

Gruppe M

| Rand-Nr. | Grundtext-Nr. | Preislisten-Nr. | Untergruppen | Seite |
|----------|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------|-------|
| 1 | | | Untergruppe 1: Motor | |
| a | M 1001 | M 1 | Motor aus- und einbauen | 11 |
| b | M 1050 | M 3 | Motor überholen | 12 |
| c | M 1070 | M 21 | Motor einstellen | 17 |
| d | M 1076 | M 23 | Verdichtungsdruck prüfen | 18 |
| 2 | | | Untergruppe 2: Zylinder, Zylinderdeckel, Ventile | |
| a | M 2048 | M 52 | Zylinder bohren und honen | 18 |
| b | M 2200 | M 281 | Zylinderdeckel aus- und einbauen | 19 |
| c | M 2245 | M 295 | Zylinderdeckel schleifen | 19 |
| d | M 2431 | M 391 | Ventilsitzring einsetzen | 20 |
| e | M 2450 | M 341 | Ventile einschleifen bzw. ersetzen | 20 |
| f | M 2461 | M 367 | Ventilführung ersetzen | 21 |
| g | M 2500 | M 351 | Ventilkammerverkleidung aus- und einbauen | 22 |
| 3 | | | Untergruppe 3: Kurbeltrieb | |
| a | M 3050 | M 155 | Kurbelwelle lagern | 22 |
| b | M 3150 | M 226 | Pleuelstangen instand setzen | 25 |
| c | M 3201 | M 181 | Schwungrad aus- und einbauen | 27 |
| d | M 3241 | M 185 | Schwungrad-Kupplungsfläche schleifen | 27 |
| e | M 3260 | M 186 | Anlaßverzahnung am Schwungrad ersetzen | 27 |
| 4 | | | Untergruppe 4: Motorsteuerung | |
| a | M 4150 | M 416 | Steuerräder ersetzen | 28 |
| 5 | | | Untergruppe 5: Motorschmierung | |
| a | M 5250 | — | Ölpumpe aus- und einbauen, instand setzen | 29 |
| b | M 5255 | M 480 | Ölüberdruckventil instand setzen | 30 |
| 6 | | | Untergruppe 6: Kupplung | |
| a | M 6001 | M 741 | Kupplung aus- und einbauen | 30 |
| b | M 6050 | M 743 | Kupplung instand setzen | 31 |
| c | M 6270 | M 810 | Kupplungsbetätigung nachstellen | 32 |
| d | M 6271 | — | Kupplungsbetätigung neu einstellen | 32 |
| 7 | | | Untergruppe 7: Kühlung | |
| a | M 7001 | M 531 M 541 | Kühler aus- und einbauen | 33 |
| b | M 7171 | — | Kühlwasserregler prüfen | 33 |
| c | M 7300 | M 601 | Wasserpumpe aus- und einbauen | 33 |
| d | M 7321 | M 610 | Wasserpumpe neu verpacken | 34 |
| 8 | | | Untergruppe 8: Vergaser, Saugrohr, Auspuffkrümmer | |
| a | M 8001 | K 251 | Vergaser aus- und einbauen | 36 |
| b | M 8050 | K 253 | Vergaser instand setzen | 36 |
| c | M 8570 | — | Selbsttätige Saugrohrvorwärmung einstellen | 36 |

Untergruppe 1: Motor

M 1001
M 1

Motor aus- und einbauen, mit Kühler, Getriebe aus- und einbauen, Gelenkwelle am Getriebe ab- und anflanschen, sämtliche Öl-, Kraftstoff- und elektrische Leitungen ab- und anschließen.

Sonderwerkzeug:

Hakenschrauben Nr. 84 882 (39)

Motormontagebock

Arbeitsumfang:

Ausbau:

Anm. Bei Wagen mit 43-Liter-Kraftstoffbehälter ist es zweckmäßig, den Behälter vor Ausbau des Motors auszubauen.

1. Beide Vordersitze, Bodenbelag und Bodenbretter herausnehmen.
2. Plusleitung vom Sammler abklemmen.
3. Motorhaube und Wasserablauffrinne abnehmen.
4. Wagen hochbocken, Kurbelwanne unterklotzen.
5. Kühlwasser ablassen.
6. Kühlerverstreben an der Spritzwand lösen und Kühler abnehmen.
7. Sämtliche elektrische Leitungen von Motor, Lichtmaschine und Anlasser lösen.
8. Kraftstoffhahn auf „Zu“ stellen und Öl- und Kraftstoffleitungen zum Motor abschrauben.
9. Gestänge zum Fahrfußhebel abhängen, Drahtzüge für Anlaß- und Sparvorrichtung am Vergaser lösen.
10. Auspuffrohr am Krümmer abflanschen.
11. Getriebetunnel abnehmen.
12. Abdeckblech unter dem Getriebe abnehmen.
13. Gelenkwelle am Getriebe abschrauben, Kupplungsflansch auf der Gelenkwelle zurückschieben, Gelenkscheibe herausnehmen.
14. Seilzug für Kupplung und Antriebswelle für Geschwindigkeitsmesser lösen, Zentralschmier-schlauch abschrauben.

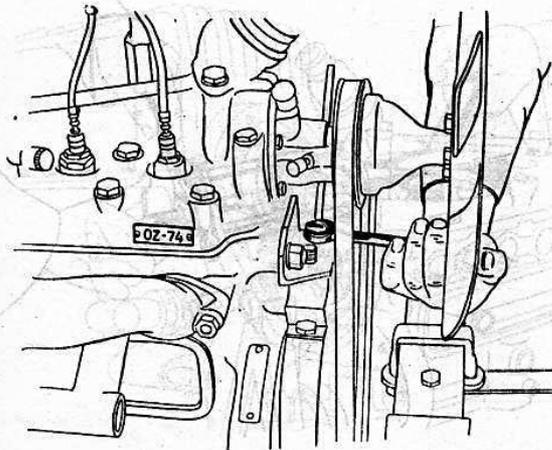


Bild 1

15. Gummiaufhängung am Getriebe hinten und Drehmomentstütze rechts lösen, Getriebe am Motor abschrauben und nach oben herausnehmen.
16. Motorbefestigung vorn abschrauben (Bild 1). Vorderen Aufhängbügel ganz herausnehmen, untere Riemenscheibe abnehmen.
17. Zwei Zylinderdeckelschrauben, je eine vorne und hinten über Eck, abschrauben und dafür Hakenschrauben einschrauben.
18. Motor anseilen, mit Hebezug vorsichtig schräg nach oben herausheben und in Montagebock absetzen (Bild 2).

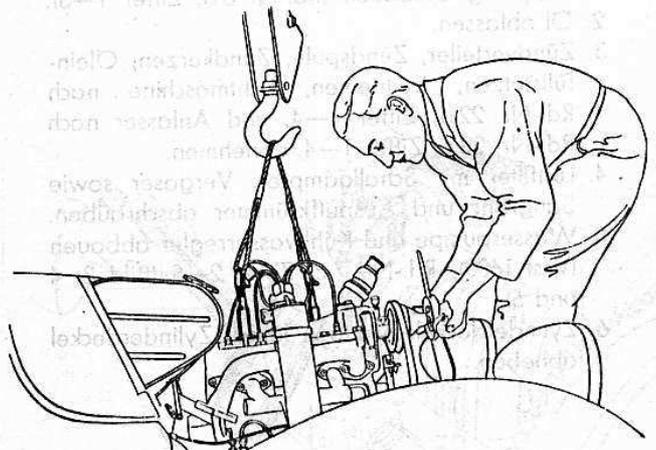


Bild 2

19. **Einbau** in umgekehrter Reihenfolge. Dabei etwa vorhandene Luft zwischen Getriebeflansch und Drehmomentstütze durch Beilagscheiben ausgleichen. Drehmomentstütze am Gummistück erst festschrauben, nachdem Motor, von Hand angestoßen, ausgependelt hat, wobei sich die Drehmomentstütze in den Langlöchern am Gummistück einspielt.

Anm. Wenn statt des bisherigen ein anderer Motor (z. B. Austauschmotor) eingebaut wird, Getriebe neu anzentrieren (Rd.-Nr. 10 b) (AZ).

b

M 1050
M3

Motor überholen: Motor zerlegen, reinigen, Zylinderblock und Kurbelwelle schleifertig herrichten, Pleuellager, Pleuellagerbuchsen sowie Pleuellager ersetzen und feinbohren oder ausreiben, Pleuellagerbuchsen einpassen, Pleuellager nacharbeiten oder erneuern, Öl- und Wasserpumpe instand setzen, Ventilverstellungen erneuern, Ventilsitze fräsen, schleifen und mit Schmirgel nachschleifen, Vergaser abpressen und instand setzen, ausgebaute Pleuellager mit Zahnkranz nacharbeiten, Motor zusammenbauen und streichen, Motor einstellen, ohne Schleifarbeiten (Motor ausgebaut M1).

1. Zerlegen:

Sonderwerkzeug:

- Ventilheber Wst 849/1570 (19, 20)
- Riemenscheiben- und Wasserpumpenabzieher Wst 1600 (47)
- Auf- und Abziehvorrichtung für Pleuellager Wst 1451 (56)
- Zange für Seeger-Innensicherungen (60)

Arbeitsumfang:

Anm. Ein Leistungsabfall entsteht nicht immer durch die üblichen Verschleißerscheinungen, sondern kann auch in unrichtiger Motoreinstellung seine Ursache haben. Wenn ein Motor schlechte Leistung hat, ist es zweckmäßig, zunächst die Einstellung des Motors (Rd.-Nr. 1 c) zu prüfen und zu versuchen, ob der Motor durch sorgfältige Neueinstellung auf befriedigende Leistung gebracht werden kann.

1. Kupplung ausbauen (Rd.-Nr. 6 a, Ziffer 1—3).
2. Öl ablassen.
3. Zündverteiler, Zündspule, Zündkerzen, Öleinfüllstutzen, Keilriemen, Lichtmaschine nach Rd.-Nr. 22 d, Ziffer 1—4, und Anlasser nach Rd.-Nr. 22 a, Ziffer 1—4, abnehmen.
4. Luftfilter mit Schalldämpfer, Vergaser sowie Saugrohr und Auspuffkrümmer abschrauben.
5. Wasserpumpe und Kühlwasserregler abbauen (Wst 1600), Rd.-Nr. 7 c, Ziffer 2—5 (Bild 3, 4 und 5).
6. Zylinderdeckelschrauben lösen, Zylinderdeckel abheben.

7. Ölfilter abnehmen, Ölüberdruckventil heraus-schrauben.
 8. Ventilkammerverkleidung abnehmen, Ventile ausbauen (Wst 849/1570) (Bild 6).
- Anm.** Ventile vor dem Ausbau numerieren, falls noch nicht gekennzeichnet.

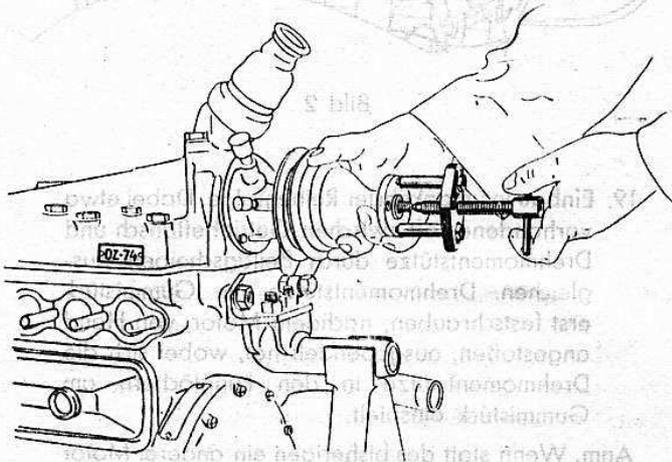


Bild 3

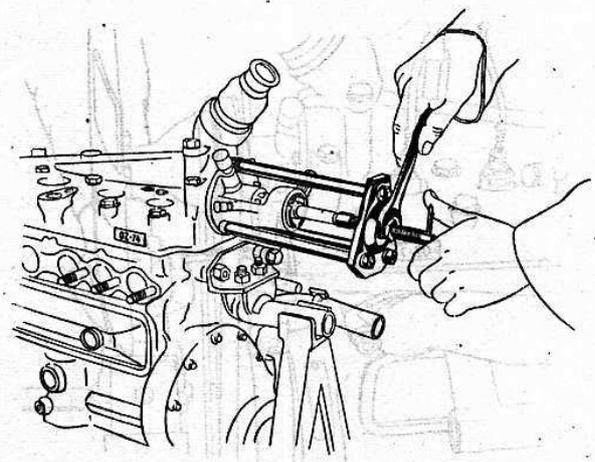


Bild 5

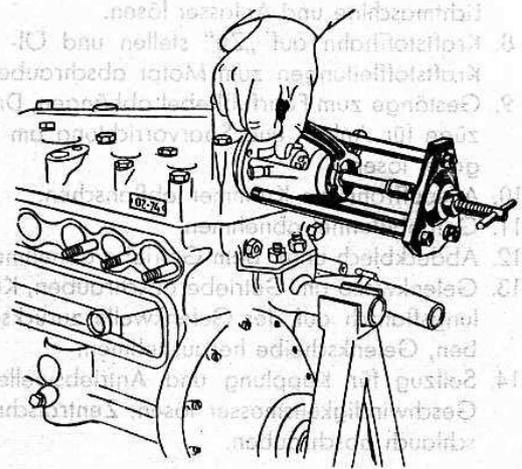


Bild 4

- 9. Motor im Montagebock umdrehen, Rädergehäusedeckel abnehmen, Befestigungsschraube zum Nockenwellenrad lösen, Sicherung vorher zurückschlagen (Bild 7).
- 10. Befestigungsschraube für Riemenscheibe wieder aufsetzen und Kurbelwellenrad mittels Hammerschlag von der Kurbelwelle lösen (Bild 8) und abnehmen.

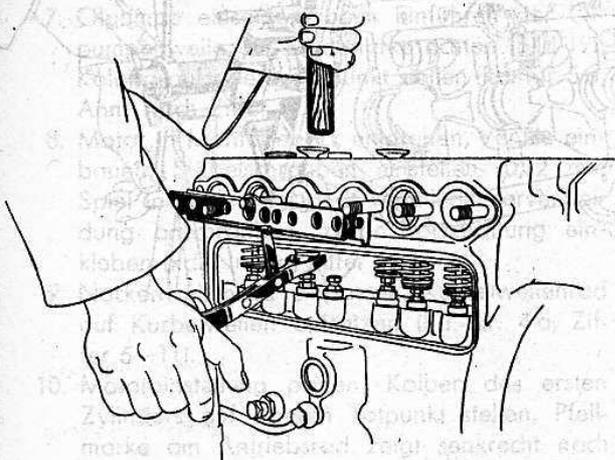


Bild 6

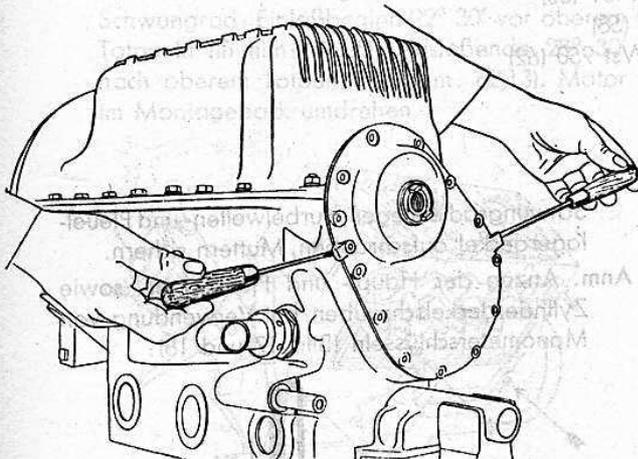


Bild 7

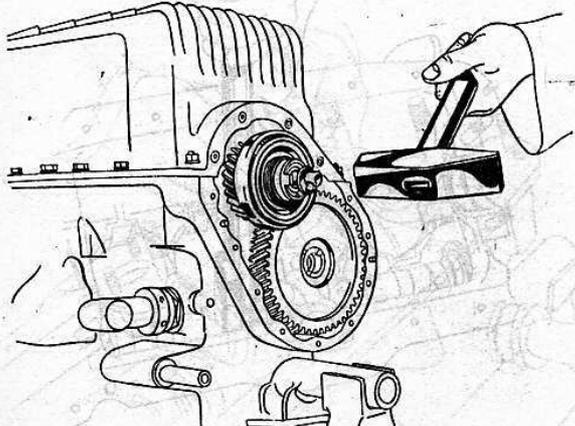


Bild 8

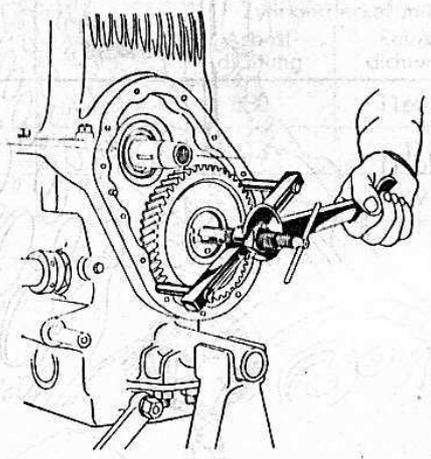


Bild 9

- Anm.** Bei federnder Ausführung des Kurbelwellenrades (bis Motor-Nr. 458 900) wird das federnde Antriebsrad gleichzeitig mit dem Kurbelwellenrad ausgebaut.
- 11. Nockenwellenrad abziehen (Wst 1599) (Bild 9).
 - 12. Kurbelgehäuseunterteil abschrauben, Ölpumpe ausbauen, vorsichtig mit Holzhammer von unten nach oben schlagen (Bild 10).

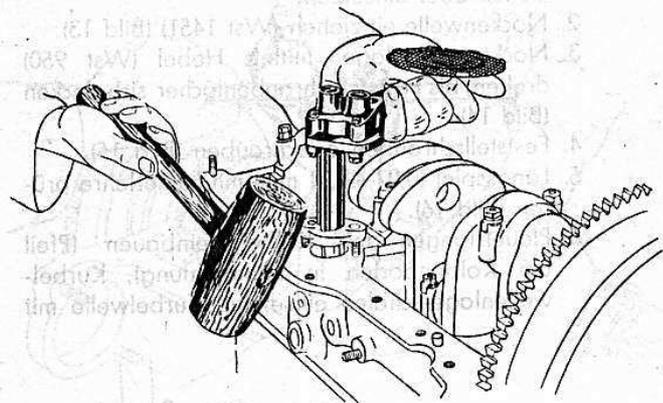


Bild 10

- 13. Pleuel- und Kurbelwellenlagerdeckel abschrauben.
- 14. Kurbelwelle und Schwungrad zusammen zeichnen, Schwungrad abschrauben. Kurbelwelle aus dem Gehäuse herausheben.
- 15. Pleuelstangen mit Kolben herausziehen, Pleuelbolzen ausbauen, Kurbelwellenlagerschalen abnehmen.

noch **1**
noch **b**

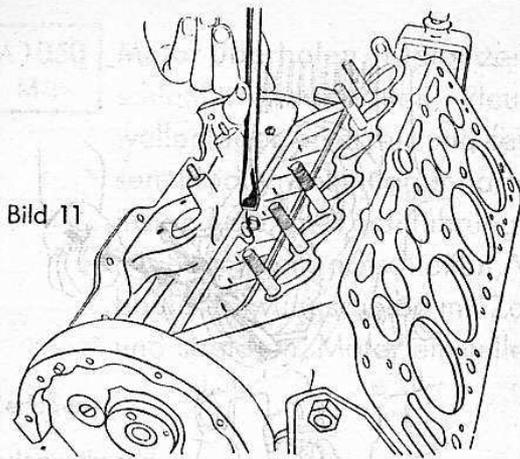


Bild 11

16. Drei Feststellschrauben der Nockenwellenlager lösen (Bild 11), Nockenwelle herausziehen (Wst 1451) (Bild 12).
17. Ventilstößel herausnehmen.
18. Alle Teile reinigen und prüfen.

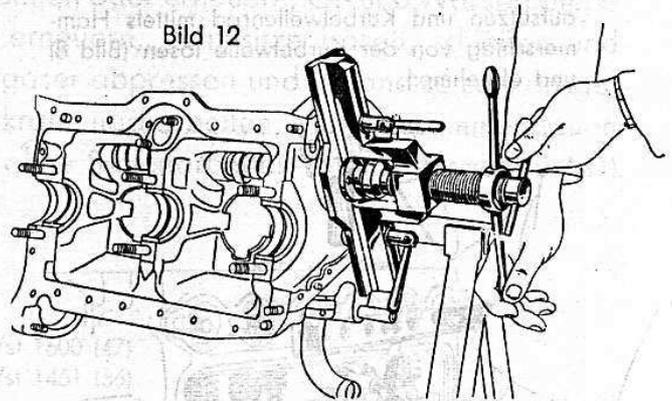


Bild 12

II. Zusammenbauen:

Sonderwerkzeug:

- Halter zum Festhalten der Stößel Wst 1198 a (14)
- Totpunktmeßgerät VZ 45 890/0 (16)
- Ventilheber Wst 849/1570 (19, 20)
- Ventilspiel-Einstellschlüssel Wst 632 (25)
- 2 Handgriffe Wst 639 (31)
- Manometerschlüssel 84 968 b (40)
- Zentrierhülse Wst 1207 (49)
- Auf- und Abziehvorrichtung für Nockenwelle Wst 1451 (56)
- Kolbenringzange, Belzer-Ring-Kompressor Nr. 2470 (58)
- Hebel zum Geradestellen der Nockenwellenlager Wst 950 (62)
- Kupplungszentrierdorn Wst 1104 (66)
- Fühlerlehre 0,05—1 mm

Arbeitsumfang:

1. Ventilstößel einsetzen
2. Nockenwelle einziehen (Wst 1451) (Bild 13).
3. Nockenwellenlager mittels Hebel (Wst 950) drehen, bis Feststellschraubenlöcher sich decken (Bild 14).
4. Feststellschrauben einschrauben (Bild 15).
5. Längsspiel (0,07—0,11 mm) mit Fühlerlehre prüfen (Bild 16).
6. Pleuellstangen mit Kolben einbauen (Pfeil am Kolbenboden in Fahrtrichtung), Pleuellagerung einbauen, Pleuellagerung mit Pleuellagerung einbauen, Pleuellagerung mit Pleuellagerung einbauen

Schwungrad einlegen, Pleuellagerung- und Pleuellagerunglagerdeckel aufschrauben, Muttern sichern.
Anm. Anzug der Haupt- und Pleuellager- sowie Zylinderdeckelschrauben bei Verwendung von Manometerschlüsseln (Bild 17 und 18):

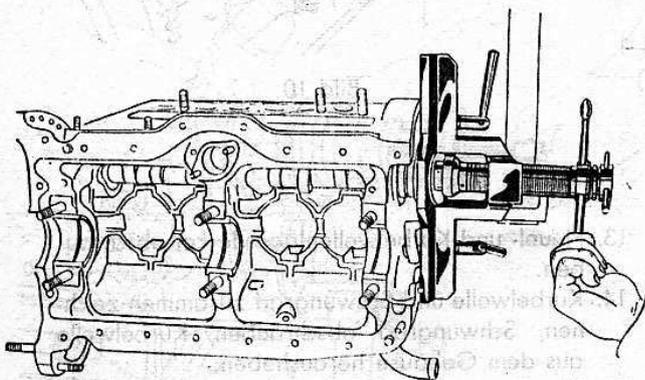


Bild 13

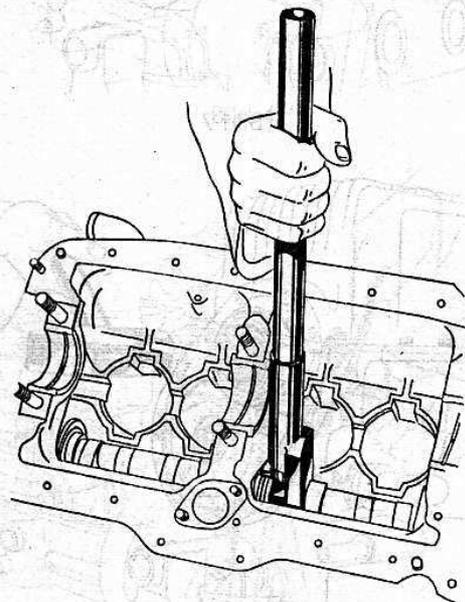


Bild 14

| | Hauptlager | Pleuelager | Zylinderdeckel mit | |
|--------------------------------------------------|------------|------------|--------------------|---------------|
| | | | Asbestdichtung | Reinzdichtung |
| Drehmoment, cmkg | 880 | 440 | 880 | 1160 |
| Anzugdruck in atü bei kleinem Schlüssel 84 968 a | 13 | 6,7 | 13 | 17 |
| Anzugdruck in atü bei großem Schlüssel 84 879 a | 7 | 3,5 | 7 | 9 |

7. Ölpumpe einsetzen, beim Einführen der Ölpumpenwelle auf Strichmarke achten (Bild 19), Kolben auf oberem Totpunkt stellen (Rd.-Nr. 5 a, Anm. nach Ziffer 8).
8. Motor in Montagebock umdrehen, Ventile einbauen, Stößelschrauben einstellen (0,12 mm Spiel in kaltem Zustand), Ventilkammerverkleidung anschrauben, zuvor Korkdichtung einleben (Rd.-Nr. 2 g, Ziffer 4).
9. Nockenwellenrad einpassen, Kurbelwellenrad auf Kurbelwellen aufsetzen (Rd.-Nr. 4 a, Ziffer 6—11).
10. Motoreinstellung prüfen: Kolben des ersten Zylinders auf oberem Totpunkt stellen, Pfeilmarke am Antriebsrad zeigt senkrecht nach oben, Strichmarke am Nockenwellenrad zeigt senkrecht nach unten (Bild 20), beide Ventile des ersten Zylinders sind geschlossen. Kontrolle am Schwungrad: Einlaßbeginn $22^{\circ} 30'$ vor oberem Totpunkt (in mm: 49,05), Auslaßende $28^{\circ} 30'$ nach oberem Totpunkt (in mm: 62,13). Motor im Montagebock umdrehen.

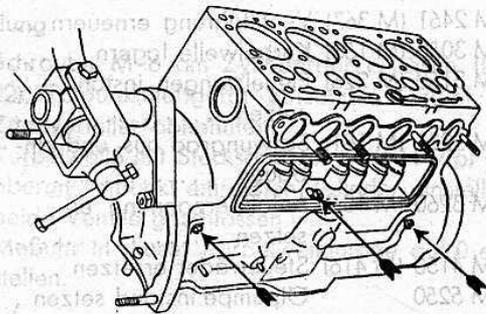


Bild 15

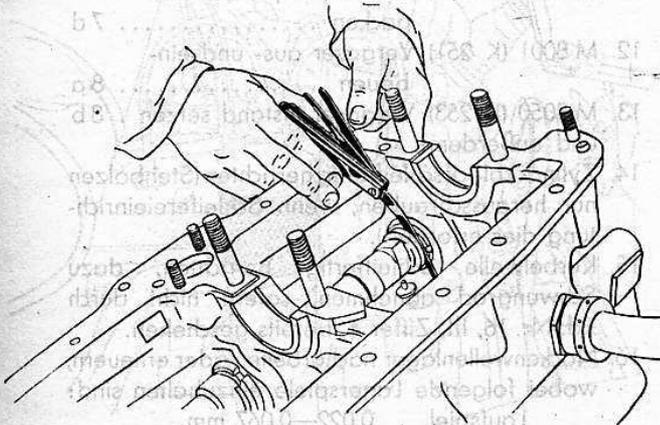


Bild 16

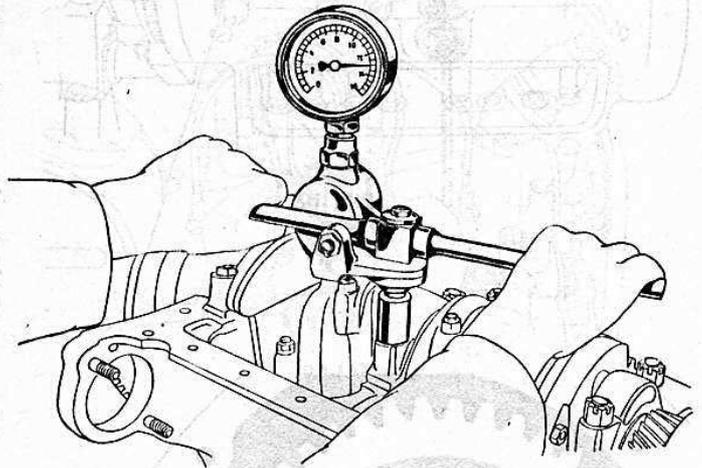


Bild 17

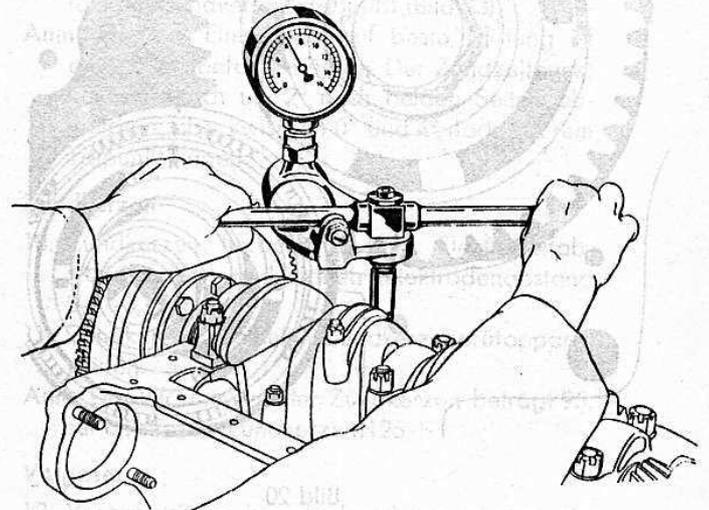


Bild 18

11. Ölwanne anschrauben, Trennfläche zuvor mit Dichtungsmasse bestreichen.

Anm. Vor Ausführung dieses Arbeitsganges sorgfältig prüfen, ob alle Muttern richtig gesichert sind.

12. Rädergehäusedeckel mit Zentrierhülse (Wst1207) aufsetzen, Trennflächen zuvor mit Dichtungsmasse bestreichen und Papierdichtung auflegen.
13. Zylinderdeckeldichtung trocken auflegen, Zylinderdeckel aufsetzen, Muttern in vorgeschrie-

noch **1**

noch **b**

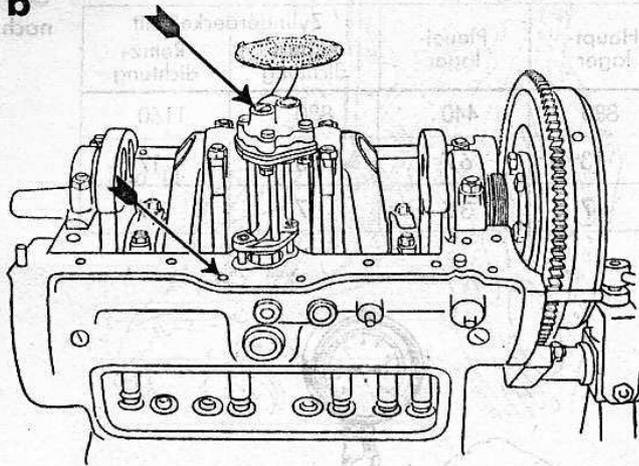


Bild 19

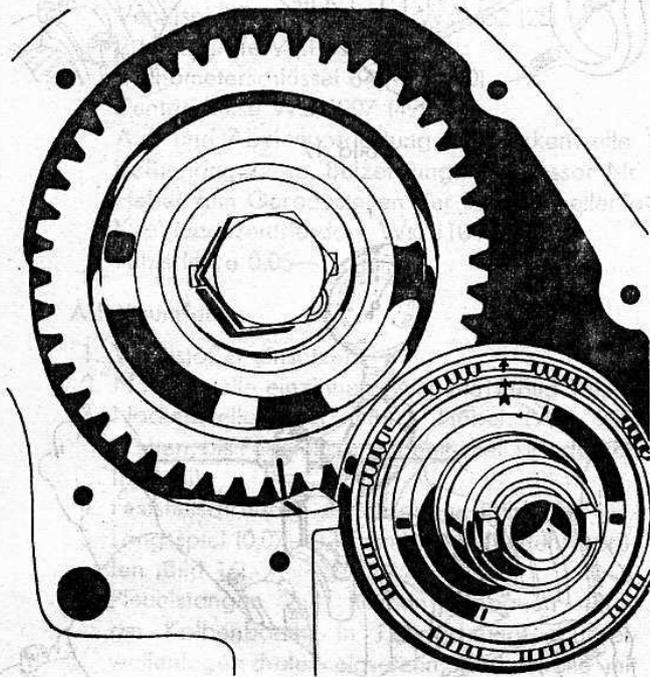


Bild 20

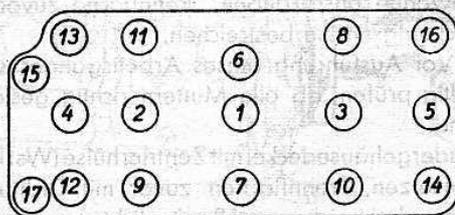


Bild 21

bener Reihenfolge mit Manometerschlüssel anziehen (vgl. Zahlentafel der Anm. nach Ziffer 6).
Anm. Nach Probefahrt Zylinderdeckelmutter in vorgeschriebener Reihenfolge bei warmer Maschine nachziehen (Bild 21).

14. Wasserpumpe (Rd.-Nr. 7 c, Ziffer 6), Kühlwasserregler und Ölüberdruckventil einbauen.
 15. Säugrohr und Auspuffkrümmer, Vergaser und Kraftstoffleitungen anschrauben.
 16. Lichtmaschine (Rd.-Nr. 22 d, Ziffer 5) anbauen, Keilriemen auflegen, entspannen.
 17. Anlasser (Rd.-Nr. 22 a, Ziffer 5), Zündspule, Zündkerzen und Zündverteiler anbauen.
 18. Zündzeitpunkt auf 2° nach oberem Totpunkt einstellen mittels Totpunktmeßgerät (VZ 45 890/0) (Rd.-Nr. 1 c, Ziffer 6—9).
- Anm.** Genaue Einstellung des Zündzeitpunktes erst bei Probefahrt.
19. Kupplung einbauen (Rd.-Nr. 6 a, Ziffer 4—6).
 20. Motor mit Farbe streichen.
 21. Fünf Liter Motorenöl einfüllen.

III. Instand setzen:

Die Arbeit M 3 der Arbeitspreisliste umfaßt ferner folgende in dieser Instandsetzungsanleitung beschriebene Arbeiten:

- | | Rand-Nr. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. M 1070 (M 21) Motoreneinstellung | 1 c |
| 2. M 2450 (M 341) Ventile einschleifen | 2 e |
| 3. M 2461 (M 367) Ventilführung erneuern | 2 f |
| 4. M 3050 (M 155) Kurbelwelle lagern | 3 a |
| 5. M 3150 (M 226) Pleuelstangen in- | |
| setzen | 3 b |
| 6. M 3201 (M 181) Schwungrad aus- und ein- | |
| bauen | 3 c |
| 7. M 3260 (M 186) Anlaßverzahnung er- | |
| setzen | 3 e |
| 8. M 4150 (M 416) Steuerräder ersetzen | 4 a |
| 9. M 5250 Ölpumpe instand setzen | 5 a |
| 10. M 5255 (M 480) Ölüberdruckventil in- | |
| setzen | 5 b |
| 11. M 7321 (M 610) Wasserpumpe neu ver- | |
| packen | 7 d |
| 12. M 8001 (K 251) Vergaser aus- und ein- | |
| bauen | 8 a |
| 13. M 8050 (K 253) Vergaser instand setzen | 8 b |
| und außerdem: | |
| 14. Zylinderblock schleiffertig herrichten (Stehbalzen nur heraus-schrauben, wenn Schleifereinrichtung dies erfordert). | |
| 15. Kurbelwelle schleiffertig herrichten, dazu Schwungrad abnehmen, sofern nicht durch Rd.-Nr. 16, III, Ziffer 6, bereits geschehen. | |
| 16. Nockenwellenlager nacharbeiten oder erneuern, wobei folgende Lagerspiele einzuhalten sind: | |
| Laufspiel | 0,022—0,067 mm, |
| Längsspiel | 0,07—0,11 mm. |

M 1070
M 21

Motor einstellen: Unterbrecherkontakte richten, Zündung einstellen, Zündkerzen prüfen, Elektrodenabstand einstellen, Vergaserdüsen reinigen, Leerlauf einstellen, Luftfilter auswaschen und mit Öl benetzen.

Sonderwerkzeug:

- Totpunktmeßgerät VZ 45890/0 (16)
- Steckschlüssel 650 mm, Wst 1147 a (51)
- Unterbrecherkontaktfeile (Bosch)
- Fühlerlehre 0,05—1 mm
- Zündkerzenprüfapparat (Bosch)

Arbeitsumfang:

Unterbrecherkontakte

1. Unterbrecherhebel und Kontakträger ausbauen, Kontakte mittels Unterbrecherkontaktfeile abrichten und reinigen oder erneuern.
2. Unterbrecherhebel und Kontakträger einsetzen.
3. Unterbrecherhebel auf Nockenspitze einstellen, Kontakträger mittels Exzentrerschraube auf 0,4 mm Kontaktabstand einstellen und festschrauben.
4. Zündverteilerdeckel auf Kriechstromverbindungen untersuchen (feingeästelte schwarze Linien innerhalb des Deckels).
5. Oxydschicht am Unterbrecherkontaktplättchen im Zündverteilerdeckel und am rotierenden Zündverteilerstück entfernen.

Zündung

6. Schraube M 6 am Zylinderdeckel lösen (Bild 22), Totpunktmeßgerät aufsetzen, Deckel am Zündverteiler abnehmen.
7. Kurbelwelle mit Steckschlüssel (Wst 1147 a) auf oberen Totpunkt am ersten Zylinder einstellen, beide Ventile geschlossen.
8. Meßuhr in dieser Kurbelwellenlage auf 0 einstellen.

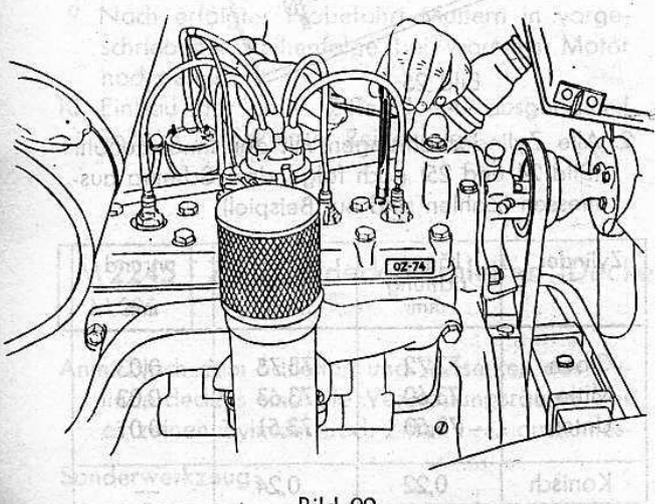


Bild 22

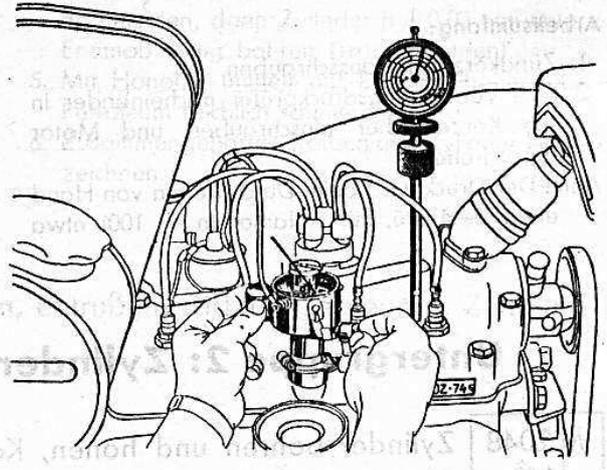


Bild 23

9. Kurbelwelle um 2° vorwärts drehen und Zündverteiler nach Lösen der Halteschraube so einstellen, daß in dieser Stellung (bei Verdichtungsverhältnis 1 : 6 und Kraftstoff OZ 74) der Kontakt am Zündverteiler abreißt (Bild 23).

Anm. Genaue Einstellung auf beste Leistung ist erst bei Probefahrt möglich. Der Zündzeitpunkt kann dadurch um 2° nach beiden Seiten abweichen, also zwischen 0° und 4° nach oberem Totpunkt liegen.

Zündkerzen

10. Zündkerzen herausschrauben, Elektrodenabstand prüfen und richten (Elektrodenabstand 0,6—0,7 mm).
11. Zündkerzen mittels Zündkerzenprüfapparat prüfen.

Anm. Der Wärmewert der Zündkerzen beträgt 95, bei entstörten Zündkerzen 125.

Vergaser

12. Vergaserdüsen herausschrauben und reinigen.
13. Schwimmerkammer reinigen.
14. Leerlauf einstellen (300—400 U/min, Ladeanzeigeleuchte muß hell brennen).

Anm. Folgende Vergaserdüsen sind normal:

| | |
|---------------------|----------|
| Hauptdüse | 112,5/51 |
| Leerlaufdüse | 0,50 |
| Anlaßluftdüse | 400 |
| Anlaßkraftstoffdüse | 170 |
| Spardüse | 2,0 |
| Lufttrichter | 23,5 |

Luftfilter

15. Luftfilter abnehmen, auswaschen, mit Öl benetzen und wieder anbauen.

d **M 1076** Verdichtungsdruck prüfen.

M 23

M 1076
M 23

Sonderwerkzeug:

Verdichtungsdruckprüfer „Süko“ (1)

Arbeitsumfang:

1. Zündkerzen herausschrauben.
2. Den Verdichtungsdruckprüfer nacheinander in die Kerzenlöcher einschrauben und Motor durchdrehen.

Anm. Der Druck wird beim Durchdrehen von Hand etwa 3—4 atü, mit Anlasser ($n = 100$) etwa

- 5—6 atü (bei Verdichtung 1:6) betragen. Die Prüfdrucke der einzelnen Zylinder sollen untereinander nicht mehr als 1 atü abweichen. Beim Prüfen Vergaserdrossel voll öffnen!
3. Zündkerzen wieder einschrauben.

2 **Untergruppe 2: Zylinder, Zylinderdeckel, Ventile**

a **M 2048** Zylinder bohren und honen, Kolben und Ringe erneuern und einpassen (Zylinder-Kurbelgehäuse ausgebaut, schleiffertig).

M 52

Sonderwerkzeug:

- Bohr- und Honmaschine
- Subito-Innenmeßgerät 20—100 mm
- Außenmikrometer 50—75 mm

Arbeitsumfang:

Anm. Der Zylinderblock wird vor der Bearbeitung zweckmäßig mittels Wasserdruckpumpe mit 2 bis 3 atü auf seine Dichtheit geprüft (AZ).

1. Zylinderblock auf Bohrtisch spannen.

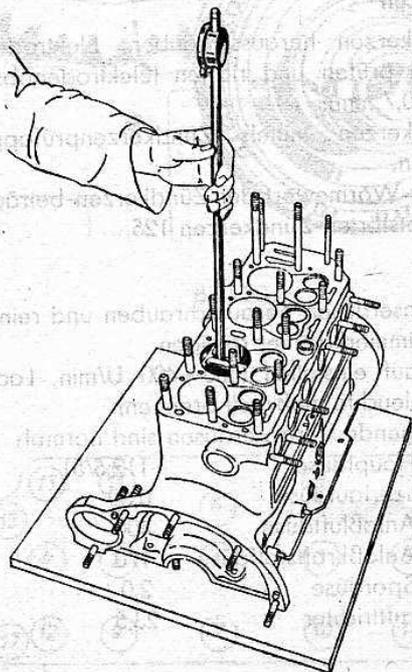


Bild 24

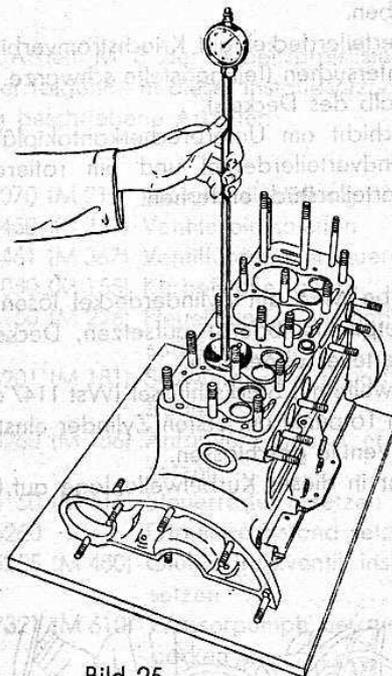


Bild 25

2. Alle Zylinderbohrungen mit der Innenmeßuhr (Bild 24 und 25) nach folgendem Schema ausmessen (Zahlen sind nur Beispiel):

| Zylinder 1 | Längsrichtung mm | Quer-richtung mm | unrund mm |
|------------|------------------|------------------|-----------|
| Oben | 73,72 | 73,75 | 0,03 |
| Mitte | 73,60 | 73,63 | 0,03 |
| Unten | 73,50 | 73,51 | 0,01 |
| Konisch | 0,22 | 0,24 | — |

Anm. Einbaufertige Kolben werden in 5 Stufen (normale Größe und 4 Übergößen) mit 0,50 mm Abstufung geliefert. Die Zylinder sind daher auf das kleinstmögliche durch 0,50 mm teilbare Maß nachzuarbeiten. Das Laufspiel liegt im Kolben. Beispiel:

| | |
|-------------------------------------------------------|----------|
| Größter gemessener Zylinderdurchmesser | 73,75 mm |
| Gehonte Zylinderbohrung (Endmaß) | 74,00 mm |
| Kolbenmaß | 73,97 mm |
| Die größtmögliche Bohrung ist 2 mm über dem Grundmaß. | |

3. Bohrkopf unter Berücksichtigung der Schneidgüte der Messer etwa 0,03 mm unter Sollmaß einstellen, um möglichst wenig honen zu müssen (übermäßiges Honen ergibt ungerechte Endmaße).
4. Bohrung kurz anbohren und zwecks Prüfung nachmessen, dann Zylinder auf 0,03 mm unter Endmaß fertig bohren (Trockenbohren).
5. Mit Honahle (mittel) auf Endmaß honen (mit Petroleum reichlich schmieren).
6. Zusammengehörige Kolben und Zylinder kennzeichnen.

M 2200
M 281

Zylinderdeckel aus- und einbauen, entrußen, Dichtung erneuern, Zündung einstellen.

Sonderwerkzeug:

- Totpunktmeßgerät VZ 458 90/0 (16)
- 2 Handgriffe Wst 639 (31)
- Manometerschlüssel Nr. 84 968 b (40)

Arbeitsumfang:

1. Motorhaube, Wasserablaufrinne abnehmen und Kühlerverstrebung an der Spritzwand lösen.
2. Wasser ablassen, Schlauch am Kühlwasserreglergehäuse lösen.
3. Zündverteiler und Zündspule abnehmen, Zündkerzen herausrauben.
4. Keilriemen abnehmen.
5. Zylinderdeckelschrauben lösen, Zylinderdeckel mit Dichtung abnehmen, dazu Handgriffe (Wst 639) in zwei Zündkerzenlöcher einschrauben.
6. Zylinderdeckel entrußen, Trennfläche reinigen.
7. Zylinderdeckel mit neuer Dichtung aufsetzen.
8. Zylinderdeckelmutter in der Reihenfolge nach Bild 21 mit Manometerschlüssel anziehen (880 cmkg, siehe Rd.-Nr. 16, II, Anm. Ziffer 6) (Bild 26).
9. Nach erfolgter Probefahrt Mutter in vorgeschriebener Reihenfolge bei warmem Motor nachziehen.
10. Einbau der unter Ziffer 1.—4. ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge.

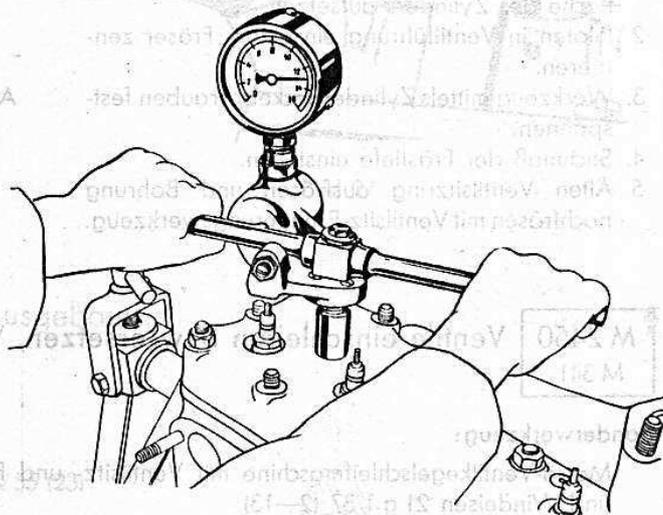


Bild 26

11. Zündverteiler mittels Totpunktmeßgerät (VZ 458 90/0) auf Zündzeitpunkt 2° nach oberem Totpunkt einstellen (Rd.-Nr. 1 c, Ziffer 7—9).

Anm. Genaue Einstellung des Zündzeitpunktes erst bei Probefahrt.

M 2245
M 295

Zylinderdeckel schleifen (Deckel ausgebaut).

Anm. Nach dem Schleifen und Aufsetzen des Zylinderdeckels sind die Verdichtungsräume der einzelnen Zylinder nach Ziffer 1—3 auszumessen.

Sonderwerkzeug:

- Meßglas 100 cm³ Inhalt

sen und der Zylinderdeckel nötigenfalls nach Ziffer 4 nachzuarbeiten, um das ursprüngliche Verdichtungsverhältnis wieder zu erreichen (AZ).

noch 2

noch C **Arbeitsumfang:**

1. Zylinderdeckel aufsetzen, Kolben auf höheren Totpunkt stellen.
2. Nacheinander Verdichtungsräume bis Mitte Zündkerzengewinde mittels Meßglas mit Wasser füllen, genaue Totpunktlage durch kurze Bewegung der Kurbelwelle am Flüssigkeitsspiegel feststellen.

3. Meßglasrestinhalt an Skala ablesen und eingefüllte Wassermenge ermitteln (Sollinhalt des Verdichtungsraumes bei einem Verdichtungsverhältnis $1:6 = 85 \text{ cm}^3$).
4. Zylinderdeckel gegebenenfalls in der Ausparung nacharbeiten, bis der gewünschte Verdichtungsrauminhalt erreicht ist.

d **M 2431** Ventilsitzring einsetzen: Ringsitz ausfräsen, Ring einpassen, Ventilsitz fräsen, **M 391** Ventil einschleifen (Ventil ausgebaut).

Anm. Bei diesem Kfz sind für die Auslaßventile serienmäßig Ventilsitzringe vorgesehen.

Sonderwerkzeug:

- Ventilsitzfräser 23 f 62 mit Führungsdorn (9)
- Handgriff dazu 21 g 1/41 (13)
- Ventilsitz-Erneuerungswerkzeug mit Fräser (17, 18)

Arbeitsumfang:

1. Ventilsitz-Erneuerungswerkzeug auf Trennfläche des Zylinders aufsetzen.
2. Piloten in Ventilführung einsetzen, Fräser zentrieren.
3. Werkzeug mittels Zylinderdeckelschrauben festspannen.
4. Stichmaß der Frästiefe einstellen.
5. Alten Ventilsitzring ausfräsen und Bohrung nachfräsen mit Ventilsitz-Erneuerungswerkzeug.

6. Ventilsitzring einpressen, Ring vor dem Einsetzen möglichst untertemperieren. Nach Einbau des Ventilsitzringes Ventilsitz fräsen und Ventil einschleifen (Rd.-Nr. 2 e, Ziffer 9—12).

Anm. Arbeit M 391 der Arbeitspreisliste umfaßt nicht den erforderlichen Ausbau des Zylinderdeckels (M 281) und der Ventilkammerverkleidung (M 351).

e **M 2450** Ventile einschleifen bzw. ersetzen, Ventilkegel schleifen, Ventile einstellen. **M 341**

Sonderwerkzeug:

- Matra-Ventilkegelschleifmaschine mit Ventilsitz- und Freifräser 23 f 62/51, mit Führungsdorn 21 g 1/18 und Windeisen 21 g 1/37 (2—13)
- Ventilstößelhalter Wst 1198 (14)
- Ventilheber Wst 849/1570 (19, 20)
- Ventilführungs-Reinigungsbürste (21)
- Ventilspiel-Einstellschlüssel Wst 632 (25)
- Spannvorrichtung Wst 1663 (27)
- Fühlerlehre 0,05—1 mm

Arbeitsumfang:

1. Zylinderdeckel abnehmen (Rd.-Nr. 2 b, Ziffer 1—4).
2. Gasgestänge, Kraftstoffleitung und Ventilkammerverkleidung abnehmen sowie Saugrohr und Auspuffkrümmer abschrauben (Rd.-Nr. 2 g, Ziffer 1—3).
3. Ventile von vorn beginnend laufend nummerieren, falls noch nicht gekennzeichnet.
4. Ventile mittels Ventilheber (Wst 849/1570) ausbauen (Rd.-Nr. 1 b, I, Ziffer 8) (vgl. Bild 6).
5. Stößelschrauben um ein bis zwei Umdrehungen zurückstellen.

6. Ventile und zugehörige Teile reinigen.
7. Aus- und Einlaßkanäle reinigen.
8. Ventile und Ventilführungen auf Verschleiß prüfen.
9. Ventilkegel und Flächen am Schaffende mit Ventilschleifmaschine schleifen.
10. Ventilsitze mit 45°-Fräser nachfräsen (Vorkehrungen treffen, daß Späne oder Schmirgel nicht in die Zylinder fallen können).
11. Ventiltragbild am Ventilsitz mit Tusche oder dünnen Papierstreifen ermitteln, nötigenfalls Ventilsitz nachfräsen.

- 12. Ventilsitzbreite mit 20°- bzw. 70°-Freifräser richtigstellen (Sitzbreite 2 mm).
- 13. Ventile mit Schraubenzieher von Hand einschleifen.
- 14. Ventile auf guten Sitz prüfen.
- 15. Ventilkanäle und Ventilführungen sorgfältig reinigen.
- 16. Ventildedern prüfen:

| | Alte Ausführung bis Mot.-Nr. 136 037/2500 | Neue Ausführung ab Mot.-Nr. 136 039/0001 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Länge ungespannt | 53,7 mm | 55,4 mm |
| Länge vorgespannt | 47,2 mm = 17,5 kg | 49 mm = 17 kg |
| Länge endgespannt | 40,2 mm = 38 kg | 42 mm = 35,6 kg |
| Zulässige Gewichtsabweichung = + 8% — 5% | | |

- 17. Ventile einbauen, Ventilschäfte mit etwas Öl einsetzen.
- 18. Ventilstößel einstellen mit Fühlerlehre, Ventilstößelhalter und Ventilspiel-Einstellschlüssel (Wst 1198 und 632). Spiel = 0,12 mm in kaltem Zustand (Bild 27).
- 19. Etwa erforderliche neue Korkdichtung mit Spannvorrichtung (Wst 1663) an der Ventilkammerverkleidung ankleben und letztere anschrauben.
- 20. Zylinderdeckel einbauen (Rd.-Nr. 2 b, Ziffer 6—11).
- 21. Auspuffkrümmer und Saugrohr anschrauben, Gasgestänge und Kraftstoffleitungen anbringen (Rd.-Nr. 2 g, Ziffer 5).

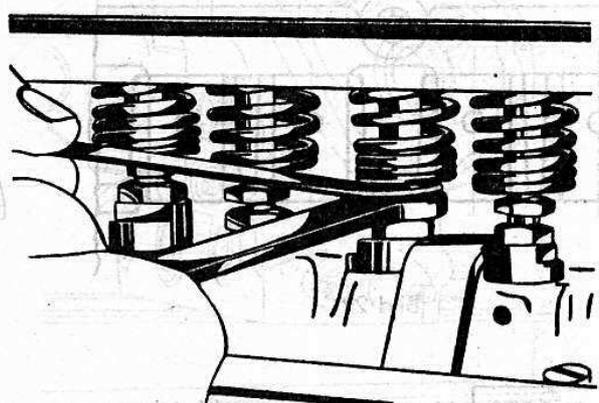


Bild 27

M 2461 Ventilführung ersetzen (Ventil ausgebaut).
M 367

Sonderwerkzeug:

- Treibdorn für Ventilführungen Wst 1027 (15)
- Reibahle für Ventilführungen 8,8 mm Nr. 43 d 13/55 (23)

Arbeitsumfang:

- 1. Ventilführung von oben nach unten mit Treibdorn (Wst 1027) austreiben (Bild 28).
- 2. Neue Ventilführung von oben einschlagen, Maß von Zylindertrennfläche bis Oberkante Ventilführung für Auslaß = 22 mm, für Einlaß = 27 mm (Bild 29 und 30).
- 3. Ventilführung mit Reibahle (8,8 mm) aufreiben. Spiel für Auslaß 0,05—0,07 mm, für Einlaß 0,03 bis 0,05 mm.

Anm. M 367 der Arbeitspreisliste umfaßt nicht den erforderlichen Ausbau des Zylinderdeckels und des zugehörigen Ventils, enthält dagegen das nach dem Auswechseln der Ventilführung erforderliche Einschleifen des Ventils von Hand.

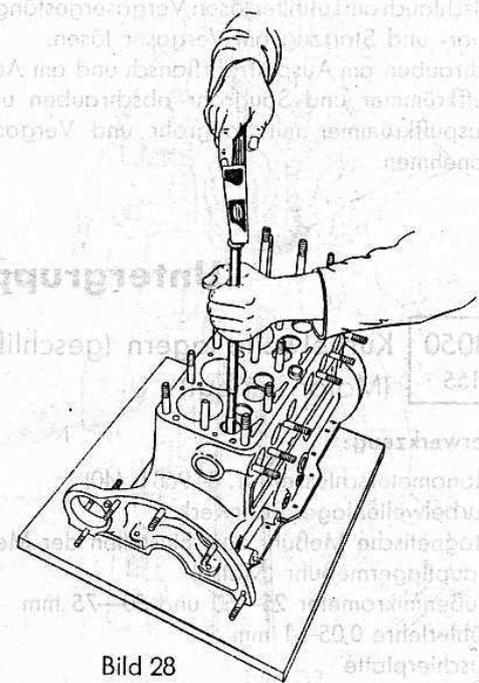


Bild 28

noch **2**

noch **f**

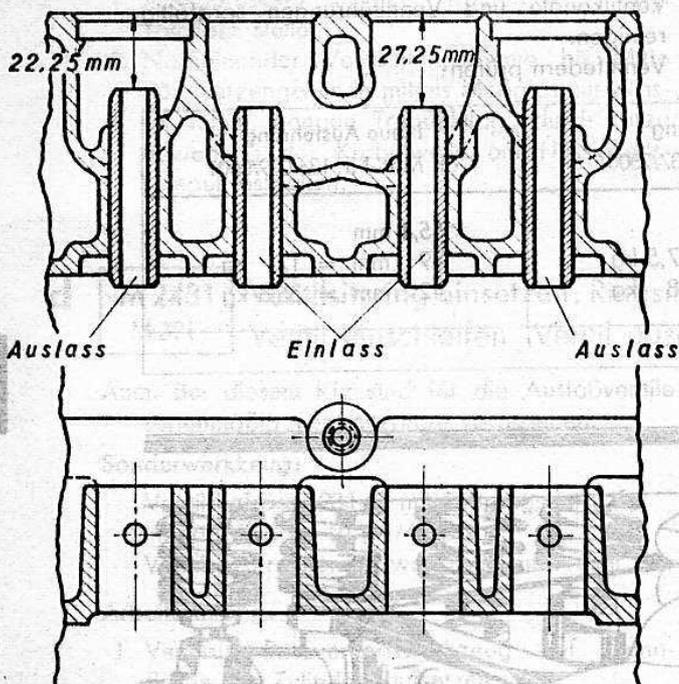


Bild 29

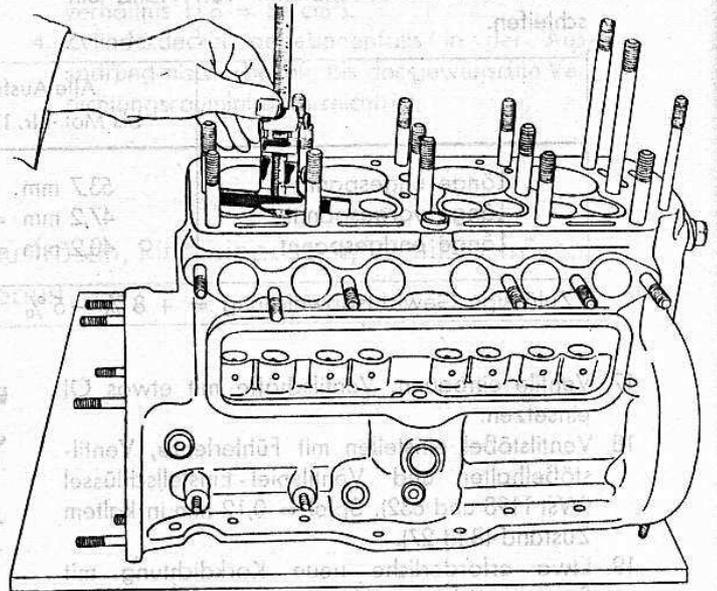


Bild 30

- g** **M 2500** Ventilkammerverkleidung aus- und einbauen, Dichtung erneuern, dazu
M 351 Auspuffkrümmer und Saugrohr mit Vergaser aus- und einbauen, Dichtungen erneuern.

Sonderwerkzeug:

Spannvorrichtung Wst 1663 (27)

Arbeitsumfang:

1. Kraftstoffhahn auf „Zu“ stellen, Kraftstoff- und Ölschlauch am Luftfilter lösen, Vergasergestänge, Spar- und Startzug am Vergaser lösen.
2. Schrauben am Auspuffrohrflansch und am Auspuffkrümmer und Saugrohr abschrauben und Auspuffkrümmer mit Saugrohr und Vergaser abnehmen.
3. Ventilkammerverkleidung nach Lösen der Spannschrauben abnehmen.
4. Neue Korkdichtung mit Spannvorrichtung (Wst 1663) ankleben.
5. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

3 **Untergruppe 3: Kurbeltrieb**

- a** **M 3050** Kurbelwelle lagern (geschliffen oder neu), Lager feinbohren und aufreiben
M 155 (Motor zerlegt).

Sonderwerkzeug:

Manometerschlüssel Nr. 84968 b (40)
Kurbelwellenlager-Bohrwerk
Magnetische Meßuhr zum Einstellen der Messer
Hauptlagermeßuhr (Matra)
Außenmikrometer 25—50 und 50—75 mm
Fühlerlehre 0,05—1 mm
Tuschierplatte

Arbeitsumfang:

Anm. Sind die Kurbelwellenlagerzapfen mehr als 0,03 mm unrund, so müssen diese geschliffen werden. Das Endmaß soll in 0,25 mm teilbar sein. Das Laufspiel liegt in den Kurbelwellenlagerzapfen. Höchstzulässiges Schleifmaß der Lagerzapfen 1 mm unter Grundmaß.

Kurbelwellen-Schleifstufen

| Reparaturstufe | Lagerbohrung mm | Zapfendurchmesser mm |
|---------------------------|-----------------|----------------------|
| Kurbelwellenlager: | | |
| Grundmaß | 54,99 + 0,02 | 54,96 - 0,02 |
| Reparaturstufe 1 | 54,74 + 0,02 | 54,71 - 0,02 |
| Reparaturstufe 2 | 54,49 + 0,02 | 54,46 - 0,02 |
| Reparaturstufe 3 | 54,24 + 0,02 | 54,21 - 0,02 |
| Reparaturstufe 4 | 53,99 + 0,02 | 53,96 - 0,02 |
| Pleuellager: | | |
| Grundmaß | 50,00 + 0,01 | 49,96 - 0,02 |
| Reparaturstufe 1 | 49,75 + 0,01 | 49,71 - 0,02 |
| Reparaturstufe 2 | 49,50 + 0,01 | 49,46 - 0,02 |
| Reparaturstufe 3 | 49,25 + 0,01 | 49,21 - 0,02 |
| Reparaturstufe 4 | 49,00 + 0,01 | 48,96 - 0,02 |

dem Lagergrund herausgehoben wird, d. h. wenn der Taststift auf beiden Seiten der Lagergrundbohrung leicht streift, muß sich in der Mitte, wenn der Stift nach unten steht, noch ein Toleranzband von 0,03 mm unterscheiden lassen (Bild 33 und 34). Durch diese Maßnahme wird vermieden, daß die Ölrückförderschnecke der Kurbelwelle am Zylinderblock anstreift.

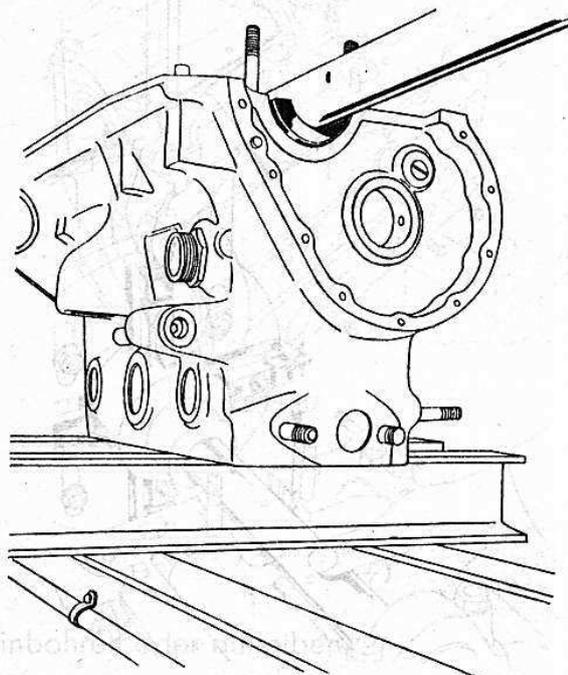


Bild 31

Bei einer nach der vorstehenden Schleifstufen-tafel geschliffenen Kurbelwelle können im Austauschverfahren einbaufertig bearbeitete Pleuelstangen verwendet werden. Bei nicht nach Sollmaß geschliffener Kurbelwelle müssen vorgearbeitete Pleuelstangen in der Lagerbohrung nach dem Kurbelwellenzapfenmaß zuzüglich Laufspiel fertig bearbeitet werden (Rd.-Nr. 3 b, Ziffer 4—6).

- Kurbelwellenlager-Laufspiel 0,03—0,07 mm
- Kurbelwellenlager-Längsspiel 0,05—0,09 mm
- Pleuellager-Laufspiel 0,04—0,07 mm
- Pleuellager-Längsspiel 0,03—0,07 mm
- Anzug der Kurbelwellenlagermutter 880 cmkg
- Anzug der Pleuellagermutter 440 cmkg

1. Motorblock auf die Längsschienen des Bohrwerks setzen und befestigen.
2. Das 1. und 3. Lager wieder entfernen und in die beiden Grundbohrungen je eine Zentrierlagerschale für die Bohrwellen einlegen. Darauf die Bohrwellen einlegen und die seitlichen Führungsbüchsen zunächst hiernach einstellen. Die Bohrwellen etwas anheben und die Zentrierlagerschalen wieder entfernen (Bild 31 und 32).
3. Feineinstellung: Die Bohrwellen mittels zwei Taststiften nach den Grundbohrungen des 1. und 3. Lagers ausrichten. Hierbei wird die Bohrwellen so eingestellt, daß dieselbe 0,03 mm aus

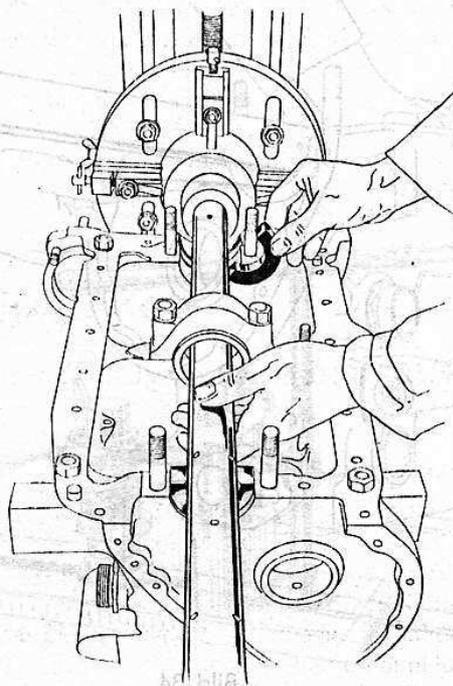


Bild 32

noch **3**

noch **a**

Sollte sie am Kurbelgehäuseunterteil anstreifen, so ist durch Schaben leicht abzuhelfen.

Anm. Bohrwellen nicht verspannen, dieselbe muß sich leicht drehen lassen, Flügelmuttern der Führungsbüchsen deshalb nicht zu fest anziehen. Bohrwellenlagerung und Bohrstuhl mit Petroleum schmieren.

4. Sämtliche Lager wieder einbauen und mit

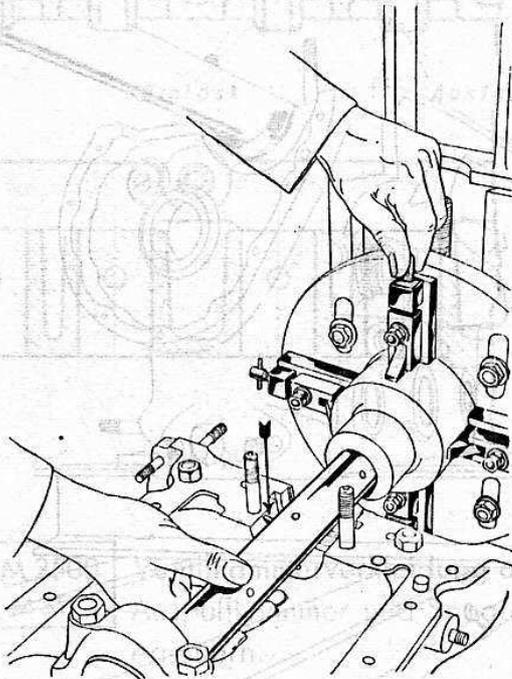


Bild 33

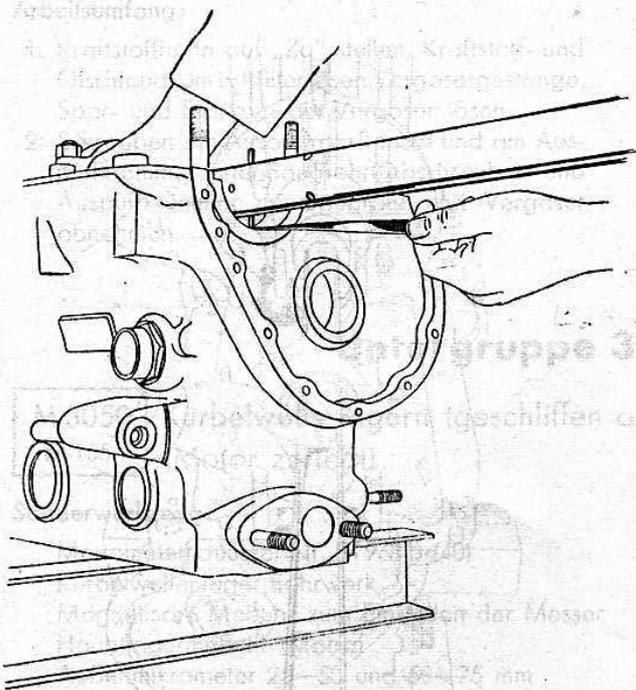


Bild 34

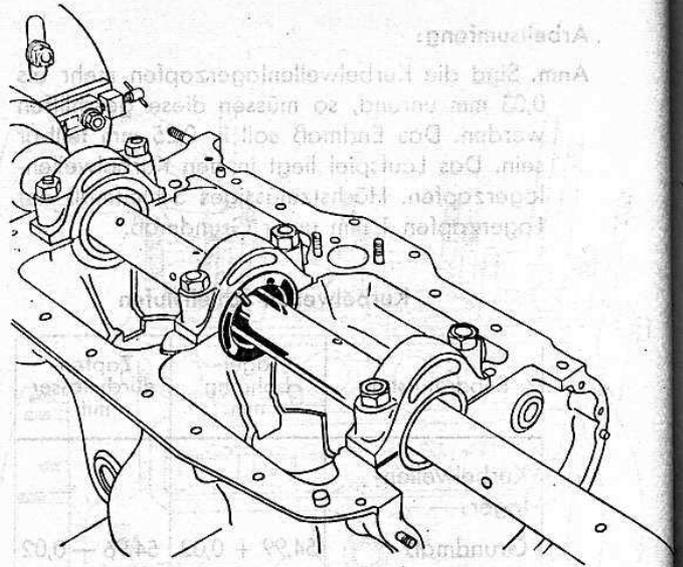


Bild 35

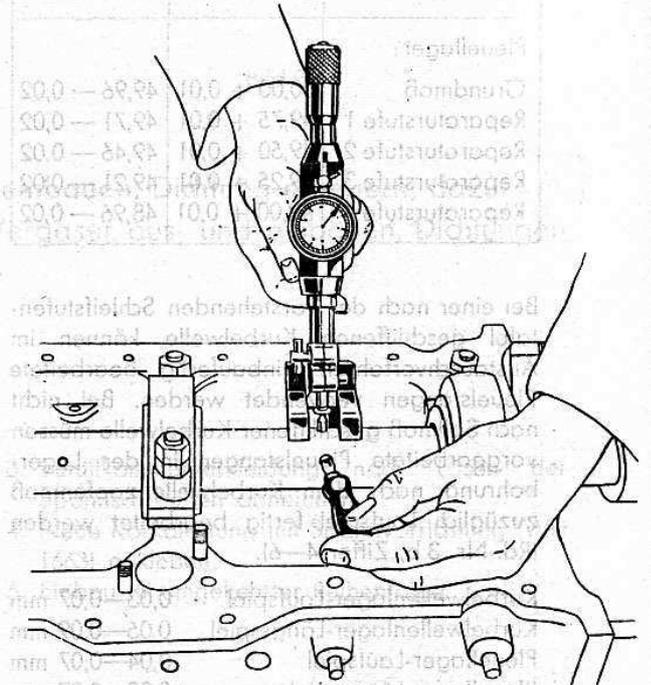


Bild 36

Manometerschlüssel anziehen mit 880 cmkg (siehe Tabelle Rd.-Nr. 1 b, II, Anm. nach Ziffer 6).

5. Führungslager seitlich auf Maß abräsen (Längsspiel: 0,05—0,09 mm). Hierzu wird in die Bohrwellen ein Fassonstahl eingesetzt, der die Aussparungen für die Hohlkehlen des Kurbelwellenzapfens gleichzeitig mit bearbeitet. Die Bohrwellen wird hierbei von Hand mittels Wind-eisen oder Drehherz gedreht (Bild 35). Das Vorschubgerät wird zum seitlichen Andrücken des Fräsmessers benutzt.

6. Die einzelnen Lager zunächst vorbohren, d. h. den Bohrstuhl ungefähr 0,1 mm unter Fertigmaß einstellen.
7. Sämtliche Lager fertig bohren. (Bohrstuhl mittels magnetischer Meßuhr auf das Maß des Kurbelwellenzapfens zuzüglich vorgeschriebenem Laufspiel 0,03—0,07 mm einstellen, Bild 36). Mit Matra-Hauptlagermeßuhr die Lagerbohrungen nachmessen, ohne die Bohrwelle herauszunehmen (Bild 37).
8. Bohrwelle entfernen und sämtliche Lagerdeckel abnehmen.
9. Lagerschalen entgraten, Kanten brechen.
10. Kurbelwelle einbauen, Muttern mittels Manometerschlüssel anziehen mit 880 cmkg (siehe Tabelle Rd.-Nr. 1 b, II, Anm. nach Ziffer 6).
11. Spiel zwischen Motorgehäuse und Gewindering der Kurbelwelle (Ölrücklauf) am hinteren Lager durch Einschieben eines schmalen Toleranzbandes von mindestens 0,05 mm prüfen.

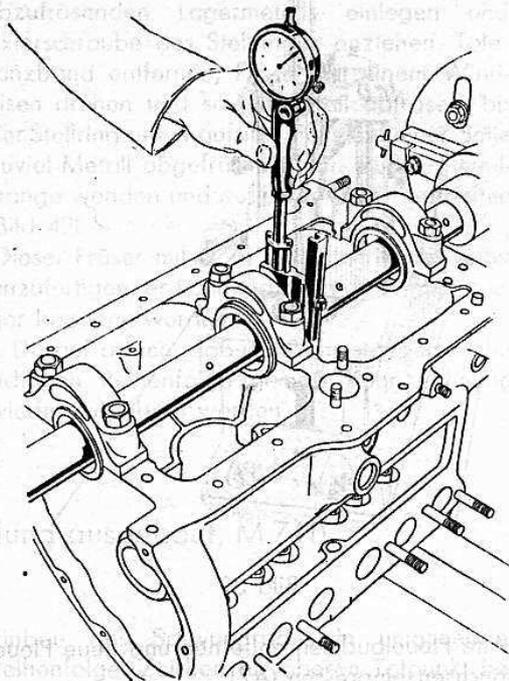


Bild 37

M 3150
M 226

Pleuelstangen instand setzen

enthält in Ziffer 3—6 zugleich:

Ausgebaute Pleuellager lagern, feinbohren oder aufreiben.

Sonderwerkzeug:

- Manometerschlüssel 84 968 b (40)
- Kolbenringzange Nr. 2467 A (59)
- Pleuellagerausbohrgerät Wst 1682 mit dazugehörigen verstellbaren Reibahlen und Hungerwerkzeugen
- Fühlerlehre 0,05—1 mm
- Tuschierplatte
- Innentaster
- Außenmikrometer 25—50 und 50—75 mm
- Meßuhr
- Parallelreißer

Arbeitsumfang:

Anm. Sind die Kurbelwellenlagerzapfen mehr als 0,03 mm unrund, so müssen diese geschliffen werden. Höchstzulässiges Schleifmaß: 1 mm unter Grundmaß. Die Kurbelwellenzapfen sollen auf ein durch 0,26 teilbares Endmaß geschliffen werden, entsprechend den nur für diese Durchmesser erhältlichen einbaufertigen Pleuelstangen. Neu ausgegossene Pleuelstangen sind zunächst mit einer Zugabe von 0,3 bis 0,8 mm vorzudrehen (AZ) und dann entweder durch Feinbohren oder durch Ausreiben (vgl. Ziffer 3—6) auf Endmaß (Kurbelwellenzapfen-Durchmesser zuzüglich Laufspiel 0,04 bis 0,07 mm) fertig zu bearbeiten (vgl. auch Schleifsturentafel Rd.-Nr. 3 a).

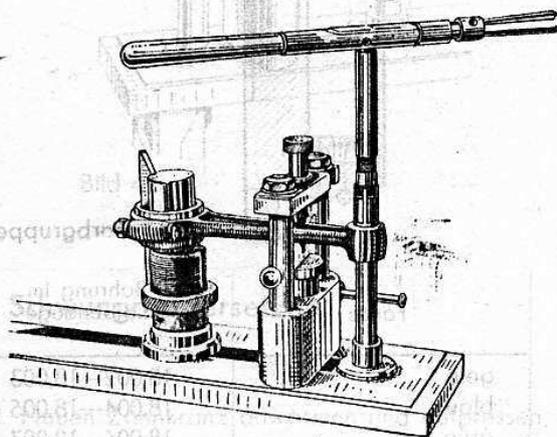


Bild 38

noch **3**

noch **b**

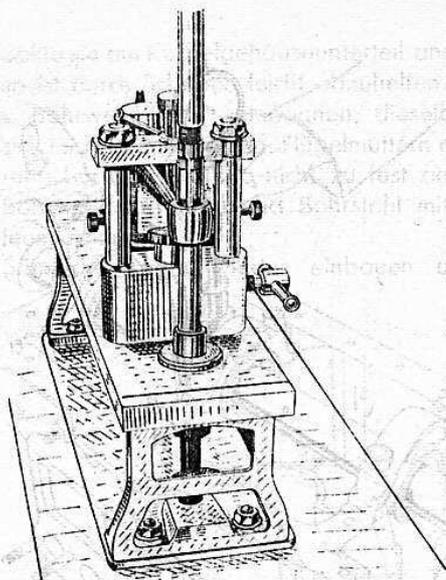


Bild 39

1. Alte Pleuelbuchsen entfernen und neue Pleuelbuchsen einpressen (AZ).
2. Pleuelstange in Hungergerät einspannen und Pleuelbuchse mit Hungerreibahle ausreiben, Kolbenbolzenspiel 0,012—0,014 mm (Bild 38 und 39) (AZ).

Anm. Um dieses Laufspiel zwischen Kolbenbolzen und Kolbenbolzenbuchse sowie um die richtige Überdeckung zwischen Kolbenbolzen und Bohrung im Kolbenauge herzustellen, werden in der Neufertigung diese Teile nach den Herstellungsabmaßen ausgesucht und mit Farben gekennzeichnet. Es werden nur Teile gleicher Farbe eingebaut, wodurch dann die gewünschte Überdeckung bzw. das gewünschte Spiel erzielt wird.

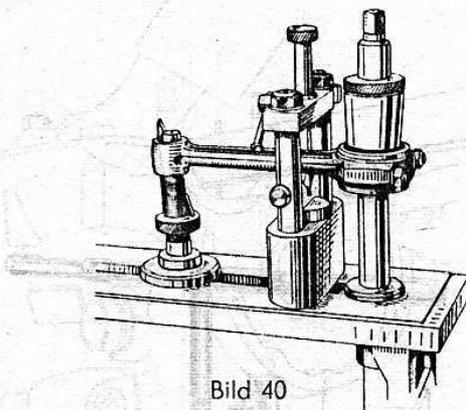


Bild 40

Anm. Die Pleuelstange darf beim Befestigen in dem Hungergerät nicht verspannt werden und das letztere muß genau winklig arbeiten. Dann erübrigt sich ein nachträgliches Auswinkeln der Pleuelstange. Es empfiehlt sich jedoch, zwecks Kontrolle des Hungergeräts von Zeit zu Zeit einzelne Pleuelstangen als Stichproben mit der Auswinkelvorrichtung zu prüfen.

3. Pleuelstangen und Lagerdeckel zusammenbauen. Muttern mit Manometerschlüssel an-

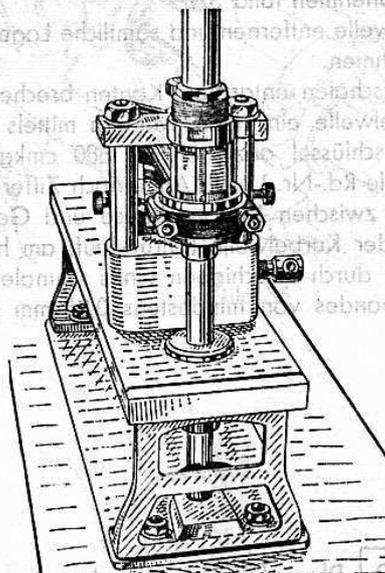


Bild 41

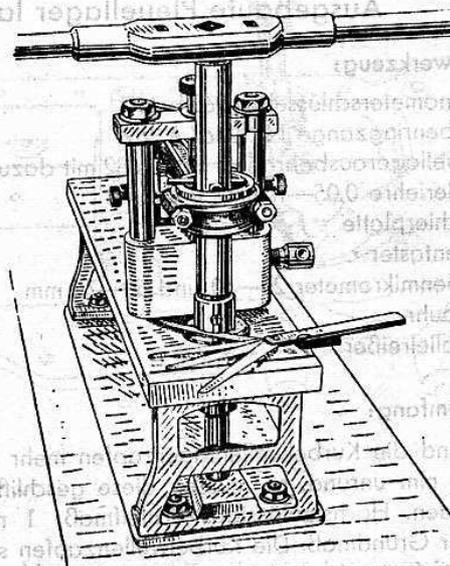


Bild 42

Farbgruppenbezeichnungen

| Farbe | Bohrung im Kolbenauge mm | Kolbenbolzen-durchmesser mm | Pleuelbuchsen-bohrung mm |
|-------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| gelb | 18,002—18,003 | 18,006—18,007 | 18,019—18,020 |
| blau | 18,004—18,005 | 18,008—18,009 | 18,021—18,022 |
| grün | 18,006—18,007 | 18,010—18,011 | 18,023—18,024 |

ziehen mit 440 cmkg (siehe Tabelle Rd.-Nr. 1 b, II, Anm. nach Ziffer 6).

4. Pleuelstange in Hungergerät einspannen und mit Zentrierkonus auszentrieren (Bild 40).
5. Pleuellager mittels Hungerreibahle ausreiben (Bild 41).
6. Soll seitlich am Pleuellager am Lagermetall etwas abgefräst werden (Längsspiel 0,03 bis 0,071 mm), so wird folgendermaßen vorgegangen:
Stelling unten am Fräsdorn lösen, Fräsmesser auf das abzufräsende Metall aufsetzen. Zwischen Stelling und der oberen Stirnfläche der Fräserführung ein Toleranzband in Stärke des

abzufräsenden Lagermetalls einlegen und Fixierschraube des Stellringes anziehen. Toleranzband entfernen, Fräser mit einem Wind-eisen drehen und soviel Metall abfräsen, bis der Stelling unten aufsitzt. Falls auf einer Seite zuviel Metall abgefräst werden müßte, Pleuelstange wenden und auf jeder Seite bearbeiten (Bild 42).

(Dieser Fräser mit Dorn und Stelling ist selbst anzufertigen, er kann nicht von der Firma Hunger bezogen werden.)

Anm. Darauf achten, daß die Pleuelstangen in der richtigen Reihenfolge gemäß Kennzeichnung wieder eingebaut werden.

M 3201
M 181

Schwungrad aus- und einbauen (Kupplung ausgebaut, M 741).

Arbeitsumfang:

Anm. Die Arbeit kann sowohl im Wagen bei ausgebautem Getriebe, als auch am ausgebauten Motor vorgenommen werden.

1. Sicherungsbleche und Schrauben lösen, Schwungrad von Kurbelwelle abnehmen.

2. Einbau des Schwungrades in umgekehrter Reihenfolge. Zeichen für oberen Totpunkt beachten. (Bei oberem Totpunkt muß im Schwungrad eingepreßte Kugel senkrecht nach unten, Strichmarke „o. T.“ senkrecht nach oben stehen.)

c

M 3241
M 185

Schwungrad-Kupplungsfläche schleifen
(Schwungrad ausgebaut, M 181).

Arbeitsumfang:

Anm. Diese Arbeit ist immer erforderlich, wenn Kupplungsfläche des Schwungrades Riefen oder Brandflecke aufweist.

1. Schwungrad auf Drehbank spannen. Kupplungsfläche planschleifen.
2. Schwungrad-Einpaßfläche für Kupplungsdeckel soweit nachdrehen, daß ihr ursprünglicher Abstand (Bild 43/a) von der Schwungrad-Kupplungsfläche wieder hergestellt wird.

Abstand bei verschiedenen Kupplungen:

| Reihenbest.-Nr. | Kupplungsart | Abstand a |
|-----------------|-------------------------|-----------|
| 02-14 (2000) | K10 mit Grafitring | 24 mm |
| 14 (2001)-22 | K12 mit Kugellager | 27 mm |
| 26-32, 36 | K12 mit federndem Belag | 27,7 mm |
| 24,34, ab 38 | K12 mit DIN-Keilnabe | 29 mm |



Bild 43

d

M 3260
M 186

Anlaßverzahnung (Zahnkranz) am Schwungrad ersetzen.

Arbeitsumfang:

1. Zahnkranz auf Schwungrad mit Schweißapparat rasch anwärmen und abziehen.

2. Neuen Zahnkranz anwärmen und aufpressen.

e

Untergruppe 4: Motorsteuerung

- a** M 4150
M 416 Steerräder ersetzen, mit Kühler aus- und einbauen sowie Gehäusedeckel mit Riemenscheibe für Keilriemen ab- und anbauen, Dichtung erneuern.

Sonderwerkzeug:

- Zentrierhülse für Räderkasten Wst 1207 (49)
- Steckschlüssel 650 mm lang, Wst 1147 a (51)
- Zange zum Einbau der Federn im federnden Kurbelwellenrad Wst 1447 (52)
- Nockenwellenrad-Abzieher Wst 1599 (54)
- Fühlerlehre 0,05—1 mm

Arbeitsumfang:

1. Kühler ausbauen (Rd.-Nr. 7 a, Ziffer 1—5).
2. Kurbelwellenschraube mit Steckschlüssel (Wst 1147 a) lösen, Riemenscheibe abnehmen.
3. Schrauben des Gehäusedeckels lösen und Deckel abnehmen.
4. Kurbelwellenschraube wieder eindrehen, durch Hammerschlag das Kurbelwellenrad von der Kurbelwelle lösen und abnehmen (Bild 44).

Anm. Die Bilder 44 und 45 sind am ausgebauten und im Montagebock umgedrehten Motor aufgenommen.

5. Befestigungsschraube des Nockenwellenrades

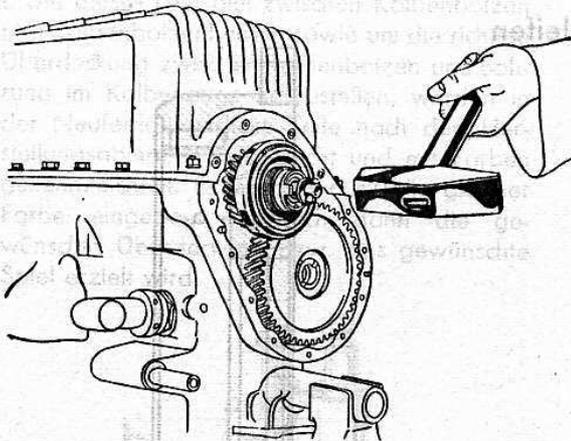


Bild 44

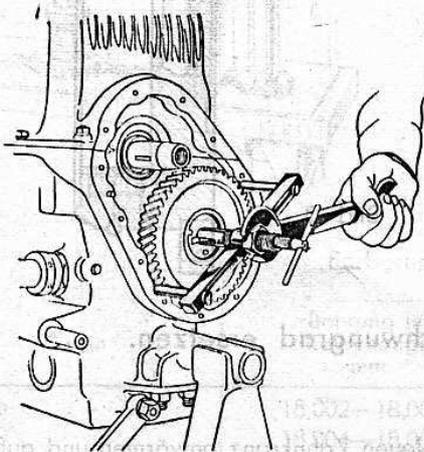


Bild 45

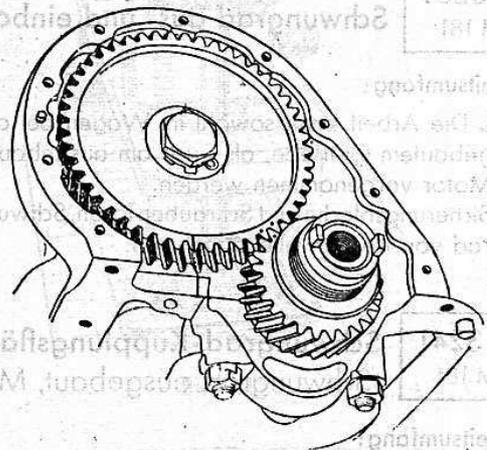


Bild 46

lösen, Nockenwellenrad abziehen (Wst 1599) (Bild 45).

6. Neues Kurbelwellenrad auf Kurbelwelle, Nockenwellenrad auf Nockenwelle aufsetzen und Zahnspiel mit Fühlerlehre zwischen den Zahnflanken messen. Zahnspiel soll bei Nockenwellenrädern aus Kunststoff (Resitex) 0,10 bis 0,13 mm, aus Grauguß 0,04—0,06 mm sein.

Anm. Die Abweichung vom normalen Achsabstand zwischen Kurbelwellen- und Nockenwellenlagerung ist an der Ventilseite auf dem Rädergehäuse eingeschlagen. Das Kurbelwellenrad ist immer normal, d. h. $0 \pm 0,02$ mm ausgeführt, so daß die Abweichung des Achsabstandes durch das Nockenwellenrad ausgeglichen wird. Die eingeschlagene Zahl (z. B. + 6) gibt also die Übergröße (bei Minuszahl die Untergröße) des Nockenwellenrades an. Bei Bestellung des Ersatzrades ist diese Kennzeichnung zu berücksichtigen.

7. Kurbelwellenrad wieder abnehmen und Kolben des 1. (vorderen) Zylinders auf oberen Totpunkt

im Verdichtungshub (beide Ventile geschlossen) einstellen. Nockenwellenrad so versetzen, daß Strichmarke (Bild 46) senkrecht nach unten zeigt.

8. Kurbelwellenrad auf Kurbelwelle in die senkrecht nach unten stehende Keilführung einsetzen. Bei richtigem Einbau muß sich jetzt der markierte Zahn des Nockenwellenrades mit der Strichmarke am Gehäuse decken und die Marke des Kurbelwellenrades muß senkrecht nach oben weisen (vgl. Bild 46). Die Marken auf dem Schwungrad haben dann folgende Stellung:

Einlaßbeginn $22^{\circ} 30'$ vor oberem Totpunkt,
Auslaßende $28^{\circ} 30'$ nach oberem Totpunkt.

Anm. Bei federnder Ausführung des Kurbelwellenrades (bis Motor-Nr. 458900), wie sie Bild 46 zeigt, wird das federnde Antriebsrad gleichzeitig mit dem Kurbelwellenrad ausgebaut.

Um die Federn des federnden Antriebsrades zu prüfen, ist nach Ziffer 9 und 10 zu verfahren.

9. Deckel nach Entfernen des Sprengtringes nach der Radseite abnehmen, dann lassen sich die acht Schraubenfedern mit Schraubenzieher aus der Keilnabe nach außen abdrücken. Federlängen prüfen:

8 Schraubenfedern Epl.-Nr. 1505315

ungespannte Länge 21 mm,

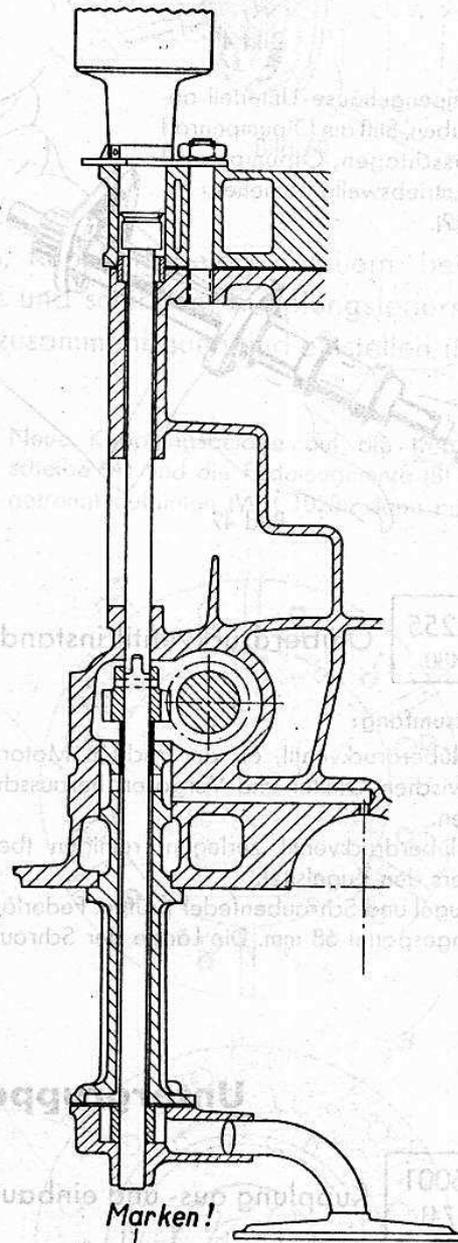
4 Schraubenfedern Epl.-Nr. 2105336

ungespannte Länge 15,5 mm.

10. Federndes Kurbelwellenrad zusammenbauen: Kreuzklaue der Keilnabe so auf Kurbelwellenrad setzen, daß beide Pfeile an der Stirnseite sichtbar übereinander stehen. Acht Schraubenfedern zwischen die Mitnehmerklauen einsetzen (Wst 1447), Sicherungsblech über Kurbelwellenrad einführen und Sprengring einsetzen.

11. Nockenwellenrad mit Schraube befestigen und sichern.

12. Gehäusedeckel aufsetzen und festschrauben, Trennfläche zuvor mit Dichtungsmasse bestreichen und Papierdichtungen auflegen (Wst 1207).
13. Riemenscheibe einbauen, Kurbelwellenschraube festziehen (Wst 1147 a).
14. Kühler einbauen (Rd.-Nr. 7 a, Ziffer 6).



Untergruppe 5: Motorschmierung

M 5250 Ölpumpe aus- und einbauen, instand setzen (Motor ausgebaut).

Sonderwerkzeug:

- Tuschierplatte
- Fühlerlehre 0,05—1 mm

Arbeitsumfang:

Anm. Die Arbeit bedingt immer den Ausbau des Motors.

1. Öl ablassen.
2. Ölwanne abnehmen (Motor ist ausgebaut).
3. Muttern lösen, Ölpumpe abnehmen (Bild 48), vorsichtig mit Holzhammer herausschlagen.

Bild 47

noch **5**

noch **a**

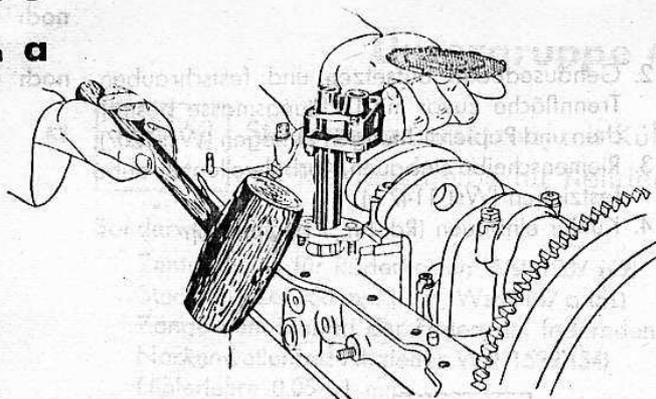


Bild 48

4. Ölpumpengehäuse-Unterteil abschrauben, Stift am Ölpumpenrad herausschlagen, Ölpumpenrad von Antriebswelle abziehen (Bild 49).

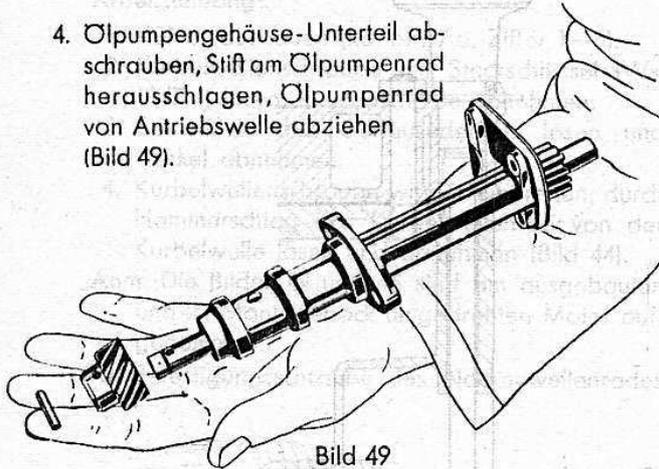


Bild 49

b M 5255
M 480 **Ölüberdruckventil instand setzen**

Arbeitsumfang:

1. Ölüberdruckventil, an der rechten Motorseite zwischen Ölfilter und Vergaser, herausschrauben.
2. Ölüberdruckventil zerlegen, reinigen (besonders den Kugelsitz).
3. Kugel und Schraubenfeder prüfen. Federlänge: ungespannt 58 mm. Die Länge der Schrauben-

5. Ölwanne reinigen.
6. Ölpumpenräder, Welle, Lagerzapfen und Buchse auf Verschleiß prüfen, wenn nötig, erneuern.
7. Bei Längsspiel der Stirnräder Gehäuseunterteil an der Trennfläche nacharbeiten und tuschieren.

Anm. Die Abweichung vom normalen Achsabstand beim Ölpumpenantrieb ist an der Trennfläche des Kurbelgehäuse-Oberteiles zur Ölwanne am Ölpumpeneinpaß eingeschlagen. Die Abweichung vom normalen Teilkreisdurchmesser des Antriebsrades auf der Nockenwelle ist seitlich vom Rad auf der Nockenwelle vermerkt. Sind nun die Abweichungen vom Achsabstand und dem Teilkreis am Nockenwellenrad zusammen = 0, dann ist das getriebene Rad für die Ölwanne mit - 4 zu wählen. Ist der Achsabstand aber z. B. + 6, dann ist ein Rad mit + 2 erforderlich. Das Zahnflankenspiel der Schraubenräder zum Ölpumpenantrieb beträgt 0,04—0,06 mm, das der Ölpumpenstirnräder 0,02 mm und deren Längsspiel 0,04—0,08 mm. Der Spalt zwischen Ölpumpenrädern und Gehäuse soll ringsum 0,02 mm betragen.

8. Zusammenbau und Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Anm. Die Strichmarke der Ölpumpenwelle muß mit der Strichmarke am Ölpumpengehäuse zusammenfallen, wenn der Kolben des 1. Zylinders auf oberem Totpunkt steht (Bild 47).

6 **Untergruppe 6: Kupplung**

a M 6001
M 741 **Kupplung aus- und einbauen (einschließlich Aus- und Einbau des Getriebes).**

Sonderwerkzeug:

Kupplungs-Zentrierdorn Wst 1104 (66)

Arbeitsumfang:

Anm. Die Bilder zeigen die Arbeiten an der Kupplung am ausgebauten Motor.

1. Getriebe ausbauen (Rd.-Nr. 10 a, Ziffer 1—8).

2. Markierung des oberen Totpunktes am Schwungrad auf den Kupplungsdeckel übertragen.
3. Sechs Schrauben am Kupplungsdeckel gleichmäßig lösen.

4. Kupplung mit Kupplungsscheibe abnehmen.
5. Zum Wiedereinbau: Kupplungsscheibe mittels Zentrierdorn (Wst 1104) in Schwungrad einsetzen, gezeichnete Keilnute der Nabe senkrecht nach oben stellen (Bild 50).
6. Kupplungsdeckel über Zentrierdorn schieben und in Einpaß des Schwungrades setzen, dabei auf Markierung achten.
7. Sechs Schrauben (mit Federringen) des Kupplungsdeckels gleichmäßig anschrauben und festziehen, Zentrierdorn entfernen.
8. Wenn möglich, bei laufendem Motor kurz prüfen, ob Kupplung rund läuft und alle Ausrückhebel auf gleicher Höhe stehen.
9. Getriebe einbauen (Rd.-Nr. 10 a, Ziffer 9). Dabei beachten, daß der gezeichnete Keil der

Antriebswelle in die gezeichnete Nut der Kupplungsscheibennabe eingeführt werden muß.

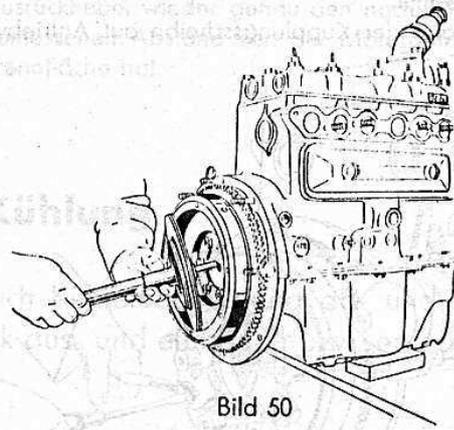


Bild 50

M 6050
M 743

Kupplung instand setzen: zerlegen, Kupplungsbelag erneuern, bei alter Ausführung Kupplungsscheibe richten und schirmen, Kupplungsfedern prüfen oder erneuern, Kupplung wieder zusammenbauen und einstellen (Kupplung ausgebaut, M 741).

Sonderwerkzeug:

Federwaage Wst 1289 (64)

Nietwerkzeug Wst 1028 (65)

Spannvorrichtung Wst 1230 (67)

Arbeitsumfang:

1. Kupplung auf Spannvorrichtung spannen (Wst 1230).
 2. Kupplungsdeckel auf Druckplatte zusammenzeichnen.
 3. Drei Muttern der Einstellschrauben an der Sicherungsstelle aufsägen (beim Zusammenbau neue Muttern verwenden).
 4. Kupplung entspannen und Einzelteile (Ausrückhebel, Schenkelfedern, Kupplungsdeckel, Federfüllen und Druckfedern) von Spannvorrichtung abnehmen.
 5. Druckplatte prüfen. Wenn Riefen oder Brandflecke vorhanden, planschleifen (zusätzliche Arbeit, Arbeitspreislisten-Nummer M 754).
 6. Neun Druckfedern mit Federwaage (Wst 1289) prüfen:
 Ungespannte Federlänge $44,5 \pm 1$ mm
 dgl. gespannt bei 45 ± 3 kg
 Belastung $29,2$ mm
- Anm.** Die zu einer Kupplung gehörenden Federn sollen untereinander möglichst wenig abweichen.
7. Dämpfungsfedern in Kupplungsscheibe auf einwandfreien Zustand prüfen. Bei gestörter Federung oder Dämpfung andere Kupplungsscheibe nehmen.
 8. Kupplungsbeläge prüfen. Zulässiger Verschleiß bis 1 mm unter Normalmaß je Belag.
 9. Nieten der Kupplungsbeläge abbohren, alte Beläge entfernen.

10. Neue Kupplungsbeläge auf die Kupplungsscheibe (A) und die Federsegmente (B) jeweils getrennt aufnieten (Wst 1028), dann mit sechs

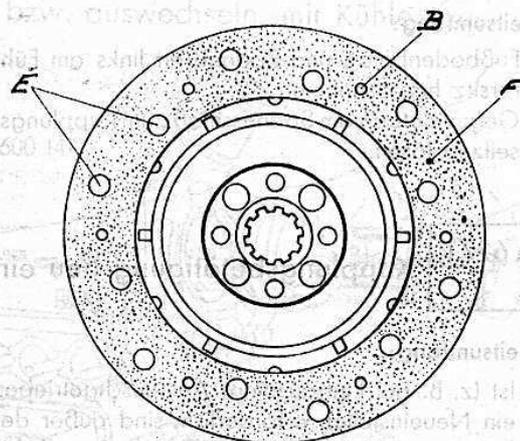
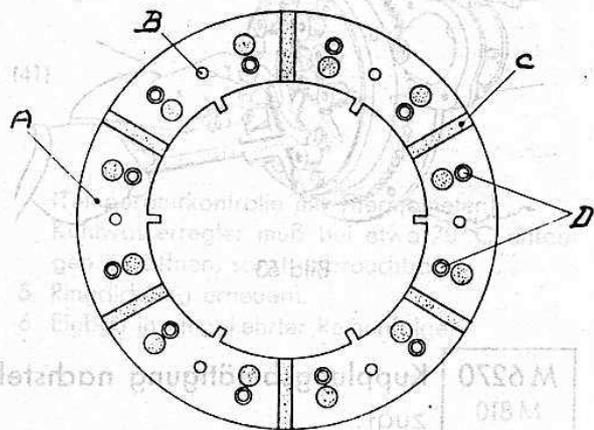


Bild 51

noch **6**

noch **b** Nieten (C) zusammennieten (Bild 51). Zulässiger Seitenschlag, am Belag gemessen, höchstens 0,3 mm.

11. Nabe der Kupplungsscheibe auf Antriebswelle

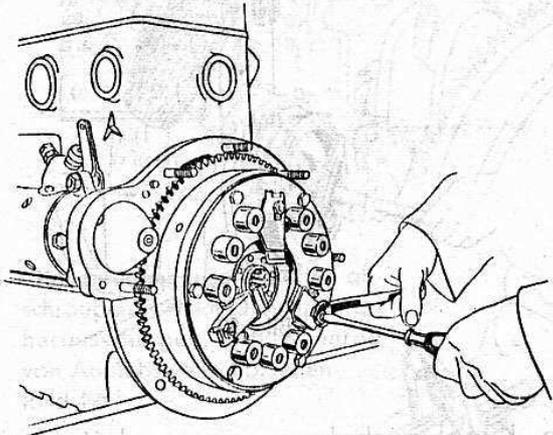


Bild 52

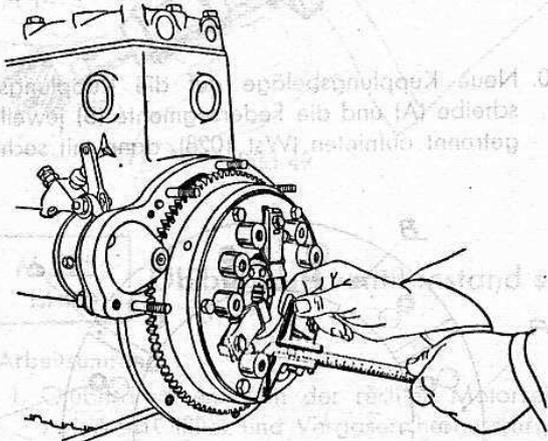


Bild 53

c **M 6270** Kupplungsbetätigung nachstellen (Kupplungsfußhebel oder Kupplungsseilzug).
M 810

Arbeitsumfang:

1. Fußbodenbelag und Bodenbrett links am Führersitz herausnehmen.
2. Gegenmuttern am Spannschloß zum Kupplungsseilzug lösen.
3. Spannschloß so einstellen, daß der tote Weg am Kupplungsfußhebel 25 mm beträgt.
4. Gegenmuttern anziehen.
5. Bodenbrett und Fußbodenbelag einlegen.

d **M 6271** Kupplungsbetätigung neu einstellen (AZ).

Arbeitsumfang:

Ist (z. B. bei Einbau eines Austauschgetriebes) ein Neueinstellen erforderlich, sind außer den Arbeiten nach Rd.-Nr. 6 c, Ziffer 1—5, noch folgende Arbeiten auszuführen:

leichtgängig aufschleifen (Marken auf Keil und Nut beachten).

Anm. Arbeitsgang 11 bildet die Arbeit M 761 der Arbeitspreisliste und ist in der Arbeit M 743 der Arbeitspreisliste nicht enthalten.

12. Kupplungsscheibe alter Ausführung auf Schirmung (0,5 mm) prüfen. Nötigenfalls durch Drücken neu schirmen und Kupplungsscheibe zentrieren.

13. Bei Schleifringausführung Ausrückdruckflächen nacharbeiten.

14. Mitnehmerbolzen für Druckplatte auf Spiel prüfen, nötigenfalls erneuern.

15. Kupplungsdeckel, Druckplatte und Federn zusammensetzen, auf Spannvorrichtung (Wst 1230) spannen, Ausrückhebel einsetzen, Muttern auf Halteschrauben aufschrauben, Kupplung abspannen.

16. Nach Einbau der Kupplung in das Schwungrad (Rd.-Nr. 6 a, Ziffer 5—7) alle Ausrückhebel genau gleich einstellen (Bild 52 und 53). Einstellmaß von Ausrückhebel bis Außenfläche Kupplungsdeckel bei neuem Kupplungsbelag 15 mm, bei abgenutztem Belag höchstens 26 mm. (Bei Kupplungen mit Schleifring bei neuem Belag 22,5 mm, bei abgenutztem Belag bis 32,5 mm.)

Anm. Bei ausgebautem Schwungrad Ziffer 15 vor Wiedereinbau des Schwungrades ausführen, dann Kupplung in das ausgebaute Schwungrad einbauen und nach Ziffer 16—17 einstellen. Beide Aggregate wieder trennen und nacheinander einbauen. Zum Einstellen möglichst eine Kupplungsscheibe mit neuem Belag zwischen Schwungrad und Kupplung legen und das für neuen Belag geltende Maß einstellen. Diese Einstellung bleibt beim Einbau mit der richtigen Kupplungsscheibe unverändert.

17. Einstellschrauben durch Verstemmen sichern.

äußeren Ausrückhebels von der Motorgetriebe-Trennfläche festlegen durch Messen von einer außen am Getriebeanschlußflansch angezeichneten Stelle aus.

2. Nach Einbau des Getriebes und des Kupp-

lungszuges das Spansschloß so einstellen, daß bei totem Gang des Fußhebels der äußere Ausrückhebel wieder genau den nach Ziffer 1 gemessenen Abstand von der Motorgetriebe-Trennfläche hat.

Untergruppe 7: Kühlung

7

M 7001
M 531
M 541

Kühler aus- und einbauen, einschließlich Kühlerverkleidung ab- und aufsetzen bzw. erneuern sowie Kühlerblock aus- und einbauen bzw. erneuern.

a

Arbeitsumfang:

1. Kühlwasser ablassen.
2. Motorhaube und Regenrinne abnehmen.
3. Oberen und unteren Wasserschlauch lösen.
4. Kühlerbefestigung am Rahmenquerträger und seitlich an beiden Kotflügeln lösen.
5. Beide Kühlerverstrebungen vorn lösen und Kühler abnehmen.
6. Aufbau des Kühlers in umgekehrter Reihenfolge. Abstand des Kühlerblockes vom oberen Lüfterflügel soll 11 mm betragen.
7. Bei Neu Aufbau den Kühlersitz durch Verstellen der Verstrebungen der Motorhaube anpassen.

M 7171 **Kühlwasserregler prüfen** (AZ).

b

Sonderwerkzeug:

Spannkluppe zum Kühlwasserreglerdeckel Wst 1670 (41)
Thermometer

Arbeitsumfang:

1. Oberen Wasserschlauch abnehmen.
2. Deckel vom Kühlwasserreglergehäuse mittels Spannkluppe abschrauben.
3. Kühlwasserregler herausnehmen und reinigen.
4. Kühlwasserregler in Gefäß mit Wasser legen, Wasser erwärmen.

(Temperaturkontrolle mit Thermometer.)
Kühlwasserregler muß bei etwa 70° C anfangen zu öffnen, sonst unbrauchbar.

5. Ringdichtung erneuern.
6. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

M 7300
M 601

Wasserpumpe aus- und einbauen bzw. auswechseln, mit Kühler aus- und einbauen.

c

Sonderwerkzeug:

Riemenscheiben- und Wasserpumpenabzieher Wst 1600 (47)

Arbeitsumfang:

1. Kühler ausbauen (Rd.-Nr. 7 a, Ziffer 1—5).
2. Lüfterflügelbefestigungsschrauben lösen.
3. Halteschraube am Spannbügel der Lichtmaschine lösen, Keilriemen entfernen.
4. Riemenscheibe mit Nabe von Wasserpumpenwelle abziehen (Wst 1600) (Bild 54).
5. Fünf Schrauben am Wasserpumpenflansch lösen, drei kleine Stehbolzen einschrauben und Abziehvorrichtung Wst 1600 ansetzen. Vor dem

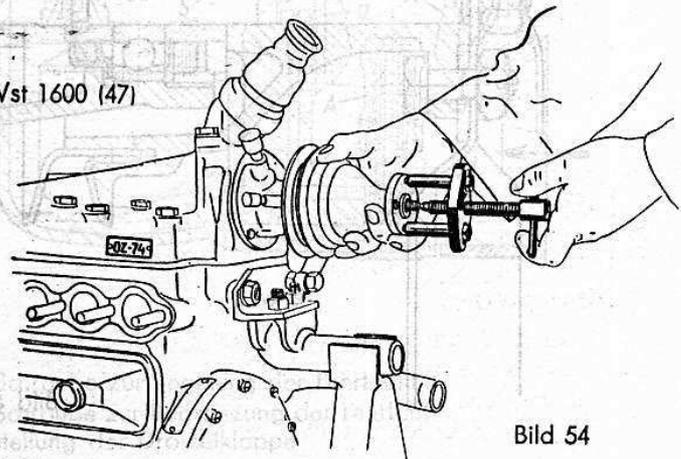


Bild 54

noch **7**

noch **C**

Ausziehen der Wasserpumpe ist der Gewindering mittels Hakenschlüssel zu lösen (Bild 55), dann Wasserpumpenwelle mit Wst 1600 soweit herausziehen, bis Flügelrad am Pumpengehäuse anliegt. Gewinding von Hand wieder soweit hineinschrauben, bis er auf dem Kugellager

aufsitzt. Nun kann mit Wst 1600 die Wasserpumpe ohne Bruchgefahr endgültig abgezogen werden (Bild 56).

6. Neue Flanschdichtung einlegen und Wasserpumpe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
7. Kühler einbauen (Rd.-Nr. 7 a, Ziffer 6 und 7).

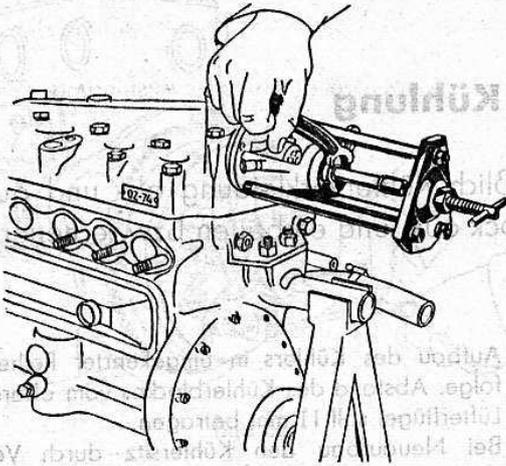


Bild 55

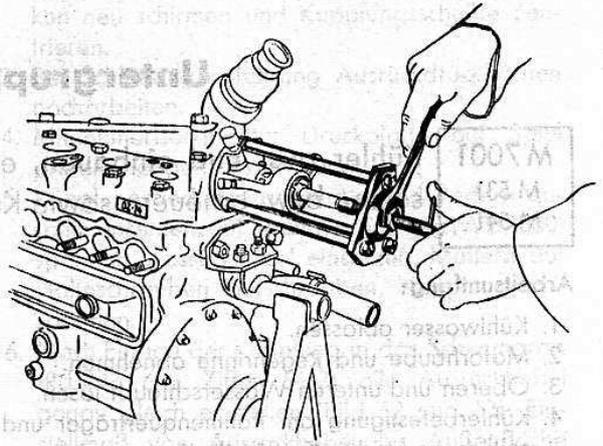


Bild 56

d **M7321** Wasserpumpe neu verpacken (Wasserpumpe ausgebaut, M 601).

M 610

Sonderwerkzeug:

Wasserpumpenschlüssel Wst 1686 (44)

Montiervorrichtung zur Wasserpumpe Wst 1021 (46)

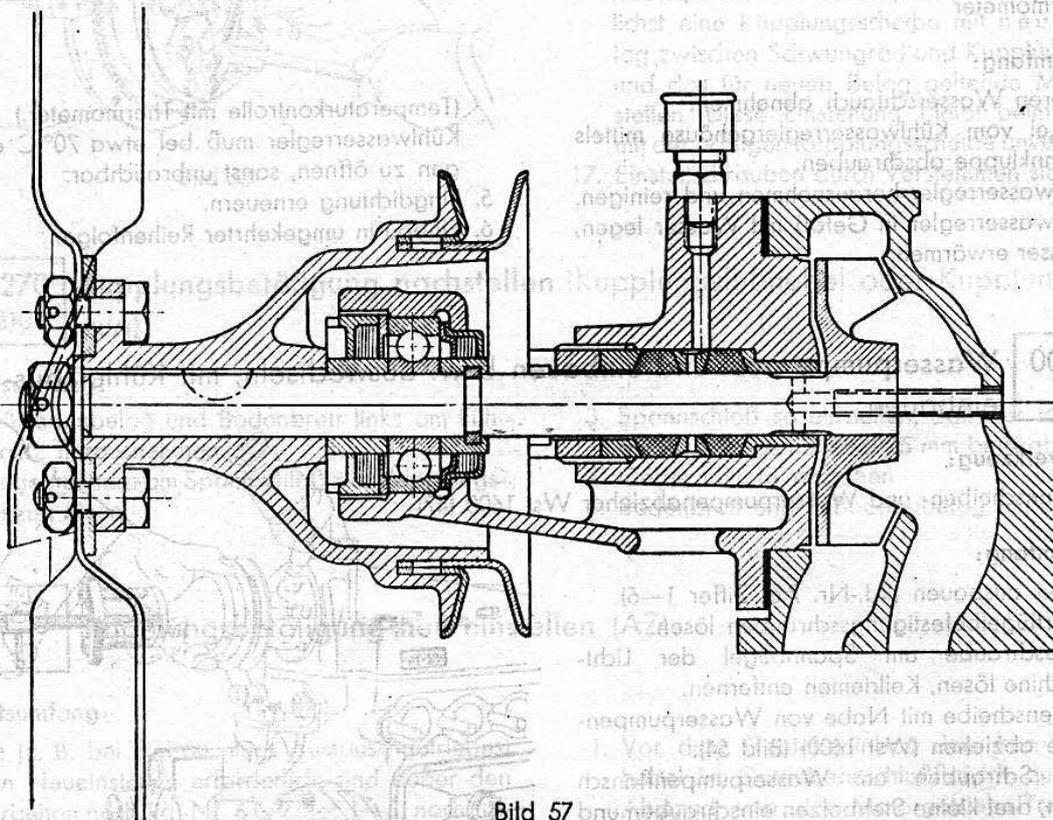


Bild 57

Arbeitsumfang:

1. Scheibenfeder (Keil) aus der Wasserpumpenwelle entfernen, Pumpenwelle (mit Flügelrad) heraustreiben, dabei 2teiligen Ring abnehmen.
 2. Drahtsicherungsring abnehmen und Halteschraube (genuteten Gewinding) zum Kugellager abschrauben.
 3. Vordere Dichtung (Dichtring mit Abdichtscheibe), Kugellager sowie hintere Dichtung mit Halter und Deckel herausnehmen.
 4. Nachstellmutter zur Stopfbüchse abschrauben, Druckstück, Packung und Zwischenring herausnehmen.
 5. Flügelrad, Welle, Lagerbuchse und Kugellager auf Verschleiß prüfen, wenn nötig erneuern (AZ).
 6. Falls Pumpenwelle erneuert wird, Flügelrad warm aufpressen (AZ).
 7. Falls Lagerbuchse zur Pumpenwelle erneuert wird, alte Buchse herausdrücken und neue einpressen (AZ).
 8. Zentrierbuchse an Stelle der vorderen Halteschraube (Gewinding) einschrauben und Pumpenwellenlagerbuchse ausreiben (leichter Laufsitz der Welle) (AZ).
 9. Montierwolle einführen, hintere Packung, Zwischenring und vordere Packung einlegen (Wst 1021).
 10. Druckstück einsetzen und Nachstellmutter leicht aufschrauben.
 11. Montierwelle herausnehmen, Pumpenwelle mit Flügelrad einsetzen.
 12. Bei Pumpenwelle neuester Ausführung zweiseitigen Ring einsetzen.
 13. Dichtungshalter mit Dichtung und Deckel einsetzen.
 14. Hinteren Zwischenring, Kugellager, Abdichtscheibe, Dichtring und vorderen Zwischenring einsetzen.
 15. Halteschraube (Gewinding) festziehen, Drahtsicherungsring einsetzen.
 16. Federkeil in Pumpenwelle einsetzen.
 17. Fettbüchsen füllen und nachziehen, Nachstellmutter der Laufbuchse mäßig festziehen.
- Anm.** Die Arbeitsgänge 5—8 enthalten zusätzliche Instandsetzungen (= AZ), die anderen Arbeitsgänge entsprechen dem Umfang der Arbeit M 610 der Arbeitspreisliste.

Untergruppe 8: Vergaser, Saugrohr, Auspuffkrümmer 8

Solex-Steigstromvergaser, Typ 30 BFLVS (Bild 58, 59 und 60)

Schnittzeichnung

- A = Düsenhütchen
- B = Belüftungsventil
- C = Drehschieber der Startvorrichtung
- F = Schwimmer
- G = Hauptdüse
- Ga = Anlaßluftdüse
- Gs = Anlaßkraftstoffdüse
- K = Lufttrichter
- L = Kolben am Drahtzug der Sparvorrichtung
- O = Schwimmerkammer
- P = Schwimmernadelventil
- Q = Anschluß der Kraftstoffleitung
- R = Rückschlagventil
- S = Spardüsen
- V = Drosselklappe
- b₁—b₄ = Belüftungskanäle der Sparvorrichtung
- d = Öffnung im Drehschieber C
- g = Leerlaufdüse
- i₁—i₃ = Dichtungen
- t = Mischrohr
- r = Tauchrohr

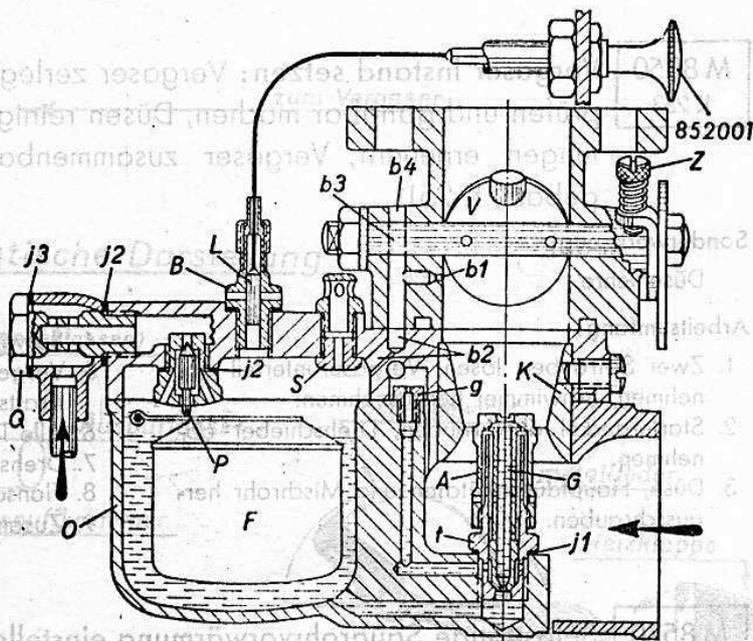


Bild 58

- W = Schraube zur Regelung der Leerlaufmischung
- Z = Schraube zur Begrenzung der Leerlaufstellung der Drosselklappe

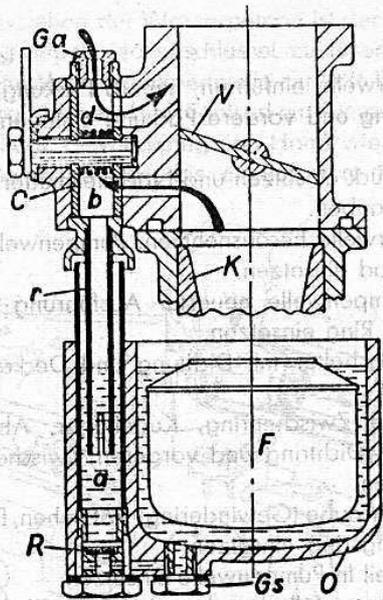


Bild 59

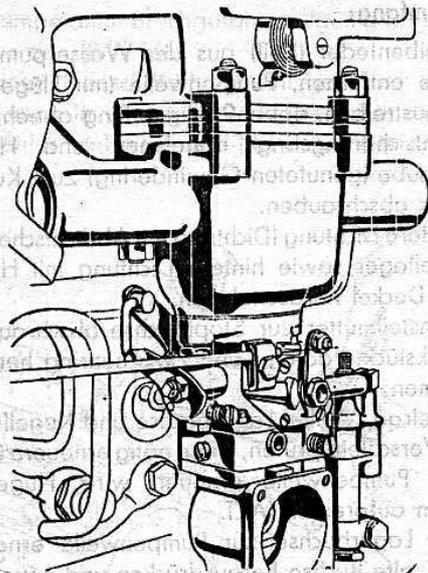


Bild 60

a **M 8001** Vergaser aus- und einbauen mit Luftfilteranlage ab- und anbauen mit Lösen und Befestigen sämtlicher Anschlüsse.
K 251

Arbeitsumfang:

1. Luftfilter nach Lösen der Klemmschraube abnehmen.
2. Gasgestänge, Bowdenzüge für Start- und Sparvorrichtung sowie Leerlaufregulierung am Vergaser abhängen.
3. Kraftstoffleitung am Vergaser lösen.
4. Zwei Schrauben am Vergaserflansch lösen, Vergaser abnehmen.
5. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

b **M 8050** Vergaser instand setzen: Vergaser zerlegen, Schwimmer- und Nadelventil prüfen und gangbar machen, Düsen reinigen, Flanschflächen richten, Dichtungen erneuern, Vergaser zusammenbauen, abpressen (Vergaser ausgebaut, K 251).
K 253

Sonderwerkzeug:

Düsenlehre

Arbeitsumfang:

1. Zwei Schrauben lösen, Vergaserunterteil abnehmen, Schwimmer herausnehmen.
2. Starterdeckel abschrauben, Drehschieber abnehmen.
3. Düse, Hauptdüsenhütchen und Mischrohr heraus-schrauben.
4. Schwimmernadelventil abschrauben.
5. Vergasergehäuse und sämtliche Bohrgänge mit Kraftstoff reinigen und mit Preßluft ausblasen.
6. Alle Teile auf Verschleiß prüfen evtl. erneuern.
7. Drehschieber der Startvorrichtung einschleifen.
8. Flanschfläche abrichten und tuschieren.
9. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

c **M 8570** Selbsttätige Saugrohrvorwärmung einstellen.

Anm. Bei der selbsttätigen Saugrohrheizung wird bei kalter Maschine das angesaugte Gasgemisch durch die Auspuffgase vorgewärmt. Eine

Bimetallfeder mit Gegengewicht schaltet bei genügender Erwärmung des Motors selbsttätig diese Vorwärmung ab (Bild 61, 62 und 63).

Spiel der Klappenwelle in den Führungsbuchsen 0,08—0,11 mm.

Längsspiel der Klappe zwischen den Führungsbuchsen 0,4 mm.

Bei Überschreitung dieser Spiele macht sich ein klapperndes Geräusch bemerkbar, was durch Erneuerung der Führungsbuchsen beseitigt werden kann. Beim Wiedereinbau folgende Punkte beachten:

1. Zulässige Vorspannung der Bimetallfeder etwa 300° (siehe Schild auf Gegengewicht).
2. Die auf der Schmalseite der Bimetallfeder, aber quer zu den Federwindungen befindlichen Rillen liegen bei richtiger Spannung der Feder in einer Linie.
3. Die Heizklappe der Vorwärmereinrichtung muß bei Wiedereinbau an der rechten Seite der Mittelrippe des Saugrohres anstehen. Das Gegengewicht hat hierbei eine geringe Linksneigung.

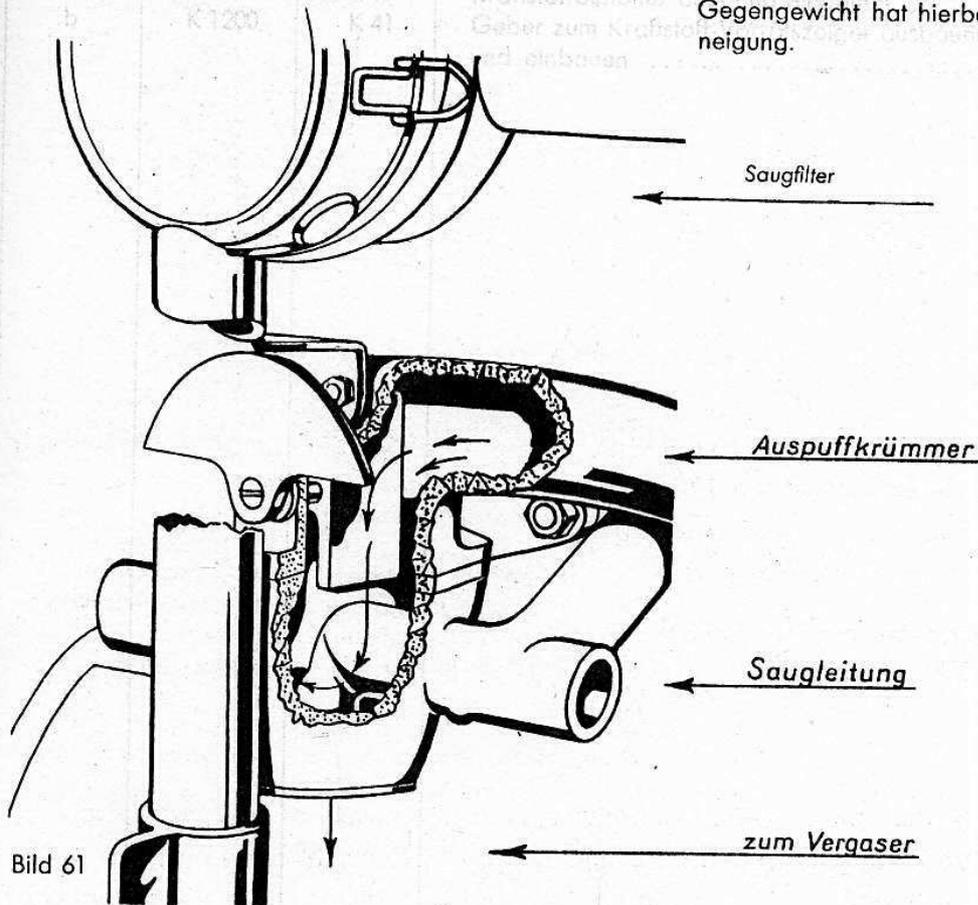


Bild 61

Schematische Darstellung

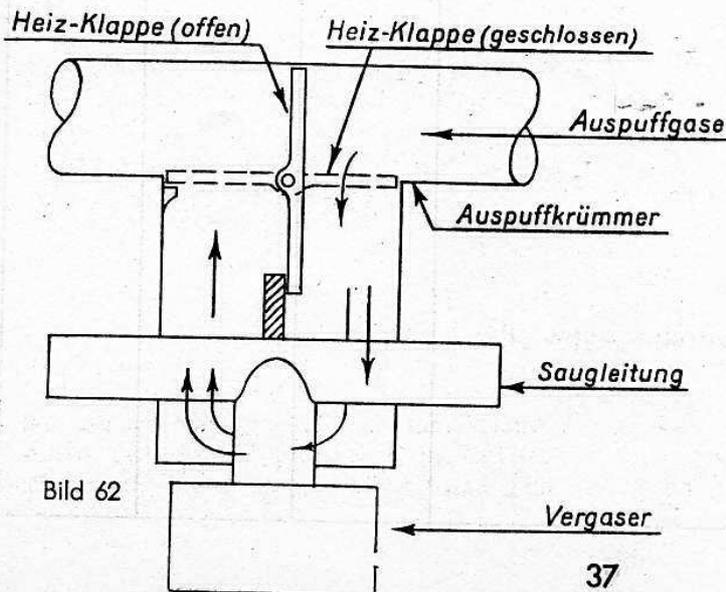


Bild 62

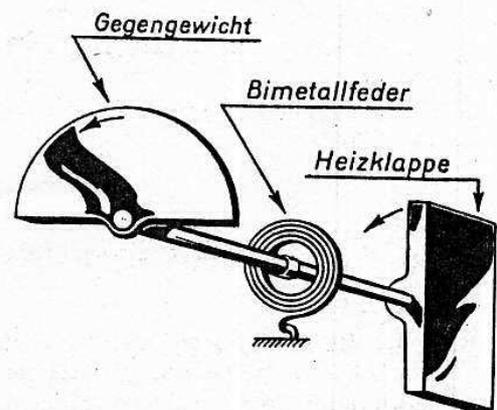


Bild 63

Untergruppe **Gruppe K** Kraftstoffbehälter

| Rand-Nr. | Grundtext-Nr. | Preislisten-Nr. | Untergruppen | Seite |
|-------------|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 9 a b | K 1001 | K 1 | Untergruppe 1: Kraftstoffbehälter Kraftstoffbehälter aus- und einbauen | 41 |
| | K 1200 | K 41 | Geber zum Kraftstoff-Vorratszeiger ausbauen, prüfen und einbauen | 41 |

Untergruppe 1: Kraftstoffbehälter

K 1001 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen bzw. auswechseln, einschließlich Kraftstoff ab- und auffüllen. **a**

Arbeitsumfang:

1. Kraftstoff am Umschalthahn ablassen, zur Aufbewahrung in sauberes Gefäß füllen.
2. Verbindung von Kraftstoff-Vorratszeiger und Geber lösen.
3. Kraftstoffleitung zum Vergaser abschließen.
4. Zwei Schrauben für Haltebänder lösen, Kraftstoffbehälter nach vorn herausnehmen.
5. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Anm. Der Kraftstoffbehälter ist bei Undichtheit nur mit Weichlot zu löten und bei Verbeulungen nicht mit Hammerschlägen zu behandeln, damit der eingebrannte, lackartige Innenüberzug nicht beschädigt wird. **Es ist hierbei zur Vermeidung von Explosionsgefahr der Kraftstoffbehälter, bevor er in Bearbeitung genommen wird, mit Wasser gut auszuspülen und mit Druckluft auszublasen, damit alle Benzindämpfe restlos entfernt sind.**

K 1200 Geber zum Kraftstoff-Vorratszeiger ausbauen, prüfen und einbauen. **b**

K 41

Arbeitsumfang:

1. Motorhaube auf der linken Seite öffnen.
2. Kupplungsstück zwischen Kraftstoffvorratszeiger und Geber lösen.
3. Gebereinsatz im Kraftstoffbehälter mit Hebelschwimmer abschrauben und herausnehmen.
4. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Anm. Beheben kleiner Störungen (AZ):

Störung:

Anzeiger zeigt nicht an:

Abhilfe:

Schwimmer und Übertragungsmechanismus prüfen, gegebenenfalls erneuern.

Störung:

Anzeiger zeigt falsch an:

Abhilfe:

Mit dem Kupplungsstück so einstellen, daß bei halbgefülltem Tank (21 Liter bei neuer Ausführung, 17 Liter bei alter Ausführung) die Zeigerstellung des Anzeigers stimmt.

Geber oder Anzeiger ganz defekt:

An Herstellerfirma einschicken (nicht selbst in Stand setzen).