

## Instandsetzungs-Anleitung M: 6-1

**Hauptgruppe:** Motor

**Arbeitsgang M 6-1:**

**Untergruppenfolge:** Motorsteuerung  
Zwischenradbolzen

**Zwischenradbolzen aus- und einbauen**

Werkzeug: Drehmomentschlüssel 0—25 mkg

Steuergehäusedeckel abbauen siehe M 2—8.

Einspritznocke mit Zwischenrad nach Entfernen des Seegerrings und Abnehmen der Anlaufscheibe vom Zwischenradbolzen abziehen.

Sechskantschraube und Dehnschraube zur Befestigung des Zwischenradbolzens und des Kipphebelbolzens am Kurbelgehäuse ausschrauben und Zwischenradbolzen usw. abnehmen.

Bei dem Wiederaufbau des Zwischenradbolzens ist die Dehnschraube zur Befestigung des Kipphebelbolzens mit dem Drehmomentschlüssel nach der Schraubentabelle anzuziehen.

Steuergehäusedeckel anbauen und Förderbeginnzeitpunkt einstellen siehe M 2—8 und M 5—2.

## Instandsetzungs-Anleitung M: 6-2

**Hauptgruppe:** Motor

**Arbeitsgang M 6-2:**

**Untergruppenfolge:** Motorsteuerung  
Zwischenrad

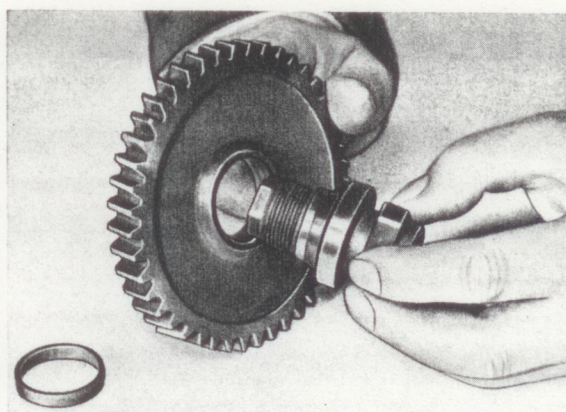
**Zwischenrad aus- und einbauen**

Steuergehäusedeckel abbauen siehe M 2—8.

Seegerring zur Sicherung der Einspritznocke auf dem Zwischenradbolzen entfernen, Anlaufscheibe abnehmen und Zwischenrad mit Einspritznocke vom Zwischenradbolzen abziehen.

Sechskantmutter zum Spannen des Ringfederspannelementes von der Einspritznocke abschrauben, Tellerfedern abnehmen und Einspritznocke aus dem Zwischenrad herausdrücken.

Bei dem Wiederausbau ist auf den richtigen Einbau des Ringfederspannelementes zu achten, da sich dieses bei falschem Einsetzen festklemmt und die Einspritznocke zur Förderbeginneinstellung nicht verstellt werden kann.



Einspritznocke mit Ringfederspannelement und Zwischenrad

Tellerfedern so auflegen, daß die Hohlseiten zueinander liegen und Sechskantmutter aufschrauben.

Bei Motoren mit nur einer Tellerfeder ist die zweite zwecks besserer Spannung des Ringfederspannelementes dazuzufügen.

Einspritznocke mit Zwischenrad auf den Zwischenradbolzen aufschieben, Anlaufscheibe aufstecken und mit Seegerring sichern. Steuergehäusedeckel anbauen und Förderbeginnzeitpunkt einstellen siehe M 2—8 und M 5—2.

# Instandsetzungs-Anleitung M: 6-3

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Motorsteuerung  
Zwischenrad

**Arbeitsgang M 6-3:**  
Einspritznocke aus- und einbauen

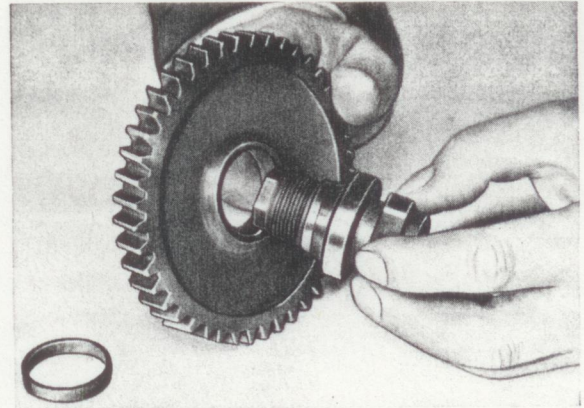
Steuergehäusedeckel ab- und anbauen siehe M 2—8.

Zwischenrad aus- und einbauen siehe M 6—2.

Förderbeginnzeitpunkt einstellen siehe M 5—2.

Sechskantmutter zum Spannen des Ringfederspannelements von der Einspritznocke abschrauben, Tellerfedern abnehmen und Einspritznocke aus dem Tellerad herausdrücken.

Bei dem Wiederausbau ist auf den richtigen Einbau des Ringfederspannelements zu achten, da sich dieses bei falschem Einsetzen festklemmt und die Einspritznocke zur Förderbeginneinstellung nicht verstellt werden kann.



Einspritznocke mit Ringfederspannelement und Zwischenrad

Außenkonus muß am Nocken anliegen. Tellerfedern so auflegen, daß die Hohlseiten zueinander liegen und Sechskantmutter aufschrauben.

Bei Motoren mit nur einer Tellerfeder ist die zweite zwecks besserer Spannung des Ringfederspannelementes dazuzufügen.



# Instandsetzungs-Anleitung M: 6-4

Hauptgruppe: Motor  
Untergruppenfolge: Motorsteuerung  
Zwischenradbolzen

Arbeitsgang M 6-4:  
Rundgummidichtungen im Dichtungsträger am Zwischenradbolzen erneuern

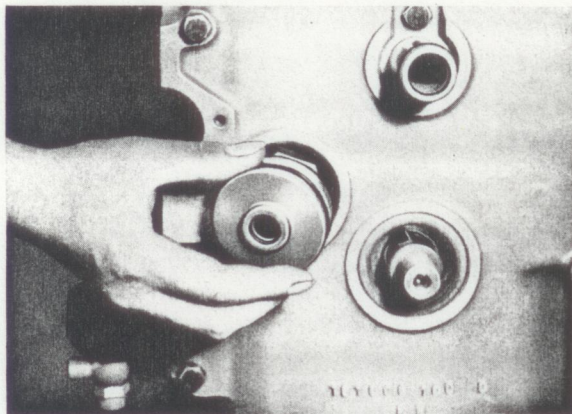
Öleinfüllstutzen vom Steuergehäusedeckel und seitlichen Deckel abschrauben.

Hohlschraube zur Befestigung der Ölleitung zur Gebläseschmierung aus dem Zwischenradbolzen ausschrauben und Ölleitung vorsichtig abbiegen.

Seegerring zur Sicherung des Dichtungsträgers entfernen und Dichtungsträger aus dem Steuergehäusedeckel herausziehen.

Alte Rundgummiringe vom Dichtungsträger ab- bzw. aus diesem herausnehmen. Eventuell noch vorhandene Dichtungsreste sorgfältig entfernen.

Neue Rundgummiringe auf- bzw. einziehen, leicht mit Motorenöl einölen und Dichtungsträger vorsichtig in den Steuergehäusedeckel einsetzen.



Dichtungsträger in den Steuergehäusedeckel einsetzen

Dichtungsträger mittels Seegerring sichern und Ölleitung zur Gebläseschmierung am Zwischenradbolzen befestigen. Hohlschraube vorsichtig anziehen! Beiderseits der Ölleitung Ku-Dichtungsringe beilegen.

Öleinfüllstutzen anschrauben.

Motor in Betrieb setzen und auf Öldichtigkeit prüfen.



# Instandsetzungs-Anleitung M: 6-5

Hauptgruppe: Motor  
 Untergruppenfolge: Motorsteuerung  
 Kipphebel

Arbeitsgang M 6-5:  
 Kipphebel und Kipphebelbolzen  
 aus- und einbauen, instandsetzen

Werkzeug: Drehmomentschlüssel 0—25 mkg

Steuergehäusedeckel abbauen siehe M 2—8.

Einspritznocke mit Zwischenrad nach Entfernen des Seegerringes und Abnehmen der Anlaufscheibe vom Zwischenradbolzen abziehen.

Dehnschraube zur Befestigung des Kipphebelbolzens ausschrauben und Kipphebel mit Kipphebelbolzen abnehmen.

Kipphebel auf Einschlagstellen an den geschliffenen Druckflächen untersuchen. Sind hierbei größere Einschläge festzustellen, Kipphebel erneuern. Geringe Einschläge sind auszugleichen, wobei auf Parallelität zur Lagerbuchse zu achten ist.

Bei Verschleiß der Lagerbuchse im Kipphebel Buchse mittels Hebelpresse austreiben und neue Lagerbuchse eintreiben. Buchse nach dem Eintreiben mittels Messerreibahle ausreiben, wobei auf Parallelität der Bohrung zu den geschliffenen Druckflächen zu achten ist.

Bei Verschleiß des Kipphebelbolzens Bolzen erneuern.

Bohrung der Lagerbuchse im Kipphebel:

$$14 \begin{matrix} + 0,18 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm } \phi$$

Außendurchmesser des Kipphebelbolzens an der Lagerstelle:

$$14 \begin{matrix} - 0,16 \\ 0,34 \end{matrix} \text{ mm } \phi$$

Bei dem Wiederaufbau des Kipphebels ist die Dehnschraube mit dem Drehmomentschlüssel nach der Schraubentabelle anzuziehen.

Einspritznocke mit Zwischenrad auf den Zwischenradbolzen aufschieben, Anlaufscheibe vorlegen und mittels Seegerring sichern.

Steuergehäusedeckel anbauen und Förderbeginnzeitpunkt einstellen siehe M 2—8 und M 5—2.

**M**

# Instandsetzungs-Anleitung M: 7-1

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Reglergestänge

**Arbeitsgang M 7-1:**  
 Reglergestänge im Luftaufnehmer aus- und einbauen

Werkzeug: Montage- und Abziehvorrichtung Wilbär Nr. 5094

Einspritzpumpe ab- und anbauen siehe M 5—1.

Seitlichen Deckel ab- und anbauen siehe M 2—6.

2 Sechskantschrauben zur Befestigung des Gehäuses für den Hebel auf der Regelwelle entplomben und ausschrauben.

Spannstift zur Befestigung des unteren Hebels auf der Regelwelle mittels Treibdorn unter Gegenhalten austreiben, dabei darauf achten, daß der Spannstift nicht in das Motorengehäuse fällt. Hebel von der Regelwelle abziehen. Gehäuse für den oberen Hebel auf der Regelwelle um etwa 180° herumdrehen und Regelwelle mit Regelführung usw. aus dem Luftaufnehmer herausziehen.

Sitzt die Regelführung durch Kondensation im Luftaufnehmer fest, ist es nicht zulässig, durch Schlagen auf die Regelwelle von unten her die Regelführung aus dem Luftaufnehmer herauszubringen.

In diesem Falle ist zu empfehlen, nach Abziehen des oberen Regelhebels mit der Abziehvorrichtung und Abnehmen des Gehäuses für den Hebel auf der Regelwelle und der SOTA-Tellerfeder Kriechöl an die Regelführung anzuspritzen. Läßt sich die Regelführung nach einiger Zeit des Einwirkens des Kriechöls nicht aus dem Luftaufnehmer herausziehen, muß der Luftaufnehmer abgebaut werden.

Luftaufnehmer ab- und aufbauen siehe M 4—2.

In diesem Falle wird der Luftaufnehmer mit der Regleinrichtung abgehoben und die Regelführung mittels passendem Rohr aus dem Luftaufnehmer ausgetrieben. Hierzu Luftaufnehmer entsprechend unterlegen oder auf eine Platte mit genügend großer Bohrung auflegen.

Ringschulterlager auf der Regelwelle erneuern siehe M 5—3.

Der Zusammenbau und Einbau erfolgt nach den Weisungen der entsprechenden Arbeitsgänge.

# Instandsetzungs-Anleitung M: 7-2

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Reglergestänge  
 Regler

**Arbeitsgang M 7-2:**  
 Vollständigen Regler aus- und einbauen

Lichtmaschinenleitungen abklemmen. Lichtmaschinenspannband lösen, Lichtmaschine vorn nach unten kippen, Keilriemen ab- und Lichtmaschine wegnehmen.

Öleinfüllstutzen abnehmen, dazu 2 Sechskantschrauben aus dem seitlichen Deckel und 2 Sechskantschrauben aus dem Steuergehäusedeckel ausschrauben. Auf die Dichtung zwischen dem Stutzen und dem Deckel achten. Bei Beschädigung Dichtung erneuern. Reglergestänge am Schalthebel des Reglers entsplinten und aushängen. Kraftstoffventil schließen und Kraftstoffleitung am Verbindungsschlauch lösen und Kraftstoffleitung zur Förderpumpe abbiegen. 2 Sechskantschrauben zur Befestigung des Schalthebelanschlages entplomben und 6 Sechskantschrauben zur Befestigung des seitlichen Deckels ausschrauben. Ölmeßstab herausziehen und

seitlichen Deckel mit vollständigem Regler abnehmen. Auf die Dichtung zwischen dem seitlichen Deckel und den Gehäusen achten. Bei Beschädigung Dichtung erneuern.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues.

Nach dem Einbau des Reglers Drehzahl des Motors mit dem Drehzahlmesser prüfen. Die Drehzahl soll bei völlig entlastetem, betriebswarmem Motor 2350 U/min. (Abregeldrehzahl) betragen. Gegebenenfalls sind die Anschlagsschrauben zu verstellen.

Regelstangenweg prüfen siehe M 5—2.

Anschlagsschrauben für den Schalthebel neu verplomben.

## Instandsetzungs-Anleitung M: 8-1

**Hauptgruppe:** Motor

**Arbeitsgang M 8-1:**

**Untergruppenfolge:** Motorschmierung  
Ölpumpe

Ölpumpe aus- und einbauen

Steuergehäusedeckel abbauen siehe M 2—8.

Der Anbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4 Sechskantschrauben zur Befestigung der Ölpumpe am Kurbelgehäuse ausschrauben und Ölpumpe abnehmen.

Steuergehäusedeckel anbauen und Förderbeginnzeitpunkt einstellen siehe M 2—8 und M 5—2.

## Instandsetzungs-Anleitung M: 8-2

**Hauptgruppe:** Motor

**Arbeitsgang M 8-2:**

**Untergruppenfolge:** Motorschmierung  
Ölpumpe

Ausgebaute Ölpumpe überholen

Werkzeug: Zweiarmiger Abzieher Nr. 5046

Sicherungsblech für die Sechskantmutter zur Befestigung des Antriebsrades für die Ölpumpe aufbiegen, Sechskantmutter abschrauben und Antriebsrad mittels zweiarmigem Abzieher abziehen.

4 Sechskantschrauben zur Befestigung des Deckels für die Ölpumpe ausschrauben und Deckel abnehmen. Sind die Ölpumpenräder oder das Gehäuse stärker eingeschlagen, sind diese zu erneuern, da Instandsetzungsarbeiten hieran nicht lohnen.

## Instandsetzungs-Anleitung M: 8-3

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Motorschmierung  
 Ölspaltfilter

**Arbeitsgang M 8-3:**  
 Ölspaltfiltereinsatz aus- und einbauen,  
 reinigen

Werkzeug: Spezial-Gelenkschlüssel Wilbär-Nr. 5141

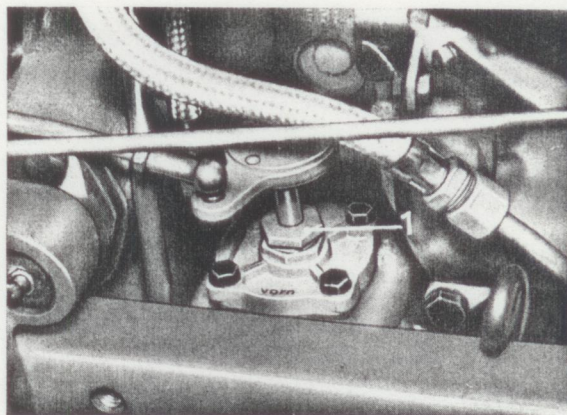
Betätigungsgestänge für das Filter aushängen.

Schlammablaßschraube ausschrauben und Filtergehäuse leer laufen lassen.

Obere 2 Sechskantmuttern zur Befestigung des Ölspaltfiltergehäuses lösen.

4 Sechskantschrauben zur Befestigung des Einsatzes am Gehäuse ausschrauben und Einsatz nach oben herausziehen. Einsatz in sauberem Dieselmotorenöl auswaschen, dabei Ratsche betätigen. Vorsicht, Lamellen des Einsatzes nicht verbiegen.

Gehäuse sauber auswaschen. Ablaßschraube einschrauben. Einsatz in das Gehäuse einsetzen, wobei die Aufschrift „vorn“ lesbar quer zur Fahrtrichtung stehen muß.



Richtig eingebauter Spaltfiltereinsatz  
 1. Stopfbuchse

Auf guten Sitz der Flanschdichtung achten, 4 Sechskantschrauben über Kreuz anziehen und 2 Sechskantmuttern zur Befestigung des Gehäuses festziehen. Ratsche von Hand durchdrehen und auf leichten Lauf prüfen. Betätigungsgestänge einhängen.

### Zur Beachtung!

Zweckmäßig wird das Spaltfilter nur bei Motorenölwechsel gereinigt.

Bei Undichtigkeit der Filterspindel Stopfbuchse nachziehen.

## Instandsetzungs-Anleitung M: 8-4

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Motorschmierung  
 Ölspaltfilter

**Arbeitsgang M 8-4:**  
 Vollständigen Ölspaltfilter auswechseln

Ölleitung zum Öldruckmanometer am Spaltfilter abschrauben.

Motor aus- und einbauen siehe M 1—1.

4 Sechskantmuttern zur Befestigung des Spaltfilters abschrauben, Spaltfilter von den Stiftschrauben abnehmen. Neues Filter anschrauben, Motor einbauen und Ölleitung zum Öldruckmanometer anschließen. Ratsche

auf Leichtgängigkeit prüfen. Betätigungsgestänge einhängen.

### Zur Beachtung!

Bei Ölspaltfiltern, welche mit Sechskantschrauben am Kurbelgehäuse befestigt sind, ist der Ausbau des Motors zwecks Auswechslung nicht erforderlich.

## Instandsetzungs-Anleitung M: 8-5

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Motorschmierung  
 Ölregelventil

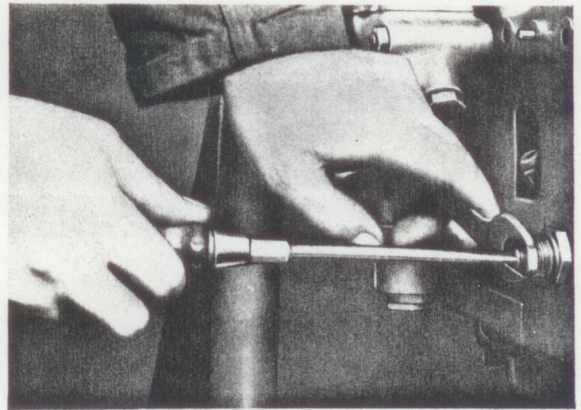
**Arbeitsgang M 8-5:**  
 Ölregelventil aus- und einbauen,  
 instandsetzen und einstellen

Plötzlich auftretender zu geringer oder zu hoher Öl-  
 druck während des Betriebes bei normalem Ölstand in  
 der Ölwanne deutet auf eine Verschmutzung oder Be-  
 schädigung des Ölregelventils im Kurbelgehäuse hin.

Vor weiteren Arbeiten, sofern nicht sofort ein anderer  
 Mangel festgestellt wird, ist zu empfehlen, das Ölregel-  
 ventil aus dem Kurbelgehäuse auszuschrauben und voll-  
 ständig zu zerlegen. Alle Teile gründlich in sauberem  
 Kraftstoff auswaschen und auf Verschleiß prüfen, wo-  
 bei besonders der Ventilkörper zu untersuchen ist.  
 Sofern dieser sichtbar eingeschlagen ist, muß er er-  
 neuert werden. Verbogene Schraubendruckfedern sind  
 ebenfalls zu erneuern.

Ölregelventil bis auf die Verschlusskappe zusam-  
 mensetzen und in das Kurbelgehäuse einschrauben.

Motor in Betrieb setzen und Öldruck einstellen. Hierzu  
 Motordrehzahl erhöhen und Gewindestift nach Lösen  
 der Sechskantmutter hinein- oder herausdrehen, bis der  
 Normalbetriebsdruck von 4–5 atü hergestellt ist.



Öldruck am Ölregelventil einstellen

Gewindestift mittels Sechskantmutter sichern und Ver-  
 schlußkappe aufschrauben.

### Zur Beachtung!

Besteht der Verdacht, daß der Öldruckmesser beschä-  
 digt ist, wird die Ölleitung am Öldruckmesser abge-  
 schraubt und ein Vergleichsöldruckmesser an die Öl-  
 leitung angeschlossen. Vor dem Austausch der Öldruck-  
 messer ist der Motor selbstverständlich abzustellen.

## Instandsetzungs-Anleitung M: 8-6

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Motorschmierung  
 Ölleitung zur Ge-  
 bläseschmierung

**Arbeitsgang M 8-6:**  
 Ölleitung zur Gebläseschmierung ab-  
 und anbauen, abdichten

2 Hohlschrauben zur Befestigung der Ölleitung am  
 Gebläse und 1 Hohlschraube zur Befestigung am  
 Zwischenradbolzen ausschrauben. Ölleitung leicht bie-  
 gen und wegnehmen.

Weist die Ölleitung selbst einen Bruch oder Riß auf, ist  
 dieselbe zu erneuern oder an der Bruch- oder Rißstelle

hart zu löten. Nach dem Löten muß die Leitung unter  
 Druck von etwa 5 atü auf Dichtigkeit geprüft werden.

Bei dem Anbau der Ölleitung ist darauf zu achten, daß  
 beiderseits der Anschlußringstücke Kupfer-Dichtringe  
 liegen. Hohlschrauben vorsichtig anziehen.



# Instandsetzungs-Anleitung M: 9-1

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Wasserpumpe

**Arbeitsgang M 9-1:**  
 Wasserpumpe mit Lüfter aus- und einbauen, instandsetzen

Werkzeuge: Spezialdorn Nr. 5098  
 Drehmomentschlüssel 0—25 mkg

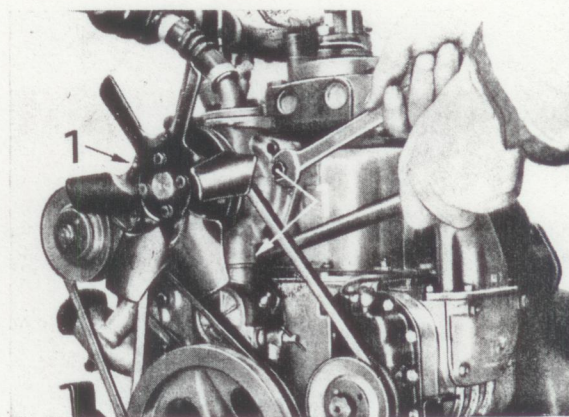
Motorhaube abnehmen bzw. aufstellen.

Kühlwasser ablassen (im Winter auf Gefrierschutz achten). Anschlußstutzen für die Kurzschlußleitung und Saugrohrkrümmer vom Wasserpumpengehäuse abschrauben. 3 Sechskantschrauben zur Befestigung der Wasserpumpe am Luftaufnehmer ausschrauben, Wasserpumpe nach unten drücken, Gummikeilriemen von der Gebläseriemenscheibe, der Kurbelwellenriemenscheibe und der Riemenscheibe für Wasserpumpenantrieb abnehmen, Wasserpumpe aus dem Druckrohr herausziehen, Gehäuse drehen und wegnehmen.

Bis Motor-Nr. 1 200 089 wurden Stiftschrauben zur Befestigung der Wasserpumpe am Luftaufnehmer verwendet. Die Stiftschrauben sind auszuschrauben und durch 2 Sechskantschrauben M 8 × 50 - 8 G und 1 Sechskantschraube M 8 × 70 - 8 G zu ersetzen. Beim Eindrehen der Sechskantschrauben Gewinde im Luftaufnehmer nicht beschädigen. Zu empfehlen ist, INSERT-Buchsen einzusetzen. Hierzu Luftaufnehmer ab- und aufbauen. Siehe M 4—2.

Um die Stiftschrauben ausschrauben zu können, Sechskantmuttern lösen, Gegenmuttern aufschrauben, festziehen und Stiftschrauben ausschrauben.

Der Anbau der Wasserpumpe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Sechskantschrauben zur Befestigung der Pumpe am Luftaufnehmer vorerst nur lose anschrauben, Wasserpumpe mittels Montierhebel hochdrücken, bis sich der Gummikeilriemen bei Daumendruck auf den Riemenrücken zwischen den Scheiben etwa 1 cm durchdrücken läßt und Sechskantschrauben festziehen.



Keilriemen spannen

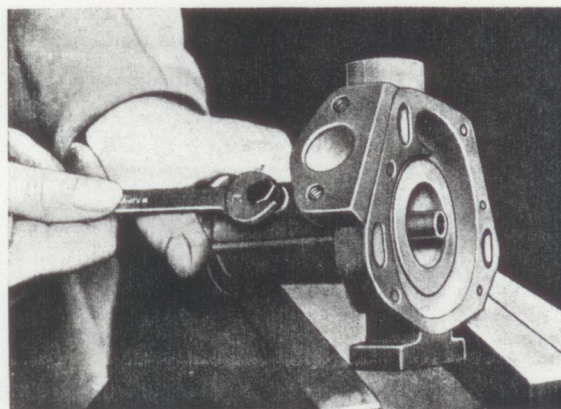
1. 3 Sechskantschrauben zur Befestigung des Wasserpumpengehäuses am Luftaufnehmer

Neue Abil-Dichtflansche für den Anschlußstutzen für die Kurzschlußleitung und den Saugrohrkrümmer verwenden. Gummidichtring am Druckrohr erneuern.

## Wasserpumpe zerlegen und zusammenbauen

Lüfterflügel, Abstandscheibe und Riemenscheibe von der Wasserpumpenwelle abnehmen, dazu 4 Sechskantschrauben ausschrauben.

Wasserpumpendeckel vom Wasserpumpengehäuse abschrauben. Sechskantschraube zur Befestigung des Abstandrohres aus dem Wasserpumpengehäuse ausschrauben.

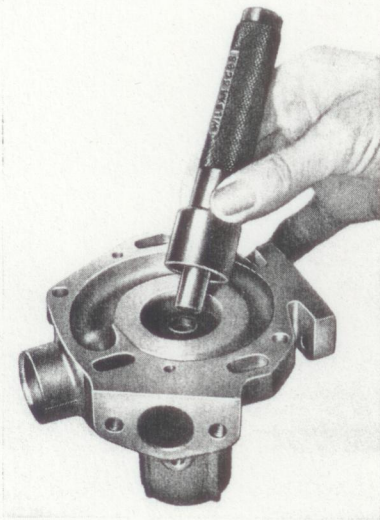


Sechskantschraube ausschrauben

Dehnschraube zur Befestigung des Flügelrades an der Wasserpumpenwelle entsichern, Dehnschraube ausschrauben und Flügelrad abziehen.

Zum Austreiben der Wasserpumpenwelle aus dem Gehäuse wird zweckmäßig eine Sechskantschraube in die Wasserpumpenwelle eingeschraubt, um diese nicht zu verstauchen.

Sofern erforderlich, Schleifringpackung aus dem Wasserpumpengehäuse austreiben, neue Schleifringpackung außen dünn mit flüssigem Dichtungsmittel bestreichen und mittels Spezialdorn eintreiben.



Schleifringpackung in das Wasserpumpengehäuse eintreiben

Zum Abziehen der Rillennlager von der Wasserpumpenwelle wird der Gummiring abgenommen, der Seegering entfernt, die Paßscheibe und der Nilosring abgenommen.

Bei dem Zusammensetzen der Einzelteile zur Wasserpumpenwelle ist zu beachten, daß der aufgebördelte Rand der Nilosringe zu den Rillennlagern zeigen muß. Die glatten, nicht beschrifteten Stirnseiten der Rillen-

lager sollen an den Nilosringen anliegen. Die Rillennlager werden vor dem Auftreiben auf die Wasserpumpenwelle gut mit lithiumverseiftem Fett eingefettet, ebenso wird der Hohlraum zwischen dem Abstandrohr und der Wasserpumpenwelle mit Fett ausgefüllt. Die Aussparung zur Aufnahme des durch den Schmierkopf eingepreßten Fetts muß zur Flügelradseite hin zeigen. Nach dem Einsetzen des Seegerringes, der gut in der Rille der Wasserpumpenwelle liegen muß, muß sich das Abstandrohr zwischen den Rillennlagern gerade eben noch bewegen lassen. Sitzt das Abstandrohr fest, wird eine Sechskantschraube in die Pumpenwelle eingeschraubt und einige kurze Hammerschläge werden auf den Schraubenkopf ausgeführt, wobei die soweit zusammengebaute Pumpenwelle in der Hand gehalten wird.

Nachfolgend die Zusammenbaureihenfolge:

Wasserpumpenwelle — Nilosring — Rillennlager — Abstandrohr — Rillennlager — Nilosring — Paßscheibe — Seegerring — Gummiring.

Die soweit vorbereitete Wasserpumpenwelle wird so in das Wasserpumpengehäuse eingetrieben, daß die Bohrung im Abstandrohr mit dem Gewinde im Gehäuse zusammentrifft und verschraubt werden kann.

Das Flügelrad wird auf die Wasserpumpenwelle aufgeschoben, wobei zu beachten ist, daß der Zylinderstift im Flügelrad sitzt. Die Dehnschraube zur Befestigung des Flügelrades wird mit Drehmomentschlüssel nach der Schraubentabelle angezogen und das Sicherungsblech umgelegt.

Neue Dichtung auf das Gehäuse auflegen und Deckel aufschrauben.

Riemenscheibe, Abstandscheibe und Lüfterflügel mittels Sechskantschrauben und Federscheiben mit der Wasserpumpenwelle verschrauben.

# Instandsetzungs-Anleitung M: 9-2

Hauptgruppe: Motor  
 Untergruppenfolge: Wasserpumpe

Arbeitsgang M 9-2:  
 Schmalkeilriemen für Wasserpumpen-  
 und Gebläseantrieb auswechseln  
 Schmalkeilriemen für Lichtmaschinen-  
 antrieb auswechseln

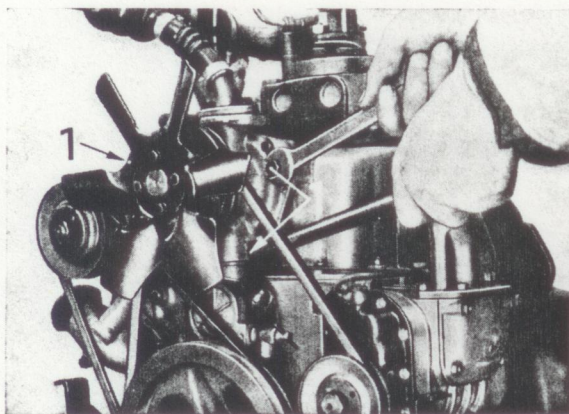
Werkzeug: Zapfenschlüssel 35 DIN 92 041

## Schmalkeilriemen $9,5 \times 1060$ mm für Wasserpumpen- und Gebläseantrieb.

3 Sechskantschrauben zur Befestigung der Wasserpumpe am Luftaufnehmer lösen und Wasserpumpe soweit wie die Langlöcher im Wasserpumpengehäuse zulassen, nach unten durchdrücken.

Keilriemen von der Riemenscheibe auf der Kurbelwelle, der Riemenscheibe für den Gebläseantrieb und über den Lüfterflügel an der Wasserpumpe abnehmen.

Der neue Schmalkeilriemen wird über den Lüfterflügel, die Riemenscheibe für den Gebläseantrieb und die Riemenscheibe auf der Kurbelwelle aufgelegt.



Schmalkeilriemen für Wasserpumpen- und Gebläseantrieb spannen

1. 3 Sechskantschrauben zur Befestigung des Wasserpumpengehäuses am Luftaufnehmer

Zum Spannen des Keilriemens Wasserpumpe mittels Montierhebel hochdrücken und 3 Sechskantschrauben anziehen.

Um die Anfangsreckung des neuen Schmalkeilriemens zu beseitigen, Motor etwa 10–15 Minuten laufen lassen und Riemen nochmals in der vorher beschriebenen Weise nachspannen, bis sich derselbe bei Daumen- druck auf den Riemenrücken zwischen den Riemen- scheiben etwa 1 cm durchdrücken läßt. Nach 10 Be- triebsstunden Nachstellvorgang wiederholen.

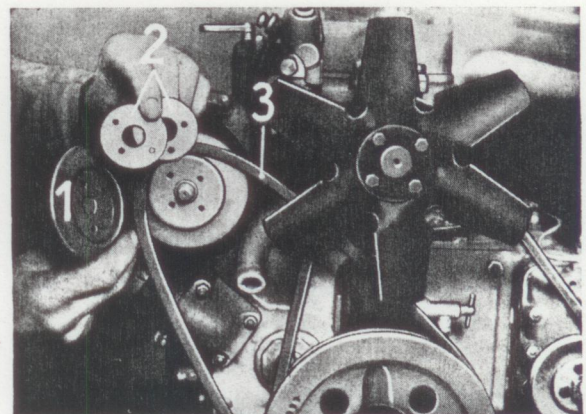
## Schmalkeilriemen $10 \times 8,25 \times 9,25 \times 9,75$ mm für Lichtmaschinenantrieb.

Kühlwasser ablassen (im Winter auf Gefrierschutz achten).

Kühlwasserschlauch am Saugrohrkrümmer abnehmen, dazu Schlauchschelle lösen.

Spannschelle für Lichtmaschinen-Schutzkappe lösen und Schutzkappe wegnehmen.

Wasserpumpe lösen und soweit wie möglich nach unten drücken. Vordere Riemenscheibenhälfte an der Lichtmaschine abnehmen, dazu Riemenscheibe mittels Zapfenschlüssel festhalten und Sechskantmutter auf der Lichtmaschinen-Ankerwelle abschrauben. Beide Schmal- keilriemen abnehmen und neuen Lichtmaschinen- antriebskeilriemen auflegen. Die Zwischenringe zur Veränderung der Riemen- spannung werden bei neuen Schmalkeilriemen zwischen die Riemenscheibenhälften für den Lichtmaschinenantrieb gelegt.



Auflegen des Schmalkeilriemens für den Lichtmaschinenantrieb

1. Vordere Riemenscheibenhälfte
2. Zwischenringe
3. Keilriemen

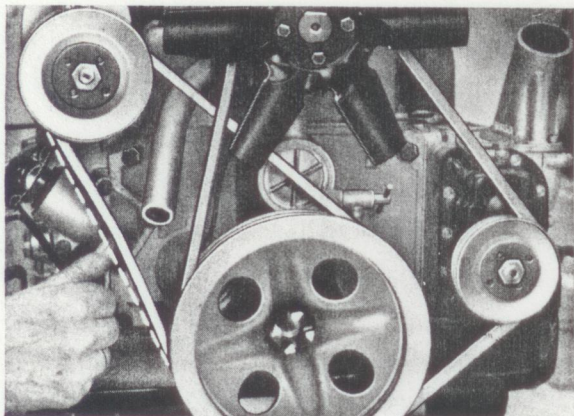
Vordere Riemenscheibenhälfte wieder anschrauben.

Schmalkeilriemen für Wasserpumpen- und Gebläse- antrieb auflegen und wie vorher beschrieben spannen. Wasserschlauch auf den Saugrohrkrümmer aufschieben und Schlauchschelle festziehen.

M

Schutzkappe an der Lichtmaschine befestigen.

Der Keilriemen soll sich bei Daumendruck auf den Riemenrücken zwischen den Scheiben etwa 1 cm durchdrücken lassen.



Prüfung der Riemen Spannung

Ist die Riemen Spannung zu gering, was Riemenschlupf und damit erhöhten Verschleiß zur Folge hat, muß die vordere Riemenscheibenhälfte nochmals abgenommen und einer der Zwischenringe vor die vordere Riemenscheibenhälfte gelegt werden. Zwischenringe auf keinen Fall entfernen! Nach 10 Betriebsstunden Riemen Spannung nachprüfen und ggfls. Zwischenringe versetzen.

Zum Nachspannen länger im Betrieb befindlicher und bereits gereckter Riemen wird in gleicher Weise wie eben beschrieben verfahren.

Sofern der Keilriemen für den Wasserpumpen- und Gebläseantrieb gleichzeitig erneuert wurde, muß dieser nach vorhergehender Anleitung nachgespannt werden.

**Zur Beachtung:** Ist die Nachstellmöglichkeit für die Keilriemen erschöpft, müssen die Riemen erneuert werden.

Bis Motor-Nr. 1 200 089 wurden Stiftschrauben zur Befestigung der Wasserpumpe am Luftaufnehmer verwendet. Die Stiftschrauben sind durch 2 Sechskantschrauben M 8 × 50 - 8 G und 1 Sechskantschraube M 8 × 70 - 8 G zu ersetzen, sofern die Wasserpumpe gelöst werden muß. Beim Eindrehen der Schrauben Gewinde im Luftaufnehmer nicht beschädigen.

Um die Wasserpumpe von den Stiftschrauben abnehmen zu können, 2 Schrauben zur Befestigung des Kühlers am Rahmen ausschrauben und Kühler schräg stellen.

Bei Schleppern mit Hydraulikanlage muß die linke Druckrohranschlußschraube an der Bosch-Hydraulikpumpe, von vorn auf den Schlepper gesehen, gelockert, das Rohr abgedrückt, die Keilriemen auf die Riemenscheibe auf der Kurbelwelle aufgelegt und die Anschlußschraube wieder festgezogen werden. Ein hierbei evtl. auftretender Ölverlust in der Hydraulikanlage ist durch Nachfüllen von Motorenöl entsprechender Viscosität auszugleichen.

## Instandsetzungs-Anleitung M: 9-3

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Wasserpumpe  
 Kühlung

**Arbeitsgang M 9-3:**  
 Kühlwasserschläuche auswechseln

Kühlwasser ablassen (im Winter auf Gefrierschutz achten).

### Schlauch vom oberen Kühlerkasten zum Kühlwasserregler:

Beide Schlauchbinder lösen, Kühler nach vorn drücken, Schlauch abziehen.

Um das Aufziehen des neuen Schlauches zu erleichtern, Schlauch innen leicht mit Schmierseife einreiben, Schlauch erst auf den Kühlerstutzen und dann auf den Kühlwasserregler aufschieben. Beide Schlauchbinder festziehen.

### Schlauch vom Kühlwasserregler zum Krümmer:

Beide Schlauchbinder lösen, Kühler mit Kühlwasserregler nach vorn drücken, Schlauch erst vom Krümmer und dann vom Kühlwasserregler abziehen. Neuen Schlauch innen leicht mit Schmierseife einreiben, auf den Krümmer und dann bei vorgeprägtem Kühler auf den Kühlwasserregler aufschieben. Schlauchbinder festziehen.

### Schlauch vom Anschlußstutzen zum Kühlwasserregler:

Beide Schlauchschellen lösen und Kühlwasserschlauch vom Anschlußstutzen und vom Kühlwasserregler abziehen. Schlauchschellen vom Schlauch abnehmen und auf den neuen Wasserschlauch aufsetzen. Schlauch auf die Stutzen aufziehen und Schlauchschellen festziehen.

### Schlauch vom Saugrohrkrümmer zum unteren Kühlerkasten:

Beide Schlauchschellen lösen und Kühlwasserschlauch vom Saugrohrkrümmer und vom Kühlerstutzen abziehen. Schlauchschellen vom Schlauch abnehmen und auf den neuen Wasserschlauch aufsetzen. Schlauch auf den Saugrohrkrümmer und auf den Kühlerstutzen aufziehen und Schlauchschellen festziehen.

Kühlwasser auffüllen.

## Instandsetzungs-Anleitung M: 9-4

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Wasserpumpe  
 Kühlwasserregler

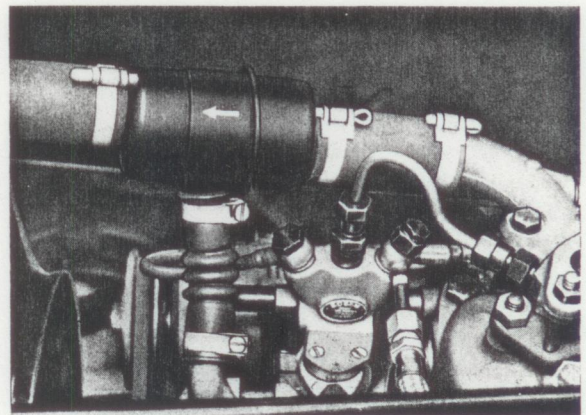
**Arbeitsgang M 9-4:**  
 Kühlwasserregler aus- und einbauen

Motorhaube abnehmen bzw. aufstellen.

Wasserrohrkrümmer am Zylinderkopf lösen, dazu 2 Sechskantschrauben ausschrauben.

3 Schlauchschellen am Kühlwasserregler an den Kühlwasserschläuchen für Zu- und Ablauf sowie für die Kurzschlußleitung lösen und Kühlwasserregler von den Schläuchen abziehen.

Neuen Kühlwasserregler so einbauen, daß der auf das Gehäuse des Reglers aufgemalte Pfeil in Fahrtrichtung zeigt.



Pfeil auf dem Kühlwasserregler muß in Fahrtrichtung zeigen

Schlauchschellen anziehen, Wasserrohrkrümmer an den Zylinderkopf anschrauben, Motor in Betrieb setzen und Anschlüsse auf Dichtigkeit prüfen.

Motorhaube auflegen.

# Instandsetzungs-Anleitung M: 9-5

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Wasserpumpe  
Kühler

**Arbeitsgang M 9-5:**  
Kühler aus- und einbauen

Motorhaube abnehmen bzw. aufstellen. Drahtgitter nach oben aus der Kühlerverkleidung herausziehen. Wasser ablassen (im Winter auf Gefrierschutz achten). Ablaßventilschraube aus dem Ventil herausdrehen.

Kühlerverstrebungen vorn abschrauben und seitlich wegdrücken.

Schlauchschellen am oberen Wasserkasten und am Wasserauslaufrohr lösen und Wasserschläuche abziehen.

Kühlertunnel vom Kühler abschrauben.

2 Sechskantschrauben zur Befestigung des Kühlers am Rahmen abschrauben und Kühler senkrecht nach oben herausheben.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei auf den richtigen Sitz der Gummispanscheiben unter dem Kühler zu achten ist.

Die Sechskantschrauben und Gummispanscheiben wurden ersetzt durch 2 Megi-Puffer mit Gewindestück, von denen Sechskantmuttern zur Befestigung des Kühlers abzuschrauben sind.



# Instandsetzungs-Anleitung M: 9-6

**Hauptgruppe:** Motor  
**Untergruppenfolge:** Wasserpumpe

**Arbeitsgang M 9-6:**  
**Gummidichtringe am Wasserpumpendruckrohr und Motortragrohr erneuern**

Werkzeug: Zapfenschlüssel 35 DIN 92 041

Motorhaube abnehmen bzw. aufstellen.

Kühlwasser ablassen (im Winter auf Gefrierschutz achten).

Schlauchbinder am Anschlußstutzen für Kurzschlußleitung und Schlauchschelle am Saugrohrkrümmer lösen und Kühlwasserschläuche abziehen.

3 Sechskantschrauben zur Befestigung der Wasserpumpe am Luftaufnehmer abschrauben, Wasserpumpe nach unten und seitlich wegdrücken, Gummikeilriemen von der Gebläseriemenscheibe abnehmen und Wasserpumpe aus dem Wasserpumpendruckrohr herausziehen. Vollständige Wasserpumpe zum Kühler hin ablegen.

Spannschelle für Schutzkappe lösen und Schutzkappe von der Lichtmaschine wegnehmen.

Lichtmaschinenriemenscheibenvorderhälfte abnehmen, dazu Riemenscheibe mittels Zapfenschlüssel festhalten und Sechskantmutter abschrauben. Keilriemen abnehmen. Ist kein Zapfenschlüssel vorhanden, läßt sich der Keilriemen auch nach Lösen und Kippen der Lichtmaschine abnehmen. Auf keinen Fall darf der Keilriemen mit Gewalt über die Riemenscheibenkante gezogen werden.

Motor blockieren.

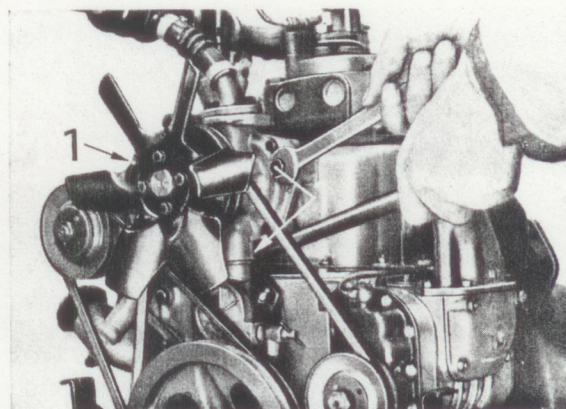
Andrehklaue mittels Steckschlüssel SW 32 lösen und so weit von der Kurbelwelle abschrauben, daß die Keilriemenscheibe vorgedrückt werden kann, bis das Wasserpumpendruckrohr ohne Behinderung vom Motortragrohr abgezogen werden kann. Wir empfehlen die Zuhilfenahme eines kräftigen Schraubenziehers als Hebel, wobei dieser am Druckrohr und Gebläse ange setzt und das Druckrohr hin- und hergedreht wird.

Alte Rundgummidichtungen vom Motortragrohr und Wasserpumpendruckrohr abnehmen, evtl. vorhandene Gummidichtungsreste sorgfältig entfernen.

Neue Rundgummidichtungen aufziehen. Um das Wasserpumpendruckrohr und die Wasserpumpe leichter aufzuschieben zu können, empfiehlt sich ein leichtes Einreiben der Rundgummidichtungen mit Schmierseife. Notfalls genügt ein Anfeuchten mit Wasser. Bei dem Aufschieben des Wasserpumpendruckrohres auf das Motortragrohr ist zu beachten, daß sich der Gummidichtring nicht aus dem Einstich im Motortragrohr herausquetscht, da dieser dabei beschädigt werden kann.

Nach Aufschieben des Wasserpumpendruckrohres auf das Motortragrohr Motor blockieren und Andrehklaue festziehen.

Der weitere Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues, wobei die Sechskantschrauben zur Befestigung der Wasserpumpe vorerst nur lose angeschraubt werden. Die Wasserpumpe wird mittels Montierhebel hochgedrückt, bis sich der Gummikeilriemen bei Daumendruck auf den Riemenrücken zwischen den Scheiben etwa 1 cm durchdrücken läßt. Dann erst Sechskantschrauben festziehen.



1. 3 Sechskantschrauben zur Befestigung des Wasserpumpengehäuses am Luftaufnehmer