A

Einschaltspannung 6,2 — 6,8 V
Rückstrom 2 — 9 A

bei ZS-Ruhestrom 5,5 V
beim Anlassen 4,5 V

Primärwiderstand 1,2 — 1,4 Ω
Funkenlänge 11 mm
Zündspannung bei Bel. 8 — 12 KV

Kontakttdruck 500 — 630 gr.
Kontaktabstand 0,3 — 0,4 mm
Schließwinkel 48° — 55° = 53 — 61 %
Kapazität 0,23 — 0,32 μ F
Isolationswiderstand über 200 K Ω
Reihenwiderstand max. bis R-Marke
Gesamtverstellung (Fliehkraft) 34° — 40° KW

b) Unterdruckverstellung

	mm HG	Verstellung °KW
Bereich		15 — 21
Beginn	35 — 80	
Ende	220	

OT — bewegliche Marke: Schwungrad
feste Marke: Motorblock

Zylinder 1 : vorne

Elektrodenabstand 0,7 — 0,8 mm

Schwimmer 5 — 7 gr.

Schwimmerstand Überlaufrohr 36 mm

Schwimmerventil 1,75 mit Kugel

Anreicherungsdüse 1,3

Förderdruck max. 0,2 atü / 2,0 m WS
Fördermenge min. 20 Ltr. / H bei 800 U / min
(Motordrehzahl)

Verdichtung 9,3 : 1

Kompression 9 — 12 atü

Kurbelwelle / Anlasser 1 : 11,8

Testwerte Motor 1700 GT

Die Testwerte wurden mit Bosch-Geräten ermittelt. Testgeräte mit anderen Meßmethoden können andere Werte ergeben. In Zweifelsfällen sind spezielle Angaben der jeweiligen Gerät-Hersteller zu beachten.

Motor Typ 1700 GT

1,682 Ltr. — 4 Zylinder — 4 Takt — Otto — 100 PS

Batterie 6 V 77 Ah

Beim Anlassen
Anlasser muß gleichmäßig durchdrehen

} Spannung (Mindestwert) 4,5 V

Anlasser EF (R) 6 V 0,5 PS — 0 001 207 012

Bei blockiertem Motor
Höchsten Gang einlegen, abbremsen

} Spannung (Mindestwert) 3,5 V
Strom 520 — 540 A

Lichtmaschine LJ / EG 7 V 50 A 25 — 0 101 206 037

Regulierspannung

ohne Belastung 7,3 — 8,0 V
mit Belastung 6,3 — 7,2 V
Strom bei Belastung 34 A
Einschaltspannung 6,2 — 6,8 V
Rückstrom 2 — 9 A

Reglerschalter RS / TBA 180 / 6 / 1 — 0 190 300 011

Zündspule TK 6 A 3

Spannung an Klemme 15 (Mindestwert)

bei ZS-Ruhestrom 5,5 V
beim Anlassen 4,5 V
Primärwiderstand 1,2 — 1,4 Ω
Funkenlänge 11 mm
Zündspannung bei Bel. 8 — 12 KV

Werte für 20° C, bei Betriebstemperatur höher:

Zündverteiler JFUR 4 (R) — 0 231 146 019

Unterbrecher

Kontaktdruck 500 — 630 gr.
Kontaktabstand 0,3 — 0,4 mm
Schließwinkel 48° — 55° = 53 — 61 %
Kapazität 0,23 — 0,32 μ F
Isolationswiderstand über 200 K Ω
Reihenwiderstand max. bis R-Marke
Gesamtverstellung 30° — 36° KW

Zündkondensator

Zündverstellung

a) Fliehkraftverstellung

Drehzahl U / min.	Verstellung °KW
800	2 — 8
1500	15 — 21
2000	18 — 24
3000	23 — 29
4000	30 — 36

b) Unterdruckverstellung

entfällt

Grundeinstellungen

Zündzeitpunkt-Einstellung
Zündfolge 1 — 3 — 4 — 2
Zündkerzen Bosch W 200 T 30
Champion N — 9 Y und dgl.

OT — bewegliche Marke: Schwungrad
feste Marke: Motorblock
Zylinder 1: vorne
Elektrodenabstand 0,7 — 0,8 mm

Vergaser 2 x 40 RH

Hauptdüse 140 X
Leerlaufdüse 47,5
Lufttrichter 32 ϕ
Luftkorrekturdüse 130
Leerlaufdüse 1,4 ϕ
Beschleunigerpumpe (neutral) 0,7 $\pm$ 0,1 ccm/Hub

Schwimmer 5 — 7 gr.
Schwimmerstand Überlaufrohr 36 mm
Schwimmerventil 1,75 mit Kugel
Anreicherungsdüse 1,0

Unterdruck im Ansaugrohr bei Teillast

mm Hg	425	415	350	240
bei U / min.	1000	2000	3000	4000

Kraftstoffpumpe

Förderdruck max. 0,2 atü / 2,0 m WS
Fördermenge min. 20 Ltr. / h bei 800 U / min.
(Motordrehzahl)

Motordaten

Leerlaufdrehzahl 1000 U / min.
Ventilspiel E u. A (kalt) 0,15 mm
Kurbelwelle / Lichtmaschine 1 : 1,53

Verdichtung 9,7 : 1
Kompression 9 — 12
Kurbelwelle / Anlasser 1 : 11,8