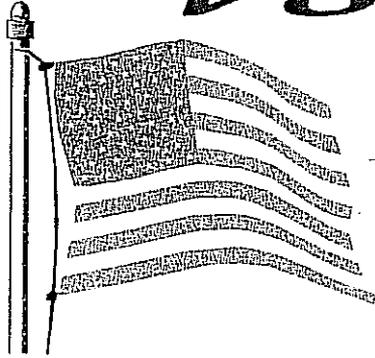
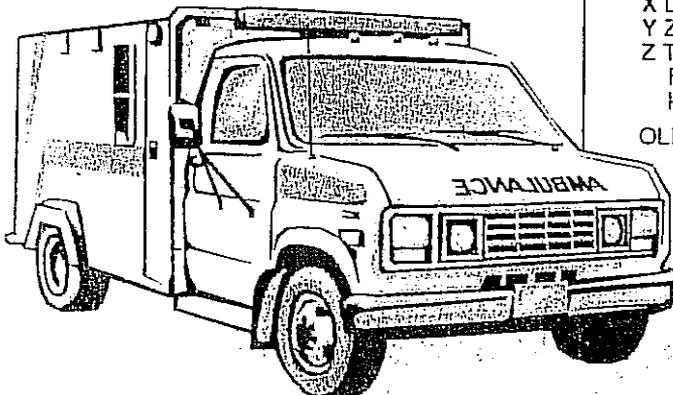
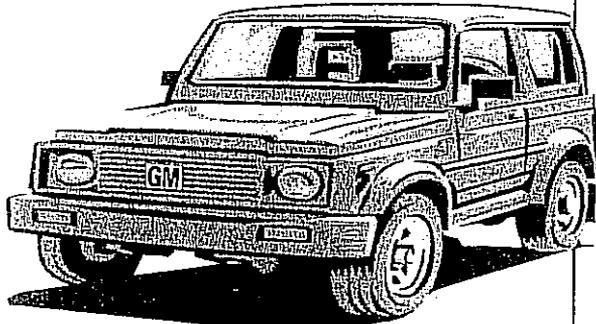
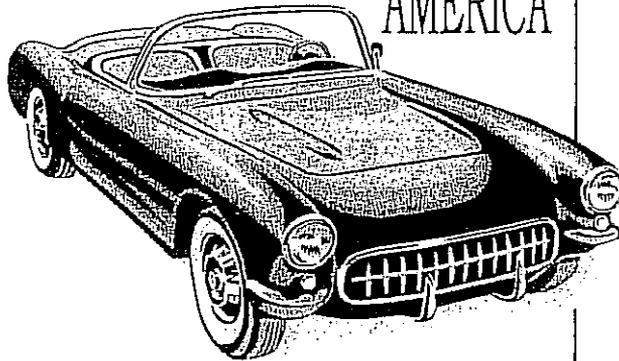
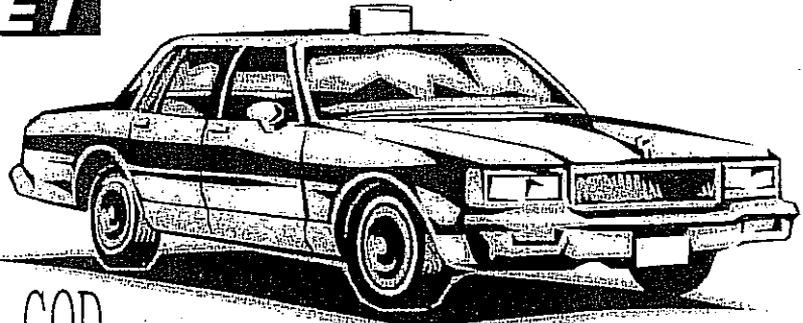


CHEVROLET

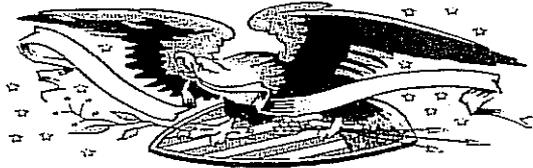
V8



GOD
BLESS
AMERICA



Inhaltsverzeichnis



Zur VIN ...	
Lerne den "V-Ber Ami" kennen	S. 3
Zum V-8Motor	
Zylindernummerierung, Zündfolge	S. 4

Alles von A bis Z ...

A Motor und Getriebe ein-/ausbauen	S. 5
B Nockenwelle ein-/ausbauen	S. 6
C Nockenwelle neu lagern	S. 7
D Kurbelwelle und Hauptlager ein-/ausbauen	S. 8
E Schwingungsdämpfer aus-/einbauen ...	S. 12
F Steuergehäusedeckel ein-/ausbauen ...	S. 12
G Steuerkette, Kurbelwellen- oder Nockenwellen-Kettenrad ersetzen	S. 14
H Hydro-Stößel einstellen	S. 15
I Hydro-Stößel nachstellen	S. 17
J Hydro-Stößel aus-/einbauen	S. 17
K Zündzeitpunkt einstellen	S. 20
L Schliesswinkel einstellen	S. 20
M Zündverteiler aus-/einbauen	S. 22
N Ansauggehäuse aus-/einbauen	S. 23
O Ölwanne aus-/einbauen	S. 24
P Kolben und Pleulstangen ausbauen, zerlegen und zusammenbauen	S. 25
Q Zylinder, Kolben, Pleulstangen	S. 28
R Zylinderköpfe/Ventile instand setzen ...	S. 30
S Motordämpfungsblöcke ein-/ausbauen	S. 35
T Kurbelgehäuseentlüftung prüfen	S. 35
U Pleullager ersetzen	S. 36
U ² Wartung u. Prüfung des Anlassers	S. 37
V Drehstromlichtmasch. prüfen/überh.	S. 43
W Vergaser einstellen und überholen	S. 52
X Leerlauf/Leerlaufgemisch einstellen	S. 65
Y Zum Kühlmittelverlauf und "cruisen"	S. 66
Z Tabellen: Umrechnungs-Übersicht, Füllmengen, Leistungsdaten, Zylinder- kompression, Anzugsdrehmomente	S. 67
OLDIE-EXTRASEITE VAN VINS	S. 69

Explosions-Zeichnungen/Gesamt-Übersichten
Auf einen Blick ... Was ist wo

10, 13, 31, 39, 48
Seite

Das ist drin ...

Ob VAN oder Strassenkreuzer, ob Motorhome, PICK UP oder 4x4 Allradfahrzeug, - jedes KFZ aus U.S. amerikanischer/kanad. Produktion hat eine "VIN". VIN steht für "VEHICLE IDENTIFICATION NUMBER", zu deutsch: Fahrgestellnummer bzw. Fahrzeug-Ident.-Nr
Die VIN befindet sich z.B. bei VANS bis zum Baujahr '78 auf einer kleinen Blechplatte, die am linken Türrahmen befestigt ist. Für Fahrzeuge ab Baujahr '79 ist die VIN oben auf dem Armaturenbrett angebracht.

Sie ist durch die Windschutzscheibe sichtbar, - in Fahrtrichtung links unten in der Ecke. Die VIN beinhaltet diverse Informationen. Darüberhinaus ist sie auch wichtig, wenn Sie für Ihr Fahrzeug einmal Ersatzteile brauchen. Mit der VIN kann sich ein versierter Verkäufer rasch ein Bild machen, welches Bauteil zu Ihrem Fahrzeug passt.

● Eintragungsraum für die VIN von Ihrem Fahrzeug* ●

● Eintragungsraum für die VIN von Ihrem Fahrzeug* ●

Herstellungsland:
 1 = USA
 2 = Kanada

Hersteller: G =
 General Motors

Fzg-Typ
 A = Bus, VAN B = Fzg. ohne Aufbau
 C = Truck/LKW
 8 = Sonstiges Fzg.

Bremssystem
 für Fzg. mit zul. Gesamtgewicht
 B = 3.001 - 4.000 pounds
 C = 4.001 - 5.000 pounds
 D = 5.001 - 6.000 pounds
 F = 6.001 - 7.000 pounds
 G = 7.001 - 8.000 pounds
 H = 9.001 - 10.000 pounds
 J = 10.001 - 11.000 pounds

Chassis-Typ
 C = Konventionelle Bauart (2rad Antrieb)
 K = dito, allerdings Allradantrieb (4x4)
 G = VAN W = El Camino

LKW-Serie 1 = 1/2 t 2 = 3/4 t 3 = 1 t
 8 = 1/2 t (El Camino)

Fahrzeug-Aufbau / Typ
 0 = 2tür. PICK UP 5 = VAN
 1 = HI CUBE 6 = SUBURBAN
 2 = FORWARD CUTAWAY VAN 7 = MOTORHOME (Wohnmobil, Reisemobil)
 CONTROL
 3 = 4tür. Führerhaus 8 = BLAZER
 4 = 2tür. Führerhaus 9 = Plattform-Version

Individuelle Seriennummer
 Hier wurde das Fahrzeug gebaut:
 A = Lakewood V = GMT + Pontiac
 B = Baltimore Z = Fremont
 D = Doraville 1 = Oshawa/Canada
 F = Chevrolet Flint
 J = Janesville 3 = Chevrolet/Detroit
 K = Leeds 4 = Scrab./Canada
 R = Arlington
 S = St. Louis
 V = GMT und Pontiac 7 = Lordstown

Baujahr/Modell
 ★ C = 1982 H = 1987
 D = 1983 I = 1988
 E = 1984 K = 1989
 F = 1985 L = 1990
 G = 1986 M = 1991

Entschlüsselungs-Code
 Hier erfahren Sie näheres über Ihr Fzg.

CHECK DIGIT

Motorbezogene Daten

(Serienmäßige Ausstattung)

Code	Hubraum in Liter	Vergaser-Typ	Kraftstoff	Hersteller (GM) Produzent
C	6,2 (V-8)	-	Diesel	Chevrolet
D	4,1 (V-6)	2BBL	Benzin	Chevrolet
F	5,0 (V-8)	4BBL	Benzin	Chevrolet
H	5,0 (V-8)	4BBL	Benzin	Chevrolet
J	6,2 (V-8)	-	Diesel	Chevrolet
L	5,7 (V-8)	4BBL	Benzin	Chevrolet
M	5,7 (V-8)	4BBL	Benzin	Chevrolet
P	5,7 (V-8)	2BBL	Benzin	Chevrolet
W	7,4 (V-8)	4BBL	Benzin	Chevrolet
T	4,8 (V-8)	1BBL	Benzin	Chevrolet

Nur für El Camino

A	3,8 (V-6)	2BBL	Benzin	Chevrolet
H	5,0 (V-8)	4BBL	Benzin	Chevrolet
J	4,4 (V-8)	2BBL	Benzin	Chevrolet
K	3,8 (V-6)	2BBL	Benzin	Chevrolet

ANMERKUNG ★

Im Unterschied zu Deutschland, wo im Kfz-Brief / Kfz-Schein lediglich der Tag der ersten Zulassung vermerkt ist (... Herstellungszeitpunkt?), ist in den amerikanischen Fahrzeugpapieren (= "Title") auch das Herstellungsdatum dokumentiert.

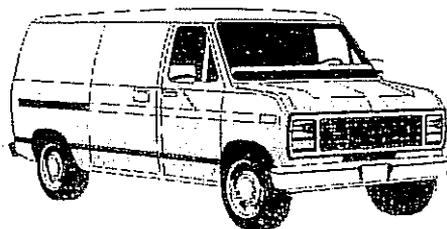
Sie können jedoch auch ohne Title-Dokumentation zumindest das Jahr feststellen in dem das Fahrzeug tatsächlich gebaut wurde. Siehe CODE.

- Siehe auch Seite 69 -

Zum V-8 Motor*

ist ein 8-Zylinder-Motor mit einem Hubraum von ca. 4,9 bis 5,7 Liter. In der Standardversion hat er typenabhängig eine Leistungsbandbreite die von etwa 155 bis ca. 245 PS reicht.

Zwei Zylinderreihen mit jeweils 4 Zylindern sind in V-Form mit einem Winkel von 90 Grad zueinander angeordnet, wobei jeweils die Pleuelstangen zweier



gegenüberliegender Zylinder nebeneinander auf einen gemeinsamen Zapfen der Kurbelwelle sitzen.



Die Kurbelwelle ist 5fach gelagert und

wird durch das hintere Lager geführt. Die Nockenwelle ist ebenfalls 5fach gelagert und wird über eine Kette von der Kurbelwelle angetrieben. Sie befindet sich zwischen den Zylinderreihen oberhalb der Kurbelwelle.

Die Ventile werden über Kipphebel, Stößelstangen und sich **selbst nachstellende hydraulische Stößel** (= Hydro-Stößel)



gesteuert. Jedes Ventil ist mit 2 Federn ausgestattet, wobei die innere Feder einem Ventilflattern entgegenwirkt.

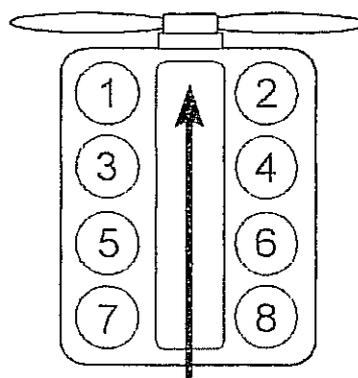
Das Motoröl wird von einer Zahnradpumpe durch einen Ölfiter im Hauptstrom befördert, von wo aus es zu den einzelnen Schmierstellen gelangt.

Die hydraulischen Ventilstößel drücken das Öl durch die hohlen Stangen zu den einzeln gelagerten Kipphebeln.

Eine kontrollierte Zwangslüftung sorgt für die Verbrennung und Abführung der Abgase im Kurbelgehäuse. Hierzu wird gefilterte Frischluft vom Luftfilter dem Kurbelgehäuse zugeführt und diese zusammen mit den Kurbelgehäusedämpfen über eine Schlauchverbindung zwischen dem linkem Ventildeckel (= in Fahrtrichtung gesehen) und Vergaser in die Brennräume geleitet.

Die Zylinder nummerierung

erfolgt von vorne vom Kühler aus. Der vorderste linke Zylinder ist in Fahrtrichtung gesehen die Nr.1. Der vorderste rechte Zylinder die Nr. 2 usw.



Fahrtrichtung

Auf diese Weise hat die linke Zylinderreihe die ungeraden Nummern (= 1 - 3 - 5 - 7), die rechte Zylinderreihe die geraden Nummern (= 2 - 4 - 6 - 8).

Die Zündfolge des V-8 Motors lautet

1 - 8 - 4 - 3 - 6 - 5 - 7 - 2

* Chevy-SB (= Smallblock)-Motor

- A - Motor mit Getriebe ein- und ausbauen

- AUSBAU -

1. Motorhaube abbauen.

2. Masseband von Batterie und Rahmen abklemmen.

3. Luftfilter abbauen. Die Ansaugöffnung vom Vergaser mit einem sauberen Lappen verschliessen, damit kein Schmutz hineingeraten kann.

4. Ventilatorflügel abbauen.

5. Kühlfüssigkeit ablassen (mit einer Wanne o.ä. auffangen).

6. Kühlwasserschläuche und Kühler ausbauen.

7. Motordämpfungsblöcke rechts und links vom Achskörper abschrauben (= zumeist 3 Schrauben je Seite).

8. Gasgestänge aus Gaspedal aushängen.

9. Kabel von Zündspule und Kickdown-Schalter abklemmen.

10. Das Anschlusskabel vom Motortemperaturgeber abziehen. Der Geber befindet sich unterhalb zwischen den Zündkerzen vom Zylinder Nr. 1 und 3.

11. Eine M6 bzw. M8 Schraube bereitlegen. Benzinleitung von Pumpe abziehen (vorher ein Gefäss drunterstellen, damit kein aus-

laufendes Benzin auff/in den Boden gelangen kann) und die zum Tank führende Leitung mit einer der beiden Schrauben zupfropfen (meistens M8 Schraube).

12.

Ölleitungen von Pumpe und Servolenkung abschrauben (Vorsorge treffen, dass kein auslaufendes Öl auff/in den Boden gelangen kann).

13.

Tachowelle abschrauben und Gelenkwelle ausbauen.

14.

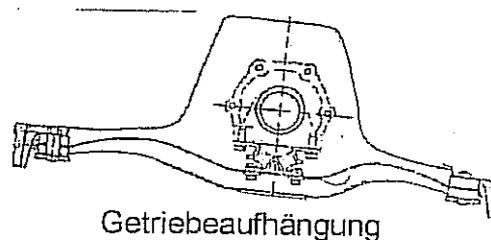
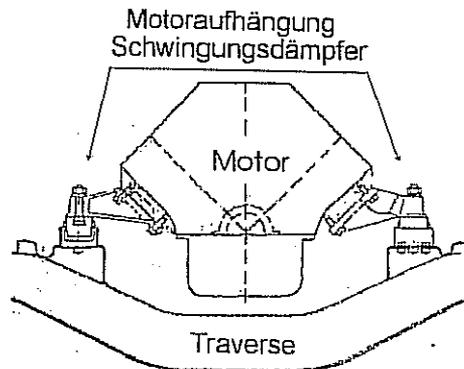
Auspuffrohre vom Krümmer abschrauben.

TIPP

Beim rechten Rohr empfiehlt es sich, vorher die Anlasserbefestigungsschrauben abzuschrauben, um eine bessere Zugänglichkeit zu den Auspuffschrauben zu ermöglichen.

15.

Getriebetraverse von Getriebe und Rahmen abschrauben.



TIPP

Dabei Getriebe mit Wagenheber abstützen.

16.

Motor mit Motorheber/Flaschenzug vorsichtig aus dem Motorraum heben. Hierzu ein Drahtseil/Kette ca. 1,50 m lang vorn am Motor zwischen Schwingungsdämpfer, Steuergehäusedeckel und Wasserpumpe legen. **Hinteres Seil**, ca. 2 m lang, zwischen Schwungrad und Motorölwanne legen.

ANMERKUNG. Rechten Dämpfungsblock bei angehobenem Motor vom Halteblock am Motor abschrauben.

- MOTOREINBAU -

In umgekehrter Reihenfolge und dabei insbesondere beachten:

a

Zum Befestigen des rechten Auspuffrohres am Krümmer muss die gesamte rechte Auspuffanlage am Wagenboden ausgehängt werden, um das Anschrauben zu ermöglichen.

b

Vor dem Aufsetzen des Motors den rechten Dämpfungsblock wieder am Haltebock anschrauben.

- B -

Nockenwelle ein- und ausbauen

- AUSBAU -

1.

Ansauggehäuse ausbauen (siehe Inhaltsverzeichnis: Ansauggehäuse)

2.

Steuergehäusedeckel ausbauen (siehe Inhaltsverzeichnis: Steuergehäusedeckel)

3.

Hydro-Stößel ausbauen (siehe Inhaltsverzeichnis: Hydro-Stößel)

4.

Mechanische Kraftstoffpumpe abbauen.

● TIPP ●

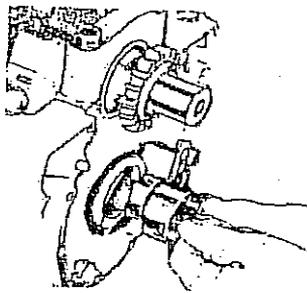
Den Pumpenstößel gegen eine Platte heruntergleiten lassen, damit er nicht beschädigt wird.

5.

Steuerkette und Nockenwellen-Kettenrad ausbauen (siehe Inhaltsverzeichnis: Steuerkette, Nockenwellen-Kettenrad)

6.

Nockenwelle unter Verwendung von 2 Schrauben aus dem Motor herausziehen.



WICHTIG! Da alle Lagerzapfen der Nockenwelle den gleichen Durchmesser haben, ist die Nockenwelle mit grösster Vorsicht aus dem Motorblock herauszuziehen, um die Nockenwellenlager nicht zu beschädigen.

7.

ÜBERPRÜFEN

Der Durchmesser der Nockenwellen-Lagerzapfen sollte im Bereich

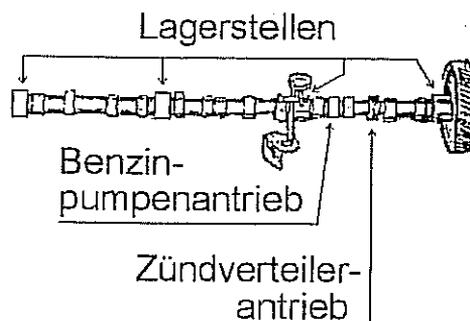
● 47,447 → 47,472 mm ●

liegen. Die Lagerzapfen sind mit einem Mikrometer auf Unrundheit zu prüfen. Sollte die Unrundheit der Lagerzapfen

● 0,035 mm ●

übersteigen, muss die Nockenwelle ersetzt werden.

Nockenwelle auf Schlag prüfen



8.

Nockenwelle zwischen Prismen am mittleren Lager prüfen. Falls die Messuhr einen Schlag von mehr als

● 0,050 mm ●

anzeigt, ist die Nockenwelle zu richten.

9.

Nockenwellenlager überprüfen. Wenn eines der Lager ersetzt werden muss, dann sind auch die übrigen Lager zu ersetzen.

- EINBAU -

1.
Nockenwelle vor Einbau mit Motoröl einölen.

2.
Steuergehäusedeckel und Schwingungsdämpfer einbauen.

3.
Hydro-Stössel einstellen (siehe Inhaltsverzeichnis: Hydro-Stössel)

4.
Zylinderkopfdeckel mit neuen Dichtungen einbauen.

- C -
Nockenwelle neu lagern

Die Nockenwellenlager können sowohl anlässlich einer Motorüberholung bei zerlegtem Motor als auch ohne vollständiges Zerlegen des Motors ersetzt werden.

Zur Lagerung der Nockenwelle ohne vollständiges Zerlegen des Motors muss die Nockenwelle und die Kurbelwelle ausgebaut werden, wobei die Zylinderköpfe und die Kolben eingebaut bleiben können.

1.
Ist der Motor entsprechend zerlegt, die Pleulstangen an Motorseite befestigen, damit sie beim Aus- und Einbau der Nockenwellenlager nicht im Weg sind.

● TIPP ●

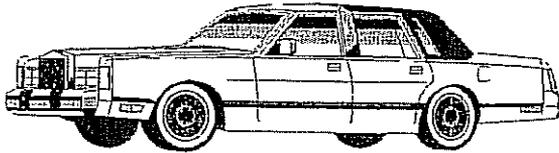
Vor Ausbau der Kurbelwelle die Gewinde der Pleulschrauben mit Isolierband o.ä. umwickeln, um eine Beschädigung der Kurbelwelle zu vermeiden.

2.
Nach Ausbau der Nockenwelle, Verschlussstopfen hinter dem hintersten Nockenwellenlager von innen aus dem Zy-

linderblock herausschlagen.

ANMERKUNG

Die Nockenwellenlager mit **Nockenwellenlager-Aus-/Einbauwerkzeug** (= Werkstatt fragen) aus dem Zylinderblock wie folgt entfernen:



a

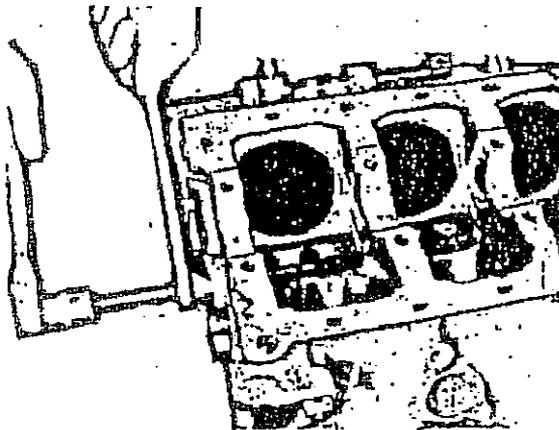
Das Aus-/Einbaustück des Werkzeuges auf dessen Dorn aufschrauben und vorderes und hinteres Nockenwellenlager (= Nr. 1 und Nr. 5) von aussen nach innen hinausschlagen.

b

Aus-/Einbaustück mit seinem Bund nach vorne einsetzen, Spindel von hinten durch Nockenwellenlager einführen und in Aus-/Einbaustück voll einschieben.

c

Während der Spindelkopf mit einem



Schraubenschlüssel gehalten wird, ist durch drehen der Mutter mit einem zweiten Schlüssel das Lager heraussuziehen. In gleicher Weise die Nockenwellenlager Nr. 4 und 2 entfernen, - letzteres jedoch von vorne herausziehen.

- EINBAU -

Nockenwellenlager gibt es nur in Normalgrösse. Aber bitte nicht verwechseln!

Die Lager Nr. 2 und Nr. 5 sind gleich.
Ebenfalls die Lager Nr. 3 und 4.

1.

Lager Nr. 3 auf Einbauwerkzeug schieben und beide Teile vor der Lagerstelle des 3. Lagers in Einbaulage bringen.

2.

Spindel des Einbauwerkzeuges mit aufgeschraubter Mutter und aufgeschobener Druckscheibe von hinten durch die Lagerstelle einschieben und Einbaustück des Werkzeuges voll einschrauben.

3.

Nockenwellenlager in die Lagerstelle einsetzen und durch drehen der Spindelmutter wird das Lager eingezogen.

4.

Lager Nr. 4 und 2 werden genauso eingezogen.

5.

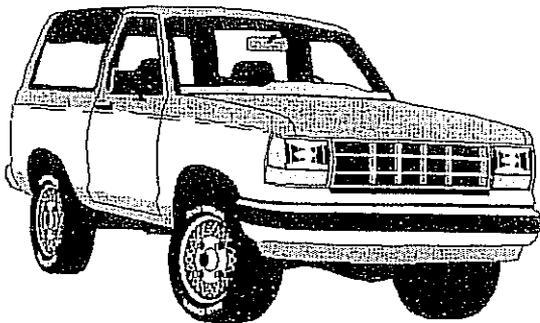
Lager Nr. 1 und 5 werden in gleicher Weise, **jedoch von vorne** eingetrieben.

6.

Verschlussstopfen der Nockenwelle mit Dichtmasse einstreichen und hinter Lager Nr. 5 in den Zylinderblock einschlagen. Der Stopfen ist bündig bis

● 0,8 mm ●

tief einzuschlagen.



- D -
**Kurbelwelle und
Hauptlager
aus- und einbauen**

- AUSBAU -

Beim wechseln der Kurbelwelle oder Hauptlager muss der Motor ausgebaut werden.

Nach dem Ausbau des Motors wie folgt vorgehen:

1.

Ölwanne abbauen.

2.

Ölpumpe ausbauen.

3.

Alle Deckel, Haupt- und Pleullager markieren, damit beim späteren Einbau nichts vertauscht wird.

4.

Pleullagerdeckel abschrauben und die Pleulstangen mit Kolben zu den Zylinderköpfen hindrücken.

5.

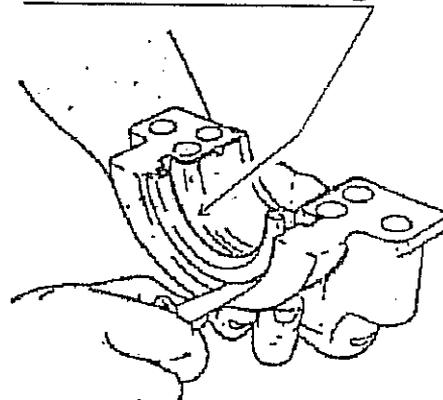
Hauptlager- und Pleullagerzapfen mit Mikrometer auf Unrundheit und Untermass vermessen. Massangaben: siehe Einstell-
daten.

6.

Deckel der Hauptlager abschrauben und Kurbelwelle vorsichtig aus dem Motorblock heben.

Die Dichtungsringhälften für das hintere

Dichtungsring

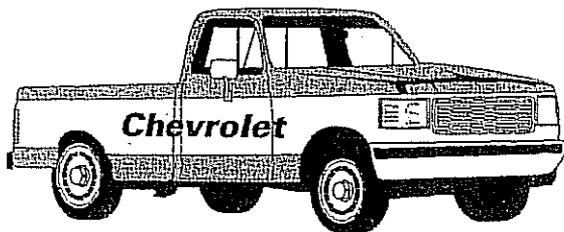


Hauptlager aus dem Block entfernen. Gleiches gilt für die Dichtungsringhälfte im Hauptlagerdeckel.

Übermässiges Spiel in den Hauptlagern ist nicht allein auf Verschleiss der Lagerscha-

len, sondern zum Teil auch auf Verschleiss der Kurbelwellenzapfen zurückzuführen.

Normalerweise nutzen sich die Hauptlagerzapfen gleichmässig ab und sind nicht unrund. Bei der Vermessung ist jedoch



immer darauf zu achten, dass der grösstmögliche Durchmesser gemessen wird.

Ein Lager, dessen Lagerzapfen

● 0,025 mm ●

oder mehr unrund ist und dessen Lager-schalen auf den kleinsten, gemessenen Zapfendurchmesser eingepasst sind, würde in kürzester Zeit klemmen und auslaufen.

Falls die Zapfen eine Unrundheit von mehr als 0,025 mm haben, muss die Kurbelwelle ersetzt oder nachgeschliffen werden.

Die seitlichen Anlaufflächen der Kurbelwelle am hinteren Hauptlager auf Riefenbildung oder übermässigen Verschleiss überprüfen.

Auch die Schalen der Hauptlager im Block und in den Lagerdeckeln überprüfen.

Die Erfahrung der Praxis hat immer wieder gezeigt, dass zumeist die untere Lagerhälfte den stärkeren Verschleiss und deutlichere Spuren der Beanspruchung aufweisen.

Ist die Lagerschale noch gut, kann man davon ausgehen, dass die obere auch in Ordnung ist.

Bei neuen Lagerschalen müssen immer beide Lagerhälften erneuert werden.

- EINBAU -

Neue Hauptlager haben stets geringe Toleranzen, die jedoch normal sind.

1.

ÜBERPRÜFEN

Das Hauptlagerspiel der Lager Nr. 1 - 4 muss zwischen

● 0,020 → 0,050 mm ●

und das des Lagers Nr. 5 zwischen

● 0,020 → 0,085 mm ●

liegen. Bei einem Lagerspiel von mehr als

● 0,10 mm ●

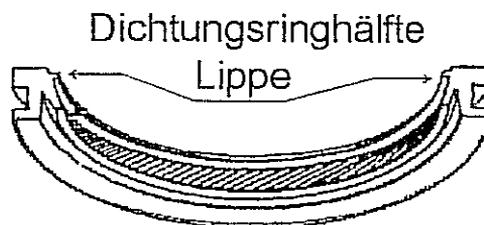
bei allen Lagern müssen die Lagerschalen erneuert werden.

1.

Obere Dichtungsringhälfte für das hintere Hauptlager in den Motorblock einbauen.

WICHTIG!

Die Lippe der Dichtungsringhälfte muss nach vorne zeigen.



2.

Lagerschalen und Kurbelwellenzapfen mit sauberem Motoröl einölen und die Kurbelwelle vorsichtig einsetzen.

3.

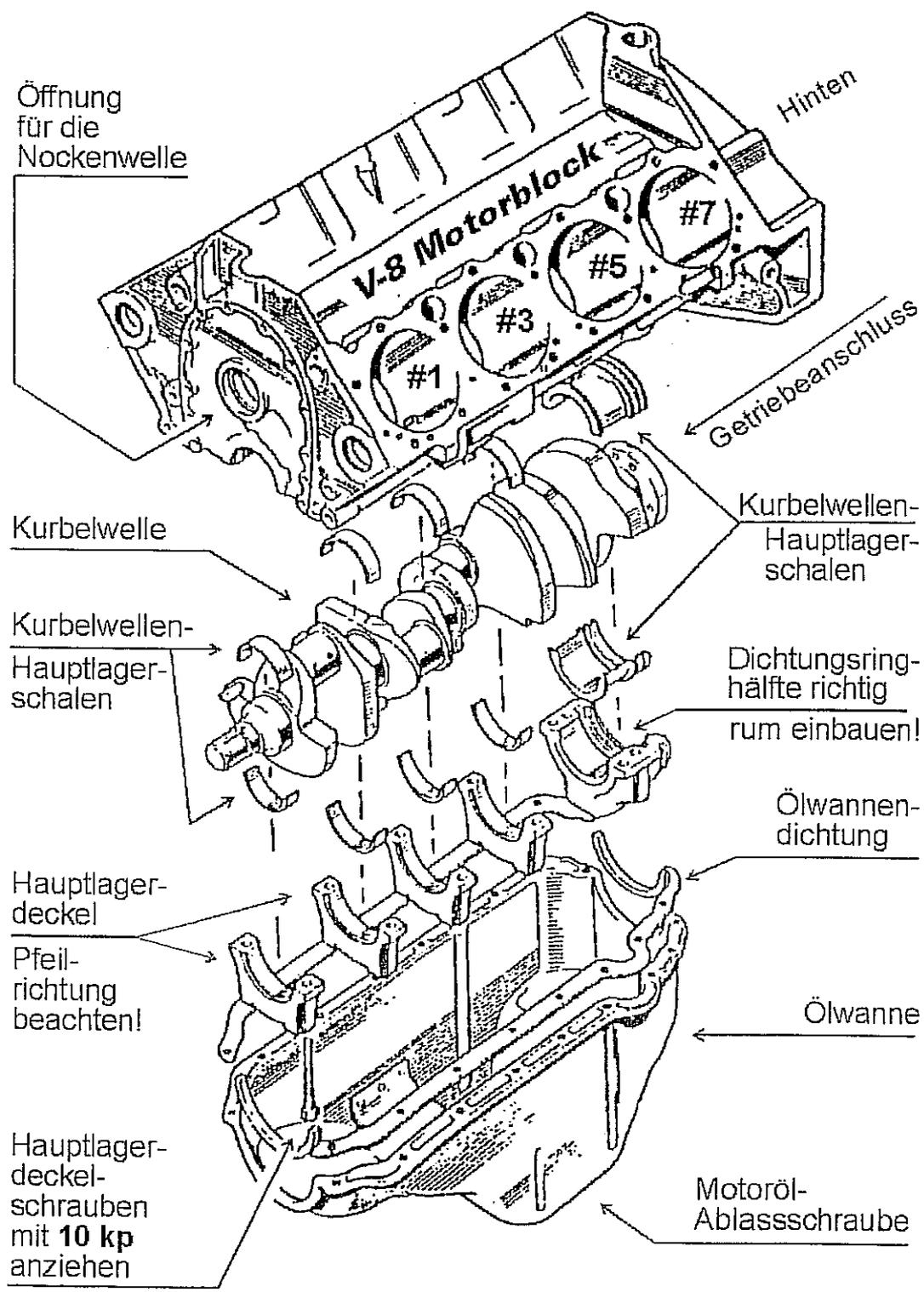
Hauptlagerdeckel einbauen. Auf jedem Hauptlagerdeckel befindet sich ein Pfeil, der bei eingebautem Deckel in Fahrtrichtung zeigen muss.

Den Pfeil beachten



Hauptlagerdeckel

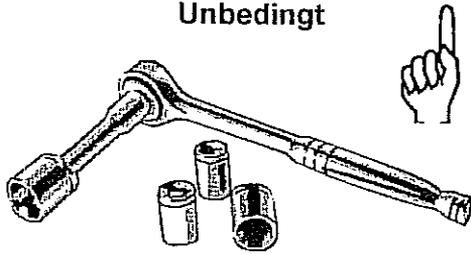
Siehe auch Skizze nächste Seite ...



Auf einen Blick

Teilebezeichnung: Was ist wo ...

Unbedingt



**mit Drehmomentschlüssel arbeiten
und die Anzugswerte
genau einhalten!**



Alle Deckel, ausser dem Deckel für das hintere Hauptlager Nr. 5, nach den Markierungen einbauen und auf

● 10 kp ●

festziehen.

4.

Stossflächen der Dichtungshälften für das hintere Hauptlager mit Dichtungsmittel bestreichen und Lagerdeckel Nr. 5 einbauen.

5.

Deckelschrauben des hinteren Hauptlagers zuerst mit

● 1,5 kp ●

anziehen.

6.

Kurbelwelle mit Gummihammer nach hinten schlagen, wodurch das Lager und der Deckel sich setzen. Dann Kurbelwelle nach vorne schlagen, so dass die Anlagefläche des oberen und unteren Führungsbundes

sich zueinander ausrichten. Danach die Deckelschrauben des hinteren Hauptlagers auf

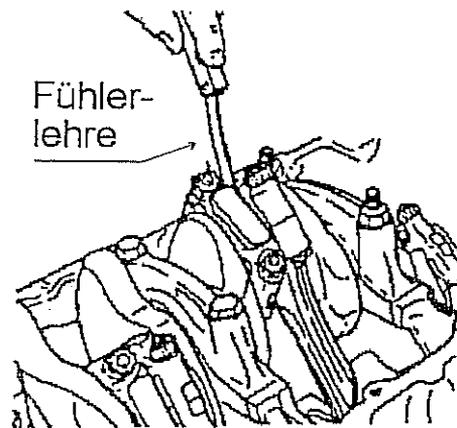
● 10 kp ●

festziehen.

Hiernach Kurbelwelle von Hand drehen und auf freien Lauf prüfen, wobei ein starrer Sitz der Kurbelwelle durch leichte Schläge auf die Lagerdeckel gelockert wird.

7.

Kurbelwelle so weit wie möglich nach vorne schieben und Längsspiel am vorderen



Fühler-
lehre

Motor unten

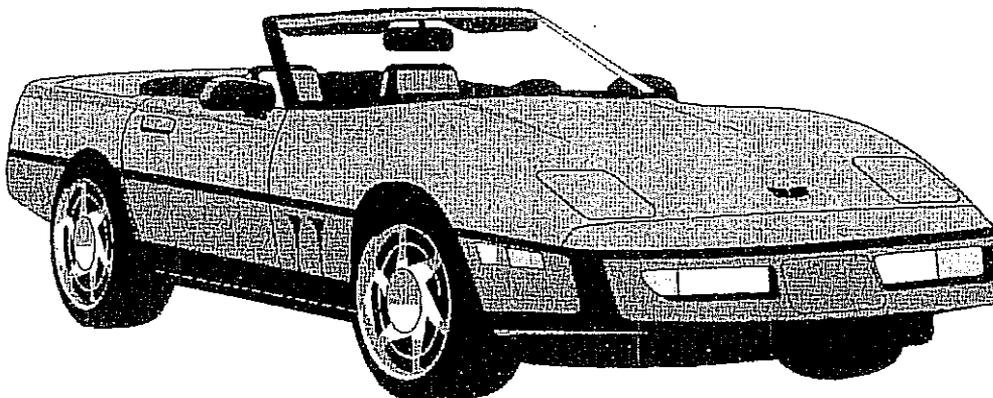
Bund der hinteren Hauptlagerschale mit Fühlerlehre messen. Das Längsspiel muss

● 0,05 → 0,15 mm ●

betragen.

8.

Pleullagerdeckel einbauen.



Auch ein Fahrzeug der Firma GENERAL MOTORS, U.S.A.

- der grösste Automobilproduzent der Welt.

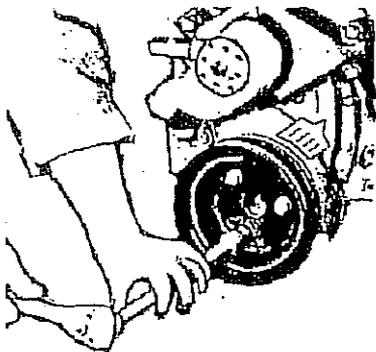
- E -

Schwingungsdämpfer aus- und einbauen

- AUSBAU -

Wie Sie der Skizze auf Seite 13 entnehmen können, befindet sich der Schwingungsdämpfer vorne auf der Kurbelwelle, - hinter der Keilriemenscheibe.

1. Masseband von Batterie abklemmen.
2. Kühler ausbauen.
3. Keilriemen für Lichtmaschine und Ölpumpe der Servolenkung abnehmen.
4. Ventilatorflügel abschrauben.
5. Riemenscheibe von der Wasserpumpe abnehmen.
6. Kurbelwellenriemenscheibe abschrauben.



7. Schwingungsdämpfer mit Abzieher abziehen.

- EINBAU -

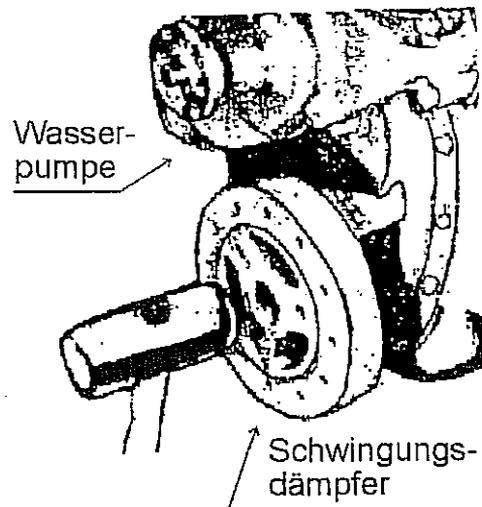
In umgekehrter Reihenfolge.
Dabei beachten:

a

Die Lauffläche am Schwingungsdämpfer für den vorderen Dichtring vor Einbau einölen.

b

Schwingungsdämpfer mit Kunststoff-/Gummihammer bis zum Anschlag eintreiben. In



Einbaulage liegt die Stirnfläche der Kurbelwelle

● ca. 25 mm ●

innerhalb der Bohrung des Schwingungsdämpfers.

- F -

Steuergehäusedeckel aus- und einbauen

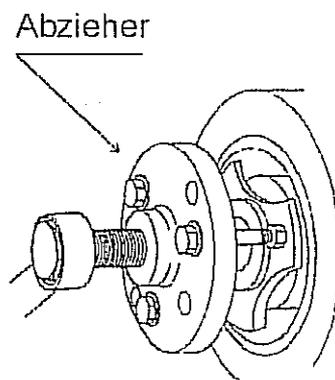
- DICHTRING ERSETZEN -

- AUSBAU -

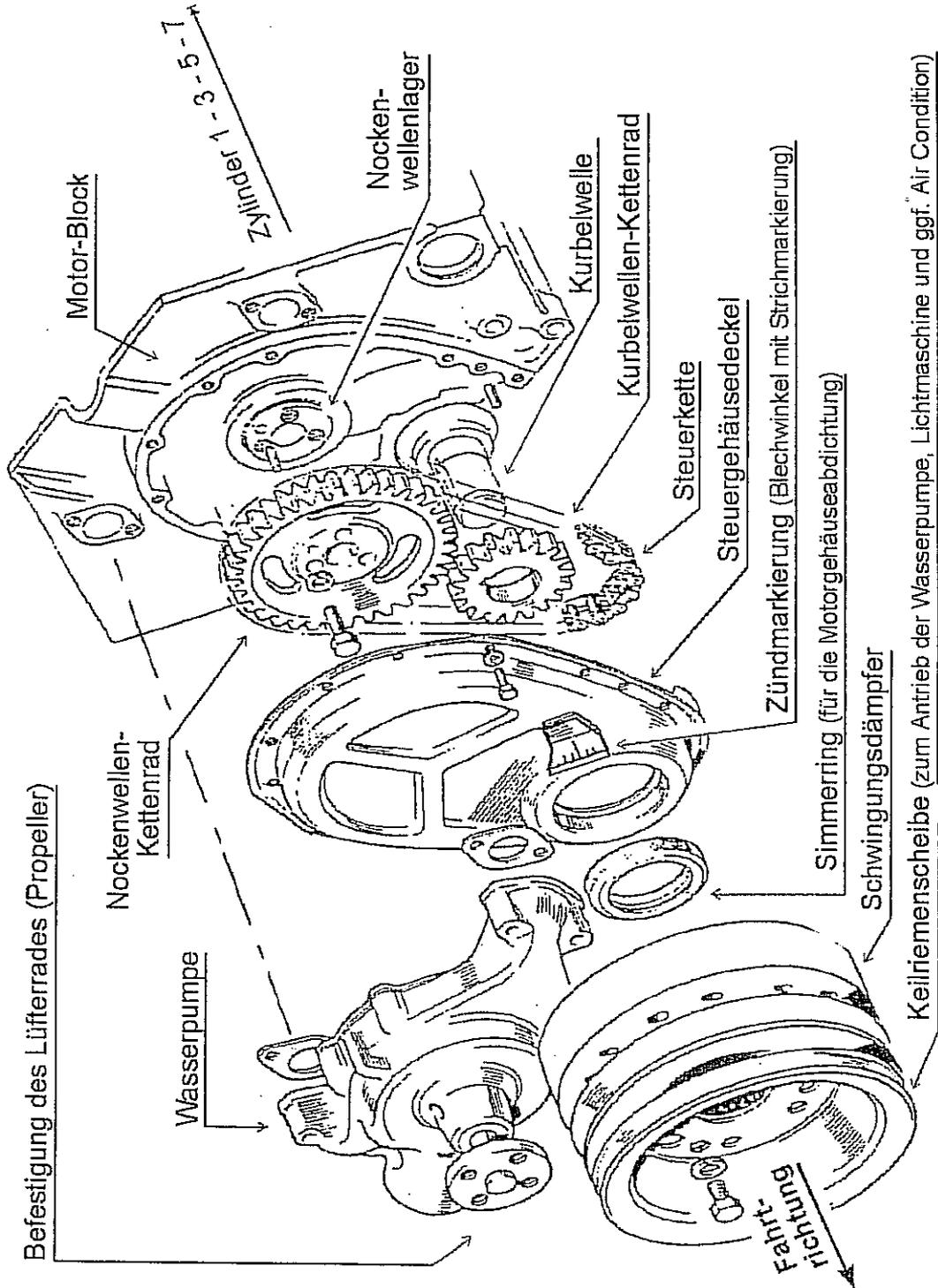
1. Schwingungsdämpfer ausbauen.
2. Wasserpumpe ausbauen.
3. Ölwanne ausbauen.
4. Steuergehäusedeckel abschrauben.

5.

Dichtring im Steuergehäusedeckel mit Schraubenzieher herauszwängen.



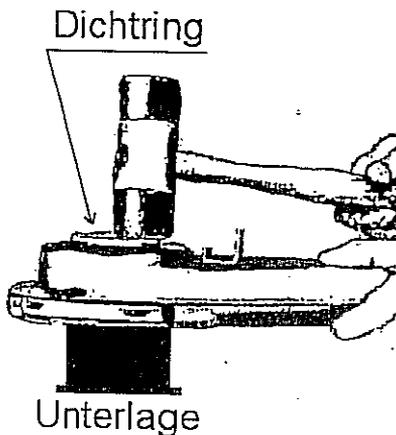
Auf einen Blick



Teilebezeichnung: Was ist wo ...

6.

Neuen Dichtring aussen mit Dichtungsmittel bestreichen und mit seiner offenen Seite zur Deckelinnenseite in den Deckel eintreiben. Beim eintreiben des Dichtringes den Steuergehäusedeckel im Bereich des Dichtringes abstützen.



Bitte beachten ...

Wird der Dichtring bei eingebautem Steuergehäusedeckel ersetzt, ist darauf zu achten, dass beim herauszwängen des alten Dichtringes der Kurbelwellenzapfen nicht beschädigt wird.

X Riefen, Kratzer u.ä. = mögl. Leckagen

Den neuen Dichtring behutsam einschlagen.

- EINBAU -

In umgekehrter Reihenfolge. Dabei beachten:

a

Vor dem Einbau darauf achten, dass die Dichtflächen am Steuergehäusedeckel und der -Rückwand **plan und sauber** sind.

b

Die neue Dichtung für den Steuergehäusedeckel mit Dichtmasse an der Steuergehäuserückwand anheften. Steuergehäusedeckelschrauben mit der Hand einschrauben und mit Drehmoment-schlüssel auf

● 1,0 kp ●

festziehen.

- G -

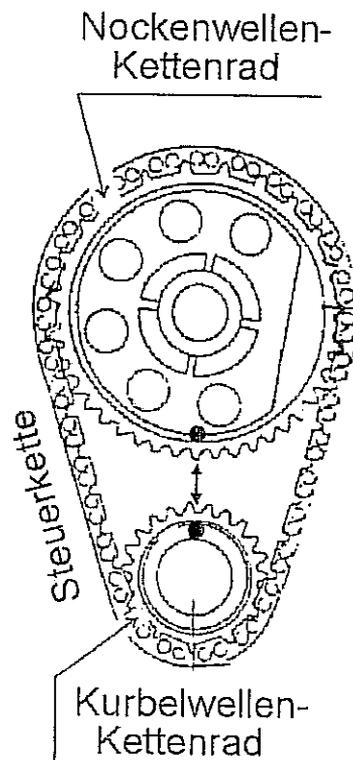
Steuerkette, Kurbelwellen- oder Nockenwellen-Kettenrad ersetzen.

1.

Steuergehäusedeckel ausbauen.

2.

Kurbelwelle drehen, bis sich die Markierungen auf dem Nockenwellen- und Kurbelwellen-Kettenrad genau gegenüber stehen.



3.

Die Schrauben fürs Nockenwellen-Kettenrad (zumeist 3 Stück) herausschrauben.

4.

Das Nockenwellen-Kettenrad zusammen mit der Steuerekette abziehen. Das Kettenrad sitzt etwa 3 mm mit leichtem Presssitz auf der Nockenwelle.

Falls sich das Kettenrad nicht ohne Schwierigkeiten abziehen lässt, dieses durch einen leichten Schlag mit einem

Kunststoffhammer auf den unteren Rand des Kettenrades lösen.

5.

Kurbelwellen-Kettenrad abziehen und mit Aufpresshülse oder entsprechendem Rohrstück auf Kurbelwelle auftreiben.

6.

Steuerkette um Nockenwellen-Kettenrad legen. Kettenrad mit herunterhängender Steuerkette senkrecht halten und die Markierungen auf dem Nockenwellen-Kettenrad anvisieren und in Übereinstimmung bringen. Steuerkette um Kurbelwellen-Kettenrad legen.

7.

Zylinderstift in Nockenwelle mit Loch im Nockenwellen-Kettenrad durch drehen der Nockenwelle fluchten und Kettenrad auf die Nockenwelle aufsetzen.

Bitte beachten ...

Das Nockenwellen-Kettenrad darf nicht auf die Nockenwelle geschlagen werden, da sonst der Verschlussstopfen am hinteren Motorende hinausgedrückt wird.

8.

Kettenrad mit den Befestigungsschrauben gleichmässig auf die Nockenwelle ziehen. Die Schrauben zur Befestigung des Kettenrades an der Nockenwelle auf

● 2,5 kp ●

festziehen und die Steuerkette mit sauberem Motoröl schmieren

9.

Steuergehäusedeckel und Schwingungsdämpfer einbauen (siehe "E" und "F", Seite 12).

- H -

Hydro-Stößel einstellen

- bei stehendem Motor -

Nach Abnehmen der Zylinderkopfdeckel die Hydro-Stößel wie folgt einstellen:

1.

Kurbelwelle drehen, bis die **Markierung**

auf dem Schwingungsdämpfer mit der "O"-Markierung des am Steuergehäusedeckels befestigten Blechwinkels übereinstimmt, wobei die Ventile des 1. Zylinders geschlossen sein müssen.

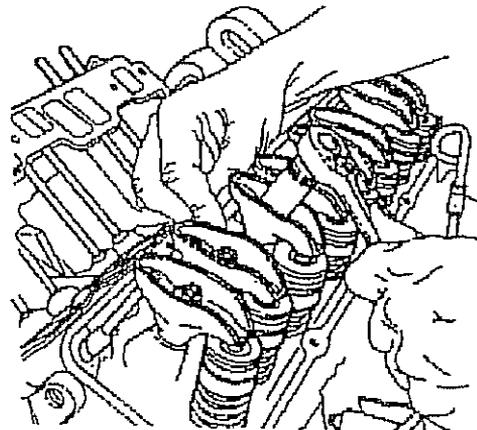
Letzteres lässt sich durch Auflage der Finger auf die Ventile des 1. Zylinders bestimmen, während sich die Markierung auf dem Schwingungsdämpfer sich der "O"-Markierung auf dem Steuergehäusedeckel nähert.

Bitte beachten ...

Bewegen sich die Ventile, ist der 1. Zylinder auf den oberen Totpunkt des Verdichtungshubes eingestellt. Falls die Ventile sich bei gegenseitiger Annäherung der Markierungen bewegen, ist der 6. Zylinder auf dem oberen Totpunkt des Verdichtungshubes eingestellt und **die Kurbelwelle muss noch eine volle Umdrehung gedreht werden**, bis der obere Totpunkt des Verdichtungshubes im 1. Zylinder erreicht ist.

2.

Zur Stösseleinrichtung ist die Einstellmutter (Mutter für die Kipphebelbolzen) so weit zu



Keine Fühlerlehre erforderlich !

lösen, bis Spiel zwischen Stößelstange und Kipphebel entsteht. Dann

3.

die Einstellmutter anziehen, bis das Spiel gerade wieder beseitigt ist, was durch drehen der Stößelstange zwischen den Fingern beim anziehen der Einstellmutter festgestellt werden kann.

4.

Wenn sich die Stößelstange zum Kipphebel hin nicht mehr mühelos bewegen lässt, ist das Spiel beseitigt. Die Einstellmutter muss dann

**zusätzlich
noch eine volle Umdrehung**

angezogen werden, um den Kolben des Hydro-Stößels in Mittelstellung zu bringen. Eine weitere Einstellung ist nicht nötig.

Bei Einstellung des 1. Zylinders auf den oberen Totpunkt des Verdichtungshubes können die Hydrostößel der folgenden Ventile eingestellt werden

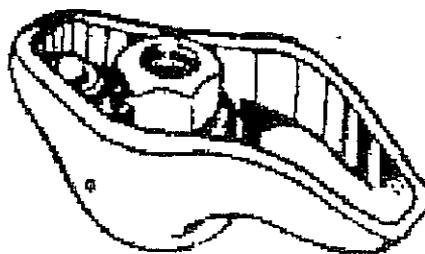


Auslassventile	Einlassventile
1, 3, 4, 8	1, 2, 5, 7

Kurbelwelle eine Umdrehung drehen, bis die Markierungen auf dem Schwingungsdämpfer und dem Blechwinkel wieder übereinstimmen.

Damit steht der Kolben des 6. Zylinders auf dem oberen Totpunkt des Verdichtungshubes.

Bei der letztgenannten Stellung des Kurbeltriebes können die Hydro-Stößel der folgenden Ventile eingestellt werden



Auslassventile	Einlassventile
2, 5, 6, 7	3, 4, 6, 8

5.

Zylinderkopfdeckel mit neuen Dichtungen wieder einbauen und die Befestigungsschrauben auf

● 0,5 kp ●

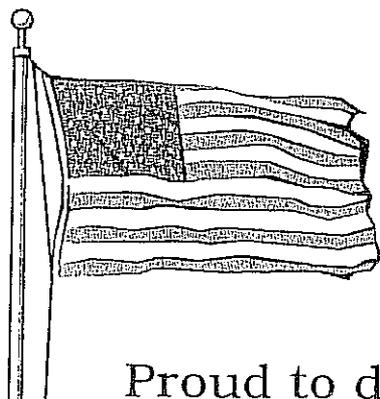
anziehen.

6.

Motor starten und auf Öl-Leckstellen an den Zylinderkopfdeckeln überprüfen.

HINWEIS

Bei lauten Hydro-Stößeln, siehe nächstes Kapitel: Hydro-Stößel nachstellen.



Proud to drive a Chevy



● MERKE ●

Die
EINSTELLUNG
der Hydro-Stößel darf
nur bei stehendem Motor
(normale Umgebungstemperatur)
durchgeführt werden.

Die
NACHSTELLUNG
der Hydro-Stößel kann
bei laufendem Motor
(Betriebstemperatur, ca.
80° C Kühlwassertemperatur
und 60 - 80° C Öltemperatur)
durchgeführt werden.

- I -

Hydro-Stößel nachstellen

1.
Motor auf Betriebstemperatur (= ca. 80° C
Kühlwassertemperatur, 60° - 80° Öltemperatur)
erwärmen und die Zylinderkopfdeckel entfernen.

2.
Bei Leerlauf des Motors Einstellmuttern so
weit lösen, bis der Kipphebel zu klappern
anfängt.

3.
Einstellmutter langsam wieder anziehen,
bis das Spiel zwischen Kipphebel und Ventil
gleich Null ist, d.h. bis der Kipphebel gerade
zu klappern aufhört.

4.
Einstellmutter eine zusätzliche Viertelumdrehung
anziehen und 15 Sekunden warten, bis der Motor
wieder rund läuft. In gleicher Weise die
Einstellmutter um drei weitere Viertelumdrehungen
anziehen, wobei nach jeder Viertelumdrehung eine
Pause von 15 Sekunden einzulegen ist, bis die
Mutter eine volle Umdrehung (= 360°) von der
spielfreien Nullstellung aus angezogen ist.

Bitte beachten ...

Diese stufenweise Einstellung einer vollen
Umdrehung, die den Kolben des Stößels

vorspannt, muss langsam erfolgen, damit
der Stößel sich der geänderten Vorspannung
anpassen kann und somit ein Angehen des
Ventils am Kolben (= Beschädigungen im
Zylinder und/oder verbogene Stößelstangen)
vermieden wird.

5.

Laute Hydro-Stößel sind zu ersetzen.

6.

Die übrigen Hydro-Stößel in gleicher
Weise nachstellen.

7.

Motor ausstellen und die Zylinderkopfdeckel
unter Verwendung einer neuen Dichtung
wieder anbauen.

8.

Motor anlassen und auf Öl-Leckstellen an
den Zylinderkopfdeckeln überprüfen.

- J -

Hydro-Stößel aus- und einbauen

Die Hydro-Stößel bedürfen nur relativ
selten einer Wartung. Die Stößel sind in
ihrem Aufbau einfach und brauchen nur
sehr selten nachgestellt werden.

TIPP 1

Ein lauter Stößel lässt sich sehr einfach
mit einem ca. 1,20 m langen Stück
Schlauch (ca. 15 mm Durchmesser) lokalisieren:
Das eine Ende an das obere Ende eines
jeden Einlass- und Auslassventils ansetzen.
Das andere Ende ans Ohr halten. Eine
andere Methode ist der

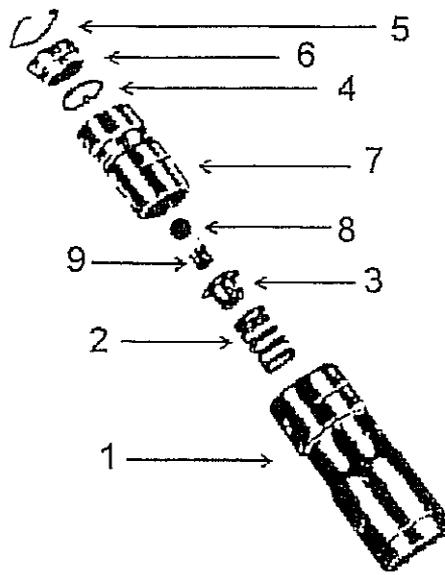
TIPP 2

Einen Finger auf den Teller der Ventillfeder
halten. Arbeitet der Stößel fehlerhaft,
lässt sich ein harter Stoss beim Schliessen
des Ventils erfüllen.

Analysieren von Stößelgeräuschen

Hartes Klopfgeräusch

Dieses Geräusch wird meistens durch einen
im Stößelgehäuse festsitzenden Kolben
herbeigeführt. Das heisst: Die Entla-



1 = Stößelgehäuse, 2= Kolbenfeder, 3 = Gehäuse (Rückschlagventil), 4 = Ventilplättchen, 5 = Sicherungsfeder, 6 = Stößelstangenpfanne, 7 = Kolben, 8 = Kugel für Rückschlagventil, 9 = Feder für Rückschlagventil

stungsfeder kann den Kolben nicht wieder in die Ausgangsstellung zurückdrücken. Die wahrscheinlichsten Ursachen hierfür sind:

a
übermässige Verharzung oder Verkohlung, die eine aussergewöhnliche Schwergängigkeit bewirken, oder

b
Fresserscheinungen zwischen Kolben und Gehäuse, welche meistens durch zwischen Kolben und Gehäuse verklemmte Schmutz- und/oder Metallpartikel verursacht werden.

Mässige Klopfgeräusche

Diese werden häufig verursacht von

- a
übermässigem Leckverlust
- b
undichtem Sitz
der Rückschlagventilkugel oder
- c
falsche Hydro-Stösseleinstellung.

Allgemein laute Ventildeckelmechanik

Dies ist in fast allen Fällen ein sicheres Zeichen für ungenügende Ölzufuhr oder falsche Einstellung der Hydro-Stössel.

Zeitweil. Klickgeräusche

Die wahrscheinlichen Gründe hierfür sind:

- a
ein winziger Fremdkörper setzt sich kurzzeitig zwischen Sitz und Kugel des Rückschlagventils,
- b
die Kugel selbst kann unrund sein bzw. eine abgeflachte Stelle haben, oder
- c
falsche Hydro-Stösseleinstellung.

Wenn bei einem Motor mit hoher Kilometerleistung / hoher Betriebsstundenzahl ein oder mehrere Hydro-Stössel laut werden, müssen in den meisten Fällen alle Stössel ausgebaut, zerlegt, mit Reinigungsflüssigkeit gesäubert, zusammgebaut und wieder eingebaut werden.

Zeigen sich an einem Stössel Schmutz, Verbrennungsrückstände usw., so ist es wahrscheinlich, dass auch alle anderen Hydro-Stössel davon betroffen sind. Es ist dann nur eine Frage der Zeit, bevor alle Stössel ausfallen.

Bei einer Beschädigung der Teile, insbesondere des Kolbens oder des Stösselgehäuses, ist der gesamte Stösselzusammenbau zu ersetzen.

Nur im Notfall dürfen Einkerbungen oder erhabene Punkte mit einem feinkörnigen Ölstein bearbeitet werden. Ist der Kolben nach einer solchen Korrektur wieder im Gehäuse freigängig, so sind die Teile gründlich zu säubern, zusammenzubauen und der komplette Stössel wieder einzubauen.

Folgendes ist bei der Instandsetzung eines Hydro-Stössels zu beachten:

Die Kolben sind nicht untereinander austauschbar, vielmehr produktionsseitig angepasst. Falls der Kolben oder das Stößelgehäuse beschädigt ist, muss der gesamte Hydro-Stößel ersetzt werden.

b

Der Kolben muss im Stößelgehäuse freigängig sein. Dies ist leicht zu prüfen, denn der Kolben im Stößelgehäuse muss durch sein Eigengewicht hinuntergleiten.

c

Es darf kein übermässiger seitlicher Leckverlust vorhanden sein, und das Rückschlagventil muss dicht sein.

- AUSBAU -

1. Zylinderkopfdeckel abbauen.
2. Ansauggehäuse (= Spinne) ausbauen.
3. Kipphebeleinstellmuttern soweit lösen, dass die Kipphebel aus ihrem Sitz in den Stößelstangen gedreht werden können.
4. Stößelstangen entfernen und Hydro-Stößel herausziehen.

Bitte beachten ...

Hydro-Stößel in einem Sortiergestell in richtiger Reihenfolge aufbewahren oder markieren, um die ursprüngliche Einbaulage zu erhalten wieder herstellen zu können.

ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN

1. Stößelstangenpfanne (6) und Kolben (7) hinunterdrücken und die Sicherungsfeder (5) für die Stößelstangenpfanne herausnehmen.
2. Pfanne (6) und Ventilplättchen (4) für Stößelstange sowie Kolben (7) und Feder (2) aus dem Stößelgehäuse nehmen.
3. Rückschlagventilgehäuse (3) aus dem Kolben ziehen und Kugel (8) zusammen mit der Feder (9) entfernen.

4.

Alle Teile reinigen und auf Verschleiss prüfen. Falls irgendwelche Teile beschädigt sind, muss der gesamte Hydro-Stößel ersetzt werden.

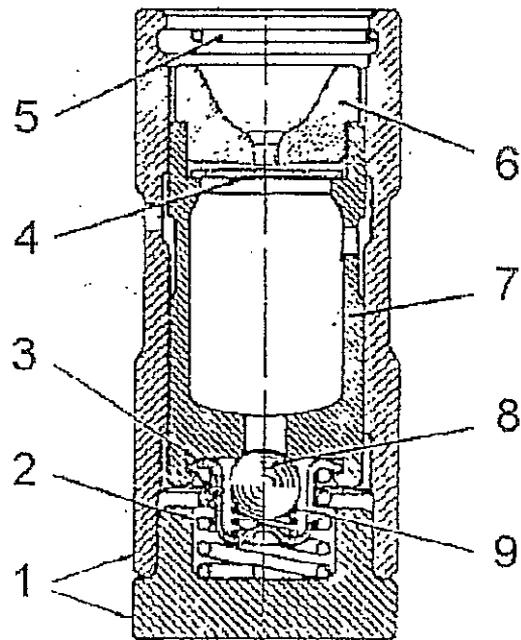
Stößel zusammen bauen.

5.

Kolben bis zur Öffnungsstellung der Öllöcher niederdrücken und mit sauberem Motoröl füllen. Dann Kolben auf und ab bewegen und mit Öl füllen.

- EINBAU -

1. Hydrostößel einsetzen.
2. Ansauggehäuse einbauen (siehe Inhaltsverzeichnis: Ansauggehäuse)
3. Stößelstangen einsetzen.
4. Kipphebel drehen und auf Stößelstangen aufsetzen.
5. Hydro-Stößel einstellen (siehe Seite 15).



- K - Zündzeitpunkt einstellen

1.
Am Zündkabel für die Zündkerze vom Zylinder Nr.1 die Zündlichtpistole nach Herstelleranweisung anschliessen.

2.
Drehzahlmesser an Zündspule anschliessen.

3.
Unterdruckschlauch vom Unterdruck-Zündversteller abziehen und geeigneten Stopfen in den Unterdruckschlauch einsetzen.

4.
Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl (ca. 500 - 700 U/min.) laufen lassen.

5.
Mit der Zündlichtpistole die Zündmarkierungen auf dem Schwingungsdämpfer und Blechwinkel am Steuergehäusedeckel anblitzen.

Bitte beachten ...

Auf der Skala des Blechwinkels am Steuergehäusedeckel entspricht

**jeder Teilstrich
= 2 Grad
Zündverstellung**

Die "O"-Markierung zeigt den oberen Totpunkt des Zylinders Nr. 1.

Alle Teilstriche zwischen der Markierung "O" und "A" bedeuten eine Zünderstellung.

Alle Teilstriche zwischen der "O"-Markierung und "R" bedeuten eine Zünderstellung.

Der Zündzeitpunkt liegt bei 8° - 12° Vorverstellung je nach Motor.

6.
Die Befestigungsschraube für die Verteilerhalteklammer lösen und Zündzeitpunkt durch drehen des Verteilers einstellen. Die

Drehrichtung des Verteilerfingers erfolgt im Uhrzeigersinn.

7.
Ist die Zündzeitpunkt korrekt eingestellt, die Befestigungsschraube für die Verteilerhalteklammer wieder festziehen und den Unterdruckschlauch wieder aufstecken.

8.
Motorleerlauf einregulieren.

- L - Schliesswinkel einstellen

- BEI VERTEILERN MIT KONTAKTEN -

Bei einem neuen Unterbrecherkontakt ist der Abstand auf

● 0,5 mm ●

und bei einem gebrauchten Kontakt auf

● 0,4 mm ●

einzustellen. Der Schliesswinkel beträgt

● 30 Grad ●

+ - 2°

je nach Motor. Es empfiehlt sich, den Unterbrecherkontaktabstand zuerst mit einer Fühlerlehre einzustellen und dann die Einstellung bei laufendem Motor mit einem Schliesswinkelmessgerät zu korrigieren.

1.

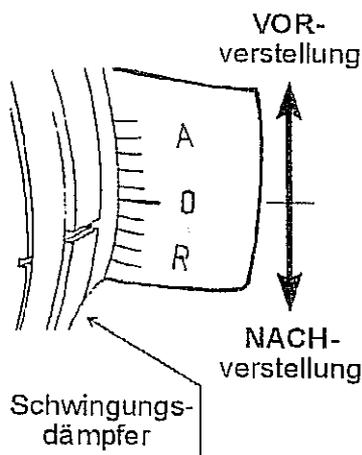
Unterbrecherhammer mit seinem Gleitstück auf die höchste Stelle des Nockens auflaufen lassen.

2.

Kontaktabstand mit Fühlerlehre und durch drehen der Einstellschraube (= 3 mm Schlüssel) bei neuen Kontakten auf 0,5 mm und bei gebrauchten Kontakten auf 0,4 mm einstellen.

3.

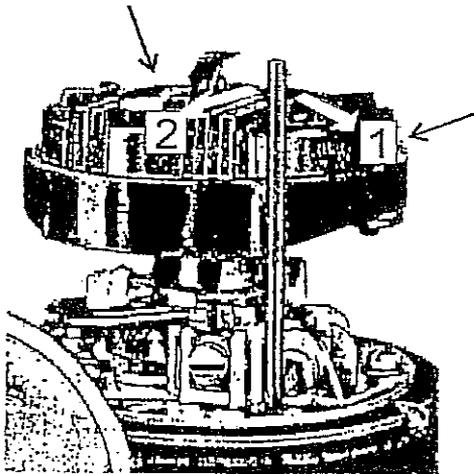
Motor warmlaufen lassen und Schliesswinkelmessgerät entsprechend den Vor-



schriften des Geräteherstellers am Motor anschliessen und die vorgenannten Werte einstellen.

Der Schliesswinkel kann sowohl bei abgenommener Verteilerkappe als auch bei montierter Kappe eingestellt werden. Jedoch empfiehlt es sich, den Schliesswinkel des Verteilerkontaktes bei laufendem Motor auf den vorgeschriebenen Wert einzustellen.

1
 Imbusschlüssel
 nach rechts drehen
 = grösserer Schliesswinkel



2
 Imbusschlüssel
 nach links drehen
 = kleinerer Schliesswinkel

UNTERBRECHER-KONTAKTE ERSETZEN

Der Unterbrecherkontakt (= Hammer und Amboss) ist nur als Einheit zu ersetzen. Nach Einbau des Kontaktes ist, abgesehen von einer Korrektur des Zündzeitpunktes, nur der Schliesswinkel (= Kontaktabstand) einzustellen.

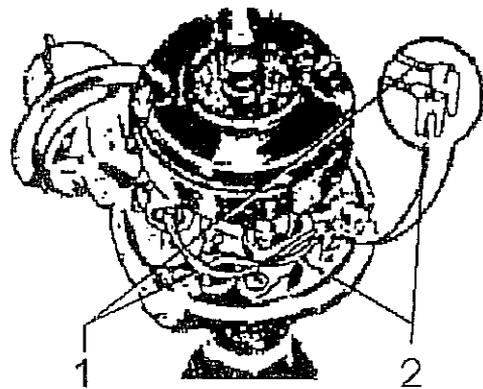
1.
 Zündkabel der linken Zylinderreihe aus ihrem oberen Halter ziehen und die Verteilerkappe abnehmen. Hierzu den Haken mit Schraubendreher hinunterdrücken und 1/3 Umdrehung nach links oder rechts drehen.

2.
 Kabelschuhe des Primär- und des Kondensatorkabels nach lösen der Schraube am Unterbrecherkontakt von ihrer isolierten Anschlussklemme abziehen.

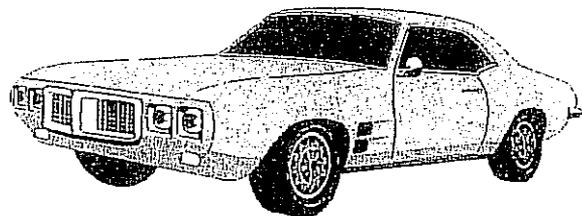
4.
 Einbau des neuen Unterbrecherkontaktes in umgekehrter Reihenfolge.

Bitte beachten ...

Die Primär- und Kondensatorkabelschuhe müssen, wie unten gezeigt, angeschlossen werden. Falscher Einbau kann zur Zerstörung der Kabel führen.



1 = Kondensatorkabel
 2 = Kabel zwischen Zündspule und Verteiler



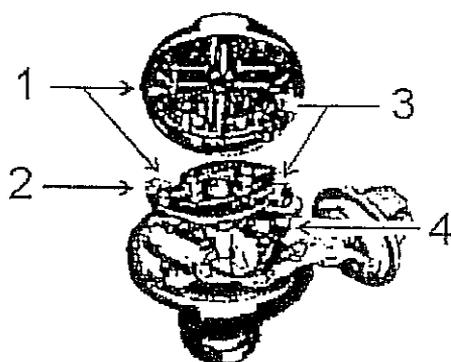
Auch der Schmierfilz für die Schmierung des Verteilernocken ist je nach Zustand zu ersetzen bzw. zu wenden.

1.
 Mit einer langen Spitzzange den Filzhalter unten zusammendrücken und herausnehmen.

2.
 Verteilernocken sauber wischen und neuen Schmierfilz in gleicher Weise einsetzen.

Bitte beachten ...

Der Schmierfilz muss so eingestellt werden, dass sein Ende gerade die Nockenkämme berührt. Ein zu starker Druck des Filzes auf den Verteilernocken kann übermässige Schmierung verursachen, die ein Verölen des Unterbrecherkontaktes zur Folge hat. **Kein zusätzliches Fett auf den Verteilernocken schmieren**, da ein richtig eingestellter Schmierfilz für eine ausreichende Nockenschmierung sorgt.



1 = Runde Nase in rundes Loch, 2 = Fliehgewicht Grundplatte, 3 = Eckige Nase in eckiges Loch, 4 = Unterbrecherkontakt

3.

Schliesswinkel und Zündzeitpunkt einstellen.

- M -

Zündverteiler aus- und einbauen

- AUSBAU

1.

Masseband von der Batterie abklemmen.

2.

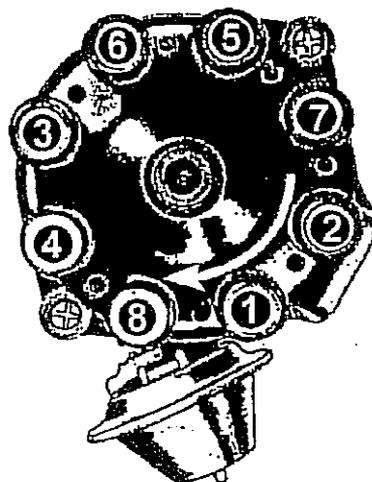
Zündkabel der linken Zylinderreihe aus ihrem oberen Halter ziehen.

3.

Haltehaken der Verteilerkappe niederdrücken und drehen. Verteilerkappe abnehmen.

Falls die Zündkabel aus der Verteilerkappe gezogen werden müssen, empfiehlt es sich, vorerst die Lage des Zündkabels für Zylinder Nr. 1 auf dem Verteilerkörper und der Verteilerkappe zu markieren, um den Einbau des Verteilers und das Einstecken der Zündkabel zu erleichtern.

Das Zündkabel Nr. 1 ist zwischen Schieber und Zündversteller am Verteilerkopf eingesteckt.



4.

Das Hochspannungskabel von der Zündspule abziehen und das Niederspannungskabel an der Zündspule abklemmen

5.

Den Unterdruckschlauch vom Unterdruckversteller abziehen.

Die Verteilerbefestigungsschraube sowie Halteklammer entfernen und den Verteiler aus dem Motor ziehen, wobei die Einbaulage des Verteilers zum Motor anhand der Stellung des Unterdruckverstellers zu beachten ist.

- EINBAU -

1.

Den Kolben des Zylinders Nr. 1 auf Zündzeitpunkt stellen. Der Zündzeitpunkt lässt sich auf zwei Arten ermitteln:

a

Die Zündkerze aus Zylinder Nr. 1 heraus-schrauben, Finger aufs Kerzenloch halten und die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen, bis der Kompressionsdruck im Zylinder fühlbar wird. Dann die Kurbelwelle weiterdrehen, bis die Markierung auf dem Schwingungsdämpfer mit der "O"-Markie-rung auf dem Blechwinkel übereinstimmt.

b

Zylinderkopfdeckel des linken Zylinder-kopfes entfernen und die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn, bis sich das Einlassventil vom Zylinder Nr. 1 schliesst. Die Kurbel-welle etwa 1/3 Umdrehung langsam wei-terdrehen, bis die Markierung auf dem Schwingungsdämpfer und Blechwinkel des Steuergehäusedeckels übereinstimmt.

3.

Die Dichtung auf den Verteilerhals auf-schieben, dann Verteiler oberhalb der Ven-tilöffnung im Motor in Einbaulage halten und gleichzeitig auf die Stellung des Unter-druckverstellers achten.

Bei Einbaulage des Verteilers den Vertei-lerfinger zur Vorderseite des Motors hin drehen und mit vorher angebrachter Mar-kierung für Zündkabel Nr. 1 auf Verteiler-körper ausrichten.

4.

Mitnehmerhülse der Ölpumpe zur Stellung der Verteilerwellenzunge mit langem Schraubenzieher aus-richten. Verteilerfinger etwa 1/8 Umdrehung entgegen dem Uhr-zeigersinn zur linken Zylinderreihe drehen und den Verteiler in den Motor einsetzen. Hierbei ist der Vertei-lerfinger möglicherweise noch ein wenig zu verdrehen, um die Verzahnung des Vertei-lerantriebs mit der Nockenwelle in Eingriff zu bringen. Der Bund des Verteilerkörpers muss bei vollem Eingriff des Verteilers mit der Ölpumpe auf der Dichtung bzw. dem Ansauggehäuse aufsitzen. Und die Stel-lung des Verteilerfingers muss mit der Mar-kierung am Verteilerkörper überein-stimmen.

5.

Verteilerhalteklammer und Befestigungs-schraube vorerst nur handfest anziehen.

Den Verteilerkörper leicht verdrehen, bis der Unterbrecherkontakt beim Auflaufen des Unterbrecherhammers auf den Nocken gerade abzuheben beginnt. Die Dreh-richtung des Verteilerfingers erfolgt im Uhr-zeigersinn.

Nun den Verteiler festziehen.

6.

Verteilerkappe aufsetzen und dabei prüfen, ob der Verteilerfinger der Verteilerelektrode für Zündkabel Nr. 1 gegenübersteht.

Die Zündfolge lautet

1 - 8 - 4 - 3 - 6 - 5 - 7 - 2

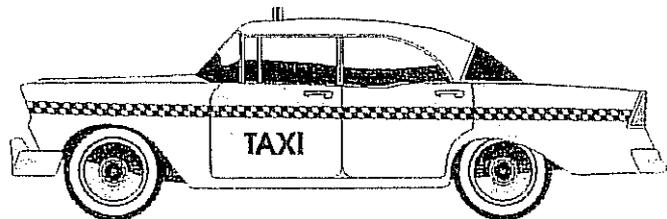
7.

Zur Vermeidung von Fehlzündungen müs-sen die Zündkabel einwandfrei in ihren Hal-tern verlegt sein.

Den Unterdruckschlauch auf den Unter-druckversteller schieben, das 12V Nieder-spannungskabel an die Zündspule an-klemmen und das Hochspannungskabel in die Zündspule einstecken.

8.

Masseleitung an Batterie anklemmen, Mo-tor anlassen, Zündzeitpunkt kontrollieren und gegebenenfalls neu einstellen.



- N -

Ansauggehäuse

(= Spinne)

aus- und einbauen

1.

Masseleitung von Batterie abklemmen.

2.

Kühlwasser ablassen. Hierzu den unteren Schlauchbogen nach lösen der Schelle

vom unteren Kühlerstutzen abziehen.

3.

Alle Verbindungen, Anschlüsse und Anbauteile, die das Herausnehmen des Ansauggehäuses behindern, lösen bzw. ausbauen.

4.

Ansauggehäuse abschrauben und zusammen mit dem Vergaser vom Motor abnehmen.

- EINBAU -

1.

Alle Dichtflächen am Motorblock, an den Zylinderköpfen und am Ansauggehäuse frei machen von alten Dichtungsrückständen und säubern.

2.

Die beiden Dichtungen vorne und hinten einknöpfen, Dichtungsmasse auf die Flächen um die Kühlwasseröffnungen beider Zylinderköpfe auftragen und die beiden seitlichen Ansauggehäusedichtungen auflegen.

3.

Ansauggehäuse handfest verschrauben und in gezeigter Reihenfolge mit einem Drehmomentschlüssel mit

● 4,0 kp ●

festziehen.

4.

Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei der Verteilerkörper und -Finger in der beim Ausbau markierten Stellung stehen muss.

Soweit notwendig, Motoreinstellung durchführen sowie Öl- und Wasserstand prüfen.

- 0 -

Ölwanne

aus- und einbauen

wenn der Motor noch eingebaut ist

- AUSBAU -

1.

Masseleitung von der Batterie abklemmen.

2:

Luftfilter ausbauen.

3.

Vordere Motoraufhängung lösen (= linke und rechte Mutter abschrauben).

4.

Kurzes Seil um Wasserpumpe legen und Motor soweit wie möglich anheben. Fahrzeug unterm Rahmen aufbocken. Je nach Fahrzeugtyp kann es auch erforderlich sein, dass auch der Ventilator und die Zündspule ausgebaut werden müssen.

5.

Umlenkhebel von Rahmen abschrauben.

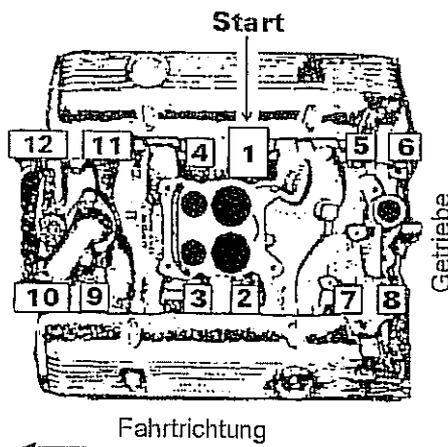
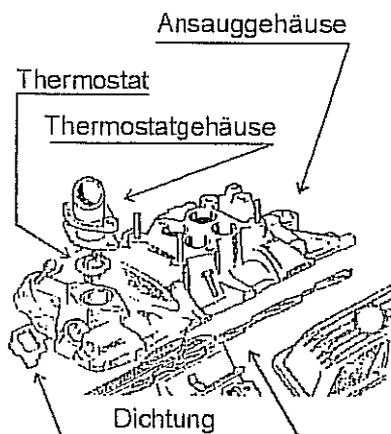
6.

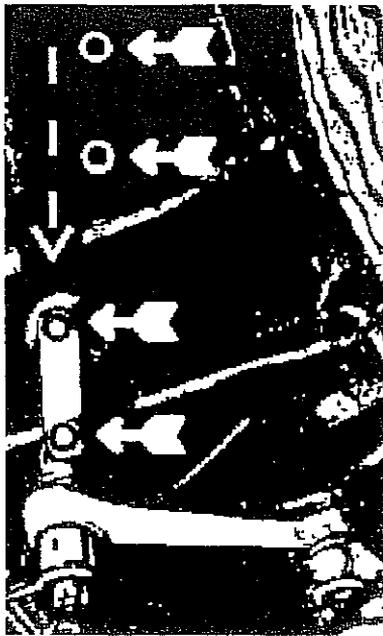
Spurstange von linkem Lenkhebel und Lenkstockhebel lösen. Die Spurstange bleibt jedoch am rechten Lenkhebel befestigt.

7.

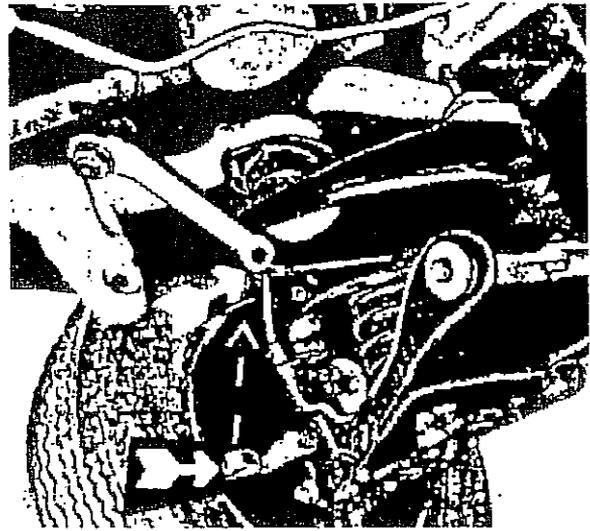
Den Lenkungsdämpfer vom Rahmen abschrauben und das gesamte Lenkgestänge absenken. Achse mit Wagenheber abstützen, dann die linke und

rechte hintere Achsbefestigungsschraube herausschrauben und anschliessend von Hand wieder ca. 4 Umdrehungen eindrehen.





Vom Rahmen abgebauter und abgesenkter Umlenkhebel



Die Spurstange ist vom linken Lenkhebel und Lenkstockhebel gelöst. Am rechten Lenkhebel bleibt die Spurstange befestigt.

8.

Räder in Geradeausstellung bringen und Achse soweit ablassen, wie dies, ohne die Bremsschläuche auf Zug zu belasten, möglich ist.

9.

Motoröl ablassen, Wandlerverkleidung und Ölwanne abschrauben.

- EINBAU -

In umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

a

Dichtungen für die Ölwanne mit Dichtungsmittel anheften.

b

Seitliche Schrauben mit

⊙ 1,0 kp ⊙

vordere und hintere Schrauben mit

⊙ 1,5 kp ⊙

festziehen.

- P -

Kolben und Pleulstangen ausbauen, zerlegen und zusammenbauen

- AUSBAU -

1.

Ölwanne und Ölpumpe ausbauen.

2.

Kolben bis zum unteren Totpunkt schieben und Lappen auf die Kolben legen (zum Auffangen von Spänen und Schutz gegen Schmutz).

3.

Mit dem Zylinderrand-Fräswerkzeug den Rand und die Verbrennungsrückstände an der oberen Zylinderbohrung entfernen. Nach der Entfernung des Randes und der Verbrennungsrückstände die Kurbelwelle bis zum oberen Totpunkt des Kolbens drehen und Lappen mit den Spänen entfernen.

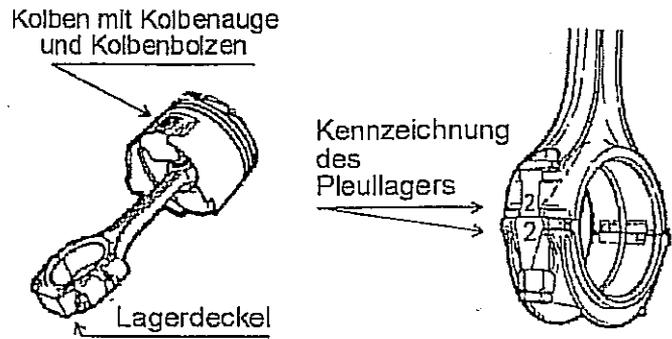
4. Pleulstangen und Pleullager vor dem Ausbau mit Körner markieren.

das Kolbenauge mit einem Innenmessgerät zu vermessen.

Bitte beachten ...

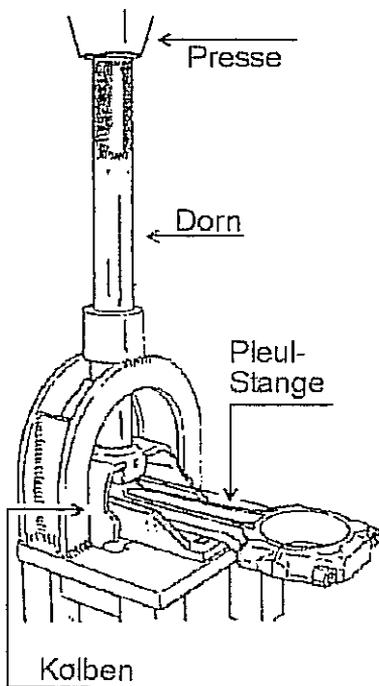
Kolbenbolzen werden in der Produktion mit einer Toleranz von $4/1000$ mm bis $6/1000$ mm eingepasst. Der Verschleiss darf $0,025$ mm nicht übersteigen. Kolben und Kolbenbolzen werden als Ersatzteil nur zusammengebaut geliefert. Da Kolbenbolzen erst nach sehr langer Betriebsdauer relevante Abnutzungserscheinungen zeigen und damit zu klopfen beginnen, müssen dann auch die Kolben erneuert werden. Ist das Spiel der Kolbenbolzen im Kolben **grösser als $0,03$ mm**, muss der Kolben inkl. Bolzen erneuert werden.

- ZUSAMMENBAU -



- ZERLEGEN -

1. Kolbenbolzen mit einem Dorn aus Kolben und Pleulstange pressen.

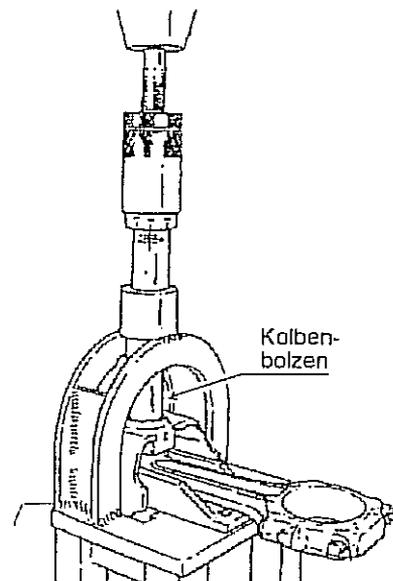


Kolbenbolzenpassung messen. Der Kolbenbolzen ist mit einem Mikrometer und

1. Die Kolben 1, 3, 5 und 7 auf die entsprechenden Pleulstangen so aufsetzen, dass die breite Seite am Lagerende der Pleulstange zu der **Kolbenvorderseite** zeigt, die durch eine Vertiefung im Kolbenboden gekennzeichnet ist.

Bei den Kolben 2, 4, 6 und 8 müssen die breiten Seiten am Lagerende der Pleulstange **zur Kolbenrückseite** hin liegen.

2. Kolbenbolzen montieren. Den Kolbenbolzen in Motoröl tauchen und auf den Dorn des Motagewerkzeuges setzen. Pilot mit Feder in den Werkzeuguntersatz stecken. Kolben mit Pleul auf Werkzeugun-



tersatz setzen, wobei der Pilot in den Kolben und das Pleullager einzuführen ist.

- KOLBENRINGE ERSETZEN -

Die Kolben des V-8 Motors sind mit 3 Kolbenringen ausgerüstet. Der

Kolbenring #1,

der obere Kolbenring, ist ein Verdichtungsring. Er ist verchromt. Der darunter befindliche

Kolbenring #2

ist auch ein Verdichtungsring, der aus Spezialgusseisen gefertigt ist. Der darunter befindliche

Kolbenring #3,

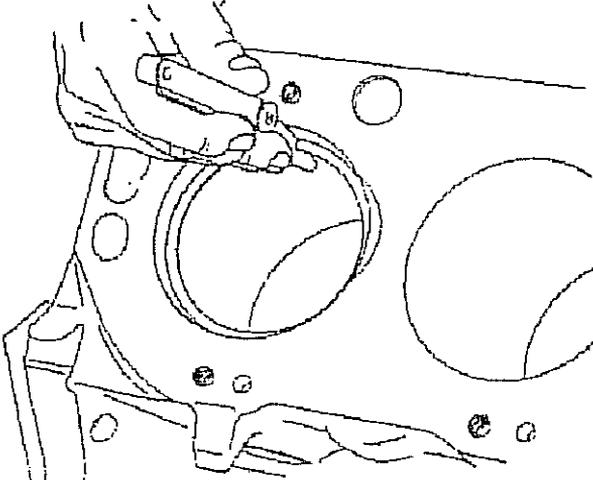
ist der Ölabstreifring. Er besteht aus 3 Teilen: 2 flache Ringe und 1 dazwischenliegende Distanzfeder.

Die Kolbenringe werden satzweise in Normalgrösse und Übergrössen geliefert.

- EINBAU -

Kolbenringe, die der Grösse des Kolbens entsprechen, auswählen. Den Kolbenring in die Zylinderbohrung einsetzen und mit der Bodenseite des entsprechenden Kolbens etwa 5 cm tief in die Zylinderbohrung eindrücken.

Durch das Eindrücken mit dem Kolben wird der Kolbenring zur Zylinderbohrung ausgewinkelt.



Die Stossbreite des Kolbenringes mit einer Fühlerlehre messen. Die zulässigen

Stossbreiten müssen innerhalb folgender Grenzen liegen:

- #1 und #2: 0,33 ➔ 0,64 mm ●
- # 3: 0,38 ➔ 1,40 mm ●

1.

Jeder Kolbenring ist einzeln in die Zylinderbohrung einzupassen, in die er später eingebaut werden soll.

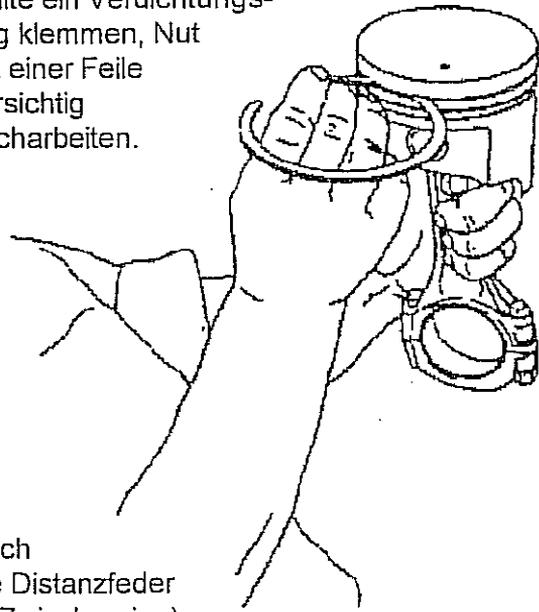
2.

Angesetzte Ölkohle aus den Ringnuten der Kolben entfernen und die Nuten auf Gradbildung sowie Einkerbungen untersuchen.

3.

Die Verdichtungsringe (= #1 und #2) in ihren entsprechenden Ringnuten um den **Kolben abrollen**, um sicherzustellen, dass der Ring an keiner Stelle in der Ringnut klemmt.

Sollte ein Verdichtungsring klemmen, Nut mit einer Feile vorsichtig nacharbeiten.



Auch die Distanzfeder (= Zwischenring) vom Kolbenring #3 in die Kolbennut einsetzen.

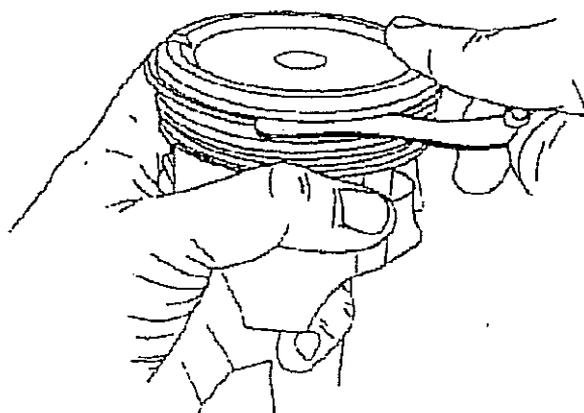
Den oberen und unteren Stahlring von #3 so einsetzen, dass die Stösse um ca.

● 30 mm ●

gegenüber dem Zwischenring nach links und rechts versetzt sind.

Den zusammengebauten 3teiligen Ölabstreifring in seiner Kolbennut zusammendrücken und prüfen, dass er nicht klemmt.

3.
Höhenspiel der Kolbenringe messen.



Das Spiel des oberen Ringes muss zwischen

● **0,03 bis 0,11 mm** ●

liegen, der zweite Ring

● **0,03 - 0,11 mm** ●

und der Ölabbstreifring darf ein Spiel von

● **0,03 - 0,15 mm** ●

haben.

- Q -

**Zylinder bohren
und Kolben mit Pleul-
stangen einpassen und
einbauen**

MOTOR ZERLEGT

1.

Zylinderkurbelgehäuse auf Risse in den Zylinderbohrungen, im Kühlwassermantel und in den Hauptlagerverstreben prüfen.

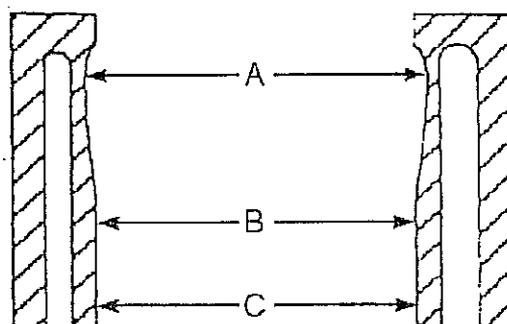
2.

Zylinderbohrungen auf Unrundheit, Kegelform und übermässigen Verschleiss mit einem Innenmessgerät prüfen, - insbesondere am oberen Ende der Zylinderwandung. Hierzu ist das Messgerät so einzustellen, dass sein Fühlstift zur Einführung in die Zylinderbohrung etwa 5 mm eingedrückt werden muss.

Das Messgerät im Zylinder ausrichten und die Messuhr auf 0 stellen. Messgerät im Zylinder auf und abbewegen, um Unebenheiten festzustellen (z.B. Kegelform, Unrund usw.).

Dabei sollte der Innendurchmesser eines jeden Zylinders insbesondere in den Bereichen

A = genau unter der Abnutzungswelle



B = in der Mitte und
C = am Ende

gemessen werden.

Zylinderkurbelgehäuse, die - abgesehen von unrunder oder kegelförmigen Zylinderbohrungen - zur Weiterverwendung geeignet sind, können durch Aufbohren und anschliessendes Honen wieder instand gesetzt werden.

Kolbenübergrößen werden nur zusammen mit bereits eingepassten Kolbenbolzen geliefert.

Falls die Kegelform oder der Verschleiss des Zylinders

● **mehr als 0,127 mm** ●

ausmacht, muss auf die nächste Übergrösse aufgebohrt und gehont werden.

- ZYLINDER AUFBOHREN -

Der einzubauende Kolben ist mit einem Mikrometer zu vermessen, wobei

- a) in der Mitte des Kolbenmantels und
- b) im rechten Winkel zum Kolbenbolzen

zu messen ist. Der Zylinder muss mit dem gleichen Durchmesser wie der des Kolbens

gebohrt und anschliessend bis zu einem Kolbenspiel von

● **0,013 - 0,028 mm** ●

gehont werden. In jedem Fall richtet sich der Durchmesser des aufzubohrenden Zylinders nach dem gemessenen Wert des einzupassenden Kolben.

Spiel der Kolben im Zylinder prüfen

1.

Eine Fühlerlehre 12 mm breit und 0,04 mm dick entlang der Pleulstange legen und zwischen die Pleulstangebohrung legen.

2.

Fühlerlehre mit umgekehrten Pleulstange so weit in die Zylinderbohrung einführen, dass die Mitte der Pleulstange mit der Pleulstangeoberfläche bündig ist und der Pleulstange mit seinen Pleulstangen in Richtung Pleulstange steht.

3.

Fühlerlehre mit einer Federwaage nach oben herausziehen, dabei den Wert auf der Federwaage ablesen. Das Messergebnis sollte im Bereich

● **3,2 bis 7,7 kp** ●

liegen.

4.

Ist der gemessene Zug

● **grösser als 7,7 kp** ●

muss ein anderer Pleulstange

eingepasst oder die Pleulstange bis zur Erreichung des vorgeschriebenen Pleulstangenspiels weiter gehont werden.

5.

Wird ein Wert gemessen, der

● **unterhalb von 3,2 kp** ●

liegt, ist gleichsam ein anderer Pleulstange

einzuwechseln. Sollte ein vorschriftsmässiges Pleulstangenspiel nicht erzielt werden, muss der Pleulstange auf die nächste Übergrösse aufgebohrt werden.

6.

Jeder Pleulstange entsprechend dem Pleulstange, in den er eingepasst wurde, endgültig markieren, damit eine Verwechslung beim Einbau vermieden wird.

Alle übrigen Pleulstange in gleicher Weise honen und die betreffenden Pleulstange einbauen.

Kolben mit Pleulstange einbauen

1.

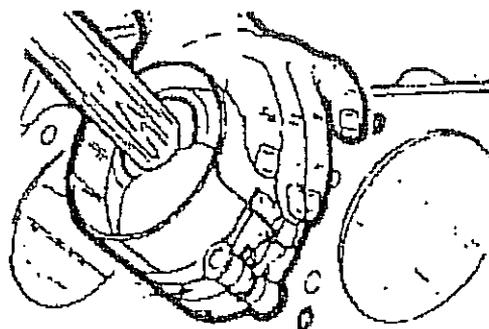
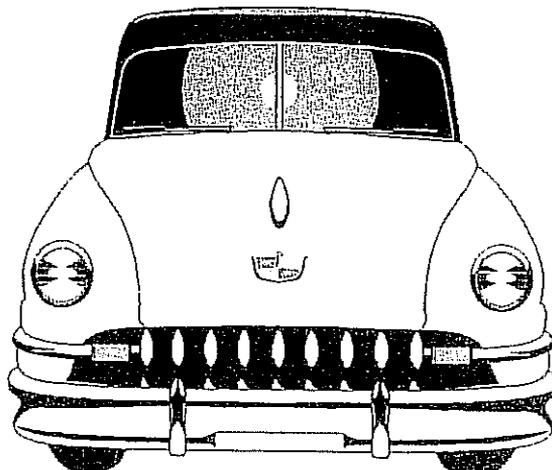
Jeden Pleulstange mit Pleulstange in seine betreffende Pleulstangebohrung einbauen.

Bitte beachten ...

Die mit einer Gussvertiefung gekennzeichnete Seite des Pleulstangens muss zur Vorderseite des Motors (= in Fahrtrichtung) zeigen.

2.

Die Pleulstangenringe sind mit einem Spannband für den Einbau zusammenzudrücken.



Kolben in Zylinderbohrung einbauen und Pleulstangen auf

● **6,0 kp** ●

anziehen. Pleulstangenspiel prüfen.

- R -**Zylinderköpfe
und Ventilen instand
setzen****- AUSBAU -**

1.
Masseleitung von der Batterie abklemmen

2.
Beide Auspuffkrümmer ausbauen.

3.
Die Zylinderkopfdeckel anbauen.

4.
Kipphebeleinstellmuttern soweit lösen, dass die Kipphebel aus ihrem Sitz in die Stössel-Stangen gedreht werden können. Stösselstangen entfernen.

5.
Zylinderköpfe entsprechend ihrer Einbaulage markieren, abschrauben und mit Dichtungen abnehmen.

- ZERLEGEN -

1.
Zündkerzen herausschrauben.

2.
Ventilfeder mit Ventilheber zusammendrücken und Ventilkeile entfernen. Ventilheber entspannen und Ventilteller, -kappe, -feder mit Dämpfer und Ventilschaftdichtungen abnehmen. Ventile aus Zylinderkopf herausziehen und in der Reihenfolge ihrer Einbaulage aufbewahren. Kipphebelstimmuttern abschrauben, Kipphebel von Stehbolzen ziehen und die Kugelstücke aus Kipphebeln entfernen.

- REINIGEN -

Verbrennungsräume und Ein-/Auslasskanäle der Ventile entrüsten. Ventilführungen gründlich reinigen.

Alle Rückstände an den hohlen Stösselstangen innen und aussen entfernen. Alle Hydro-Stössel zerlegen, reinigen und wieder zusammenbauen. Ventilkegel und -schäfte an einer Schwabbelnscheibe reinigen.

- ÜBERPRÜFEN -

1.
Ventilköpfe auf Risse in den Auslasskanälen und auf äussere Risse im Kühlwassermantel untersuchen.

2.
Ventile auf verbrannte Ventilkegel, rissige Sitzflächen oder beschädigte Schäfte überprüfen.

3.
Passungen der Ventilschäfte in ihren Führungen prüfen.

Bitte beachten ...**X Übermässiges Spiel**

zwischen Ventilschaft und Bohrung der Ventilführung kann Leistungsminderung, hohen Ölverbrauch, schlechten Leerlauf und laute Ventile des Motors verursachen.

X Ungenügendes Spiel

bewirkt laute und klemmende Ventile und beeinträchtigt einen ruhigen Motorlauf.

Das Ventilschaftspiel der Einlassventile soll

● 0,05 - 0,09 mm ●

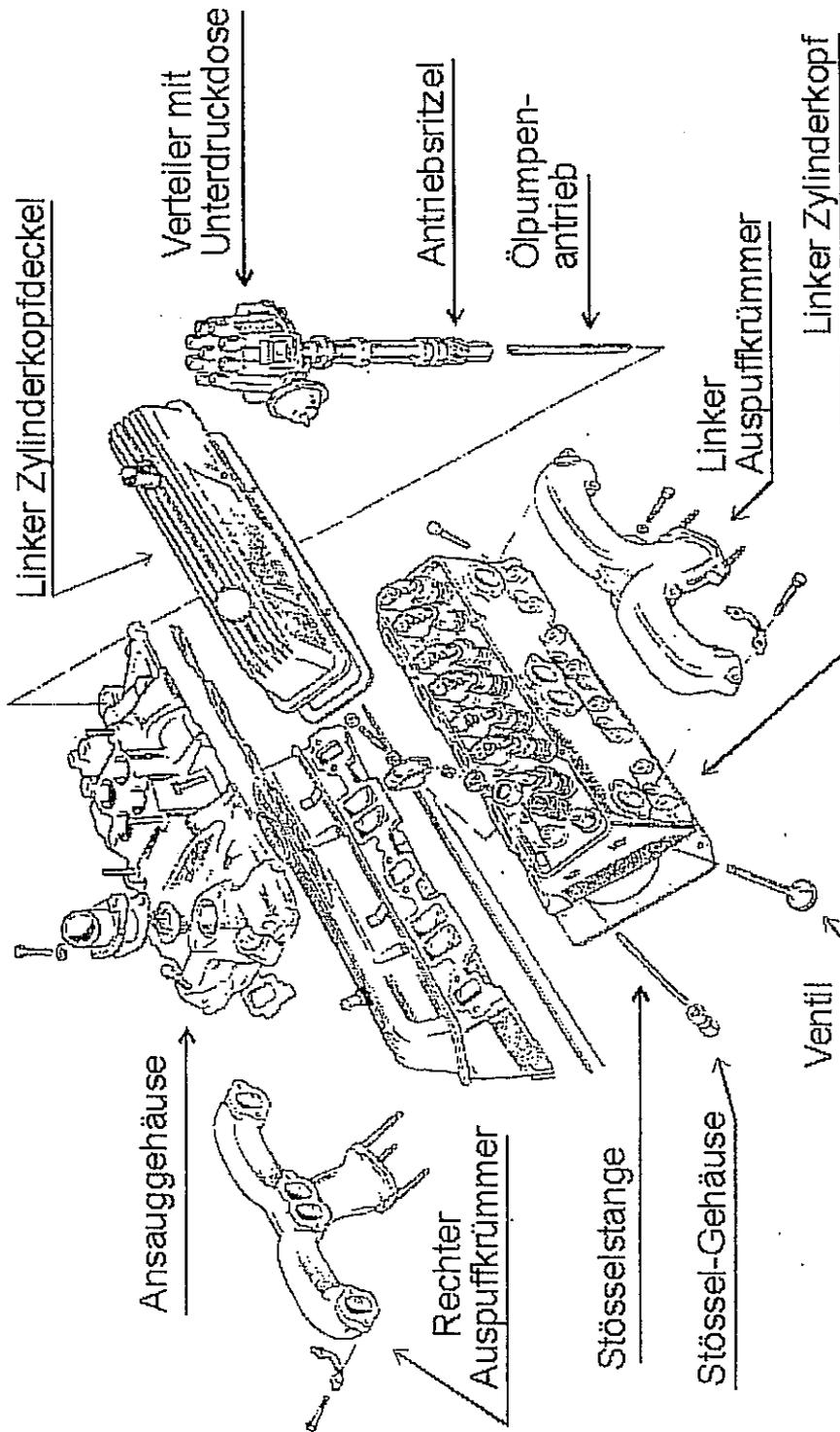
und das der Auslassventile

● 0,07 - 0,10 mm ●

betragen. Das Spiel kann mit Messuhr und Innenmessgerät geprüft werden.

4.
Durchmesser des Ventilschaftes an seinem oberen Ende, in der Mitte und an seinem unteren Ende mit dem Mikrometer messen. Zur Bestimmung des Spieles den höchsten Wert der Ventilschaftmessungen vom Wert des Innendurchmessers der Führung abziehen. Wenn das Ventilschaftspiel nicht innerhalb der vorgenannten Grenzen liegt, muss ein Ventil der nächsten Übergrosse eingebaut und die Ventilführung entsprechend ausgetrieben werden.

5.
Hydro-Stössel auf Freigängigkeit im Zylinderblock prüfen. Die Lauffläche des Stössels muss glatt sein. Falls sie abgenutzt oder rauh ist, muss der Stössel ersetzt werden.

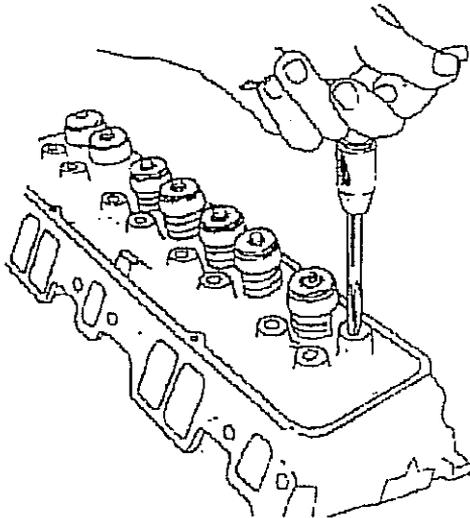


Auf einen Blick

Teilebezeichnung: Was ist wo ...

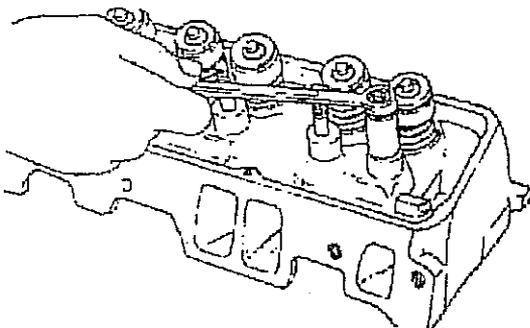
- ÜBERHOLEN -

1. Ventilführungen mit Reibahle S-5013 o. S-5014 o. S-5015 auf Übergrösse aufreiben.



Kipphebelbolzen, deren Gewinde beschädigt sind oder die im Zylinderkopf lose sitzen, müssen nach Aufreiben der Löcher durch Bolzen mit Übergrösse ersetzt werden.

2. Passendes Rohstück über Kipphebelbolzen stecken, eine Scheibe mit Mutter aufsetzen und Bolzen durch Anziehen der Mutter herausziehen.



aufsetzen und Bolzen durch Anziehen der Mutter herausziehen.

3. Das Loch für den Kipphebelbolzen im Zylinderkopf aufreiben:

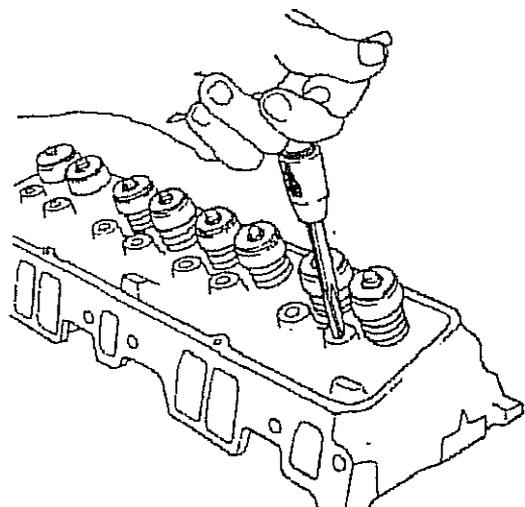
Reibahle S-5016
für Bolzenübergrösse 0,076 mm

Reibahle S-5017
für Bolzenübergrösse 0,33 mm

...

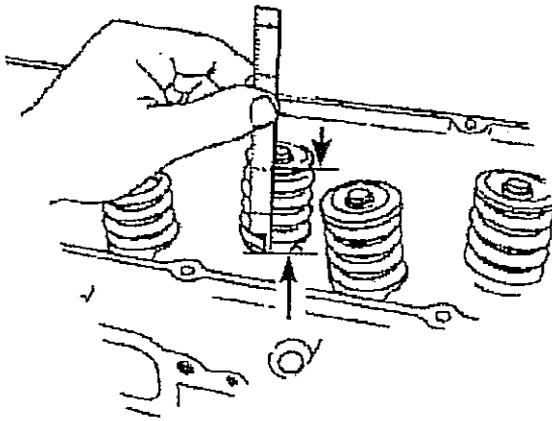
Bitte beachten ...

Grössenübersicht	
EIN-/AUSLASSVENTILE	
Übergrösse	
0,076 mm (= 0,003")	
0,381 mm (= 0,015")	
0,762 mm (= 0,030")	
KIPPHEBELBOLZEN	
Übergrösse	
0,076 mm (= 0,003")	
Kennzeichnung: 2 Nuten	
0,33 mm (= 0,013")	
Kennzeichnung: 1 Nut	



4. Das untere Ende des neuen Kipphebelbolzens mit Hochdruck-Schmieröl einölen und den Bolzen mit einem Kunststoffhammer einschlagen.

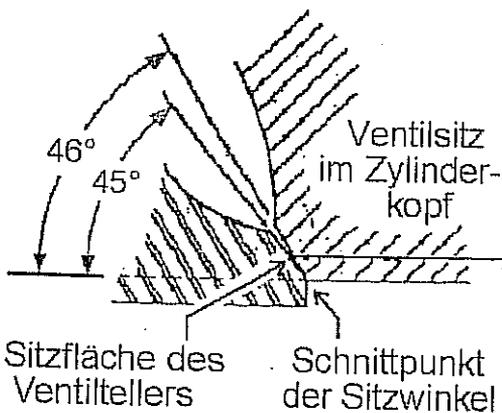
Die Einbauhöhe eines Kipphebelbolzens mit Lineal prüfen.



- VENTILSITZ -

Bei der Bearbeitung der Ventilsitze müssen die Ventilführungen frei von Kohleansatz oder Schmutz sein, um eine einwandfreie Zentrierung des Führungsdorns zu gewährleisten.

Die Ventilsitze im Zylinderkopf müssen einen Winkel von 46° haben, der Sitzwinkel der Ventilteller von Ein- und Auslassventilen sollte 45° betragen.



Der fertig bearbeitete Sitz im Zylinderkopf muss eine Sitzbreite von

● 0,8 → 1,6 mm ●

und für das Auslassventil eine von

● 1,6 → 2,4 mm ●

haben. Der Schlag des Ventilkegels zum Ventilschaft beim Ein- und Auslassventil darf

● 0,05 mm ●

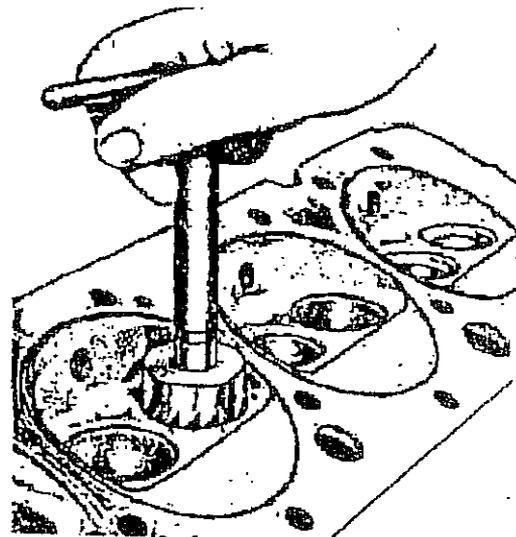
nicht übersteigen.

Für die Ventil Sitzbearbeitung stehen die folgenden Spezialwerkzeuge (je nach Motor, Werkstatt fragen) zur Verfügung:

EINLASS

46° Ventilfräser S-5024

12° 30' Korrekptionsfräser S-5025



AUSLASS

46° Ventilsitzfräser S-5026

12° 30' Korrekptionsfräser S-5027

Führungspilot S5028

für normale Ventilführung sowie für erste und zweite Übergrösse

Führungspilot S-5029

für die dritte Übergrösse der Ventilführung.

S-1221

Ventilsitzfräser-Führungsschaft

-ZUSAMMENBAU -

1.

Ventile, Ventilsitze, Ventilschaftbohrungen und Zylinderköpfe von Frässpänen, Schmirgelresten usw. gründlich reinigen.

2.

Jedes Ventil in Führung einschieben, Dämpfer und Ventilsfeder aufsetzen und

Zylinderköpfe/Ventile überholen

Stichwortleiste

Kappe über die Feder schieben.

3.

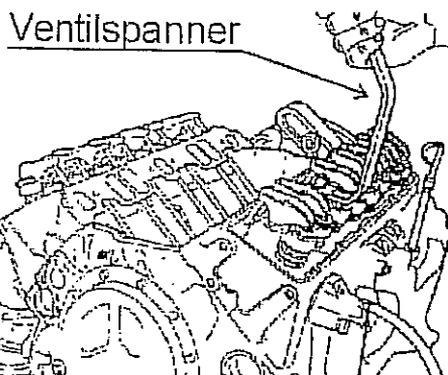
Ventilteller auflegen und Feder mit Ventilheber zusammendrücken.

Den Dichtring in die untere Nut am Ventilschaft einsetzen und darauf achten, dass der Dichtring in der Nut flach anliegt und nicht verdreht ist.

Ventilkeile einsetzen und Ventilheber entlasten, wobei auf einen einwandfreien Sitz der Keile in der oberen Nut am Schaft zu achten ist.

Bitte bachten ...

Sollten die Ventildedern bei eingebautem Zylinderkopf ausgewechselt werden, ist der Kolben auf den oberen Totpunkt des Verdichtungshubes zu stellen und die Ventil-



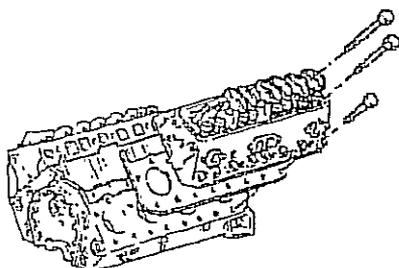
feder mit dem Ventildederspanner zusammenzudrücken.

Der Ventilteller setzt sich hierbei auf den Kolben auf.

- EINBAU -

1.

Gewindelöcher im Block für die Zylinderkopfschrauben und Gewindegänge der Schrauben gründlich reinigen.



2.

Die neuen Kopfdichtungen beiderseits mit Dichtungsmittel bestreichen und auf den Zylinderblock auflegen.

3.

Die Zylinderkopfschrauben mit Dichtungsmasse bestreichen und lose eindrehen.

Die Zylinderkopfschrauben ragen in den Wassermantel und müssen daher abgedichtet werden. Die Schrauben

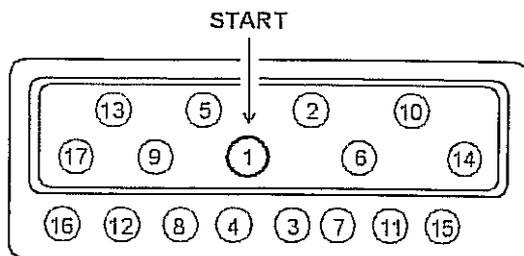
17 + #14

(= vorne und hinten)
sind

mittellange Schrauben.

4.

Die Zylinderkopfschrauben in der gezeigten Reihenfolge



nach und nach steigernd

bis auf

● **9,0 kp** ●

festziehen.

5.

Die Hydro-Stößel, falls ausgebaut - mit sauberem Motoröl wieder einbauen und die Stößelstangen einsetzen.

Kipphebel, Kugelstücke und Einstellmuttern einbauen und Hydrostößel einstellen.

6.

Nach säubern der Dichtungsflächen das Ansauggehäuse und Auspuffkrümmer anbauen.

7.

Motor auf Betriebstemperatur bringen (Kühlwasser ca. 80° C, Motoröl ca. 60° - 80° C) und die Zylinderkopfschrauben in der angegebenen Reihenfolge nachziehen. **!WICHTIG!** Ein späteres nachziehen der Zylinderkopfschrauben - z. B. bei Inspek-

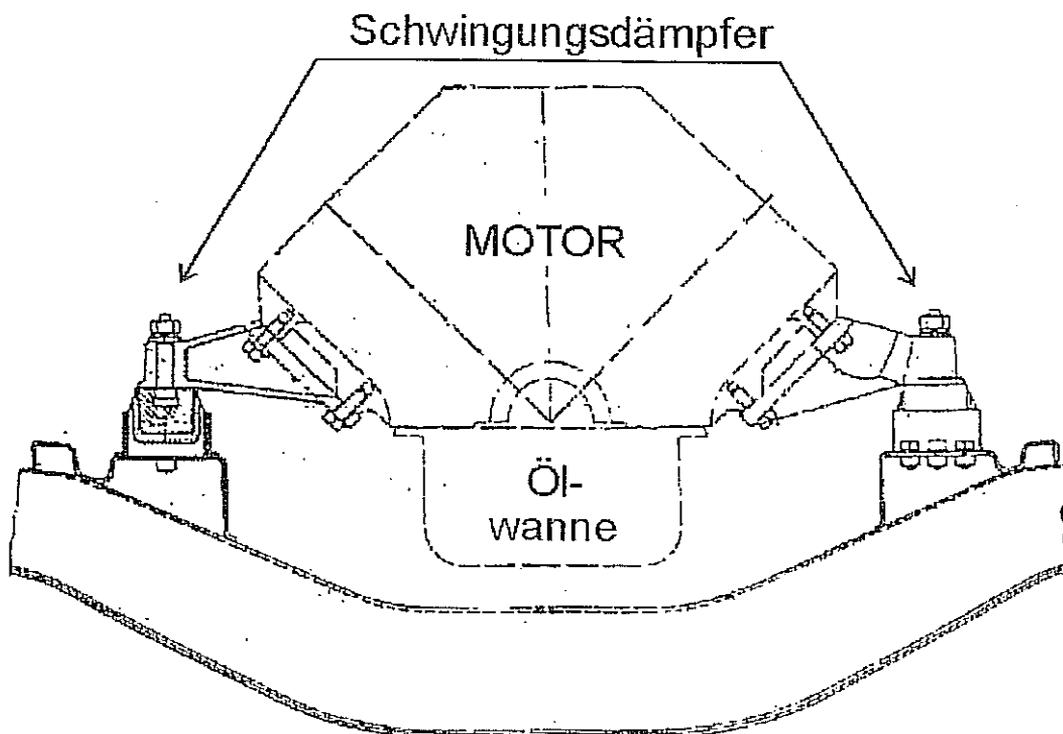
tionen - darf auf keinen Fall erfolgen, je nach Motor.

8. Falls erforderlich, Motoreinstellung vornehmen.

- S - Motor- dämpfungsblöcke ein- und ausbauen

- AUSBAU -

1. Masseleitung von der Batterie abklemmen.



2. Ventilatorflügel und Luftfilter ausbauen.

3. Kurzes Seil um Wasserpumpe legen und Motor mit Motorheber soweit wie möglich anheben.
Achse mit Wagenheber abstützen.

4. Linke und rechte Schraube für Achskörper am Rahmen herauschrauben und an-

schliessend von Hand wieder ca. 4 Umdrehungen eindrehen.

5. Räder in Geradeausstellung bringen und darauf achten, dass die Bremsschläuche entlastet sind.

6. Achse mit Wagenheber vorsichtig ablassen und die Dämpfungsblöcke von den Haltern am Motor und Achskörper abschrauben.

- EINBAU -
in umgekehrter Reihenfolge

- T - KURBELGEHÄUSE- ENTLÜFTUNG PRÜFEN

Der V-8 Motor ist mit einer kontrollierten Zwangsentlüftung des Kurbelgehäuses ausgestattet, bei der die um Motor entstehenden Abdämpfe ab-

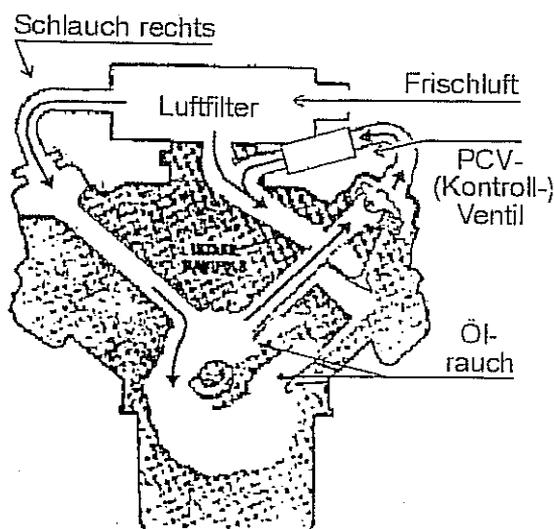
gesaugt und nach Verbrennung mit dem Gasmisch über den Auspuff nach aussen geleitet wird.

Die Aufgabe der Kurbelgehäuseentlüftung besteht darin:

- a) das Kurbelgehäuse mit gefilterter Frischluft zu versorgen (= Ölkühlungseffekt) und
- b) Luftverschmutzung zu vermeiden, wie sie durch Austreten des unverbrannten Gemisches aus Luft und Öldämpfen verursacht werden könnte.

- LUFTWEG -

Die Frischluft wird vom Motor angesaugt → strömt durch das Luftfilterelement → durch einen Schlauch zum (je nach Motortyp)



rechten Ventildeckel → durch den Zylinderkopf ins Kurbelgehäuse → von hier aus gelangt die Frischluft zusammen mit den Kurbelgehäusedämpfen durch den gegenüberliegenden Zylinderkopf zum entspr. Zylinderkopfdeckel → Von hier aus fließt die vermengte Luft durch das PCV-Ventil (= Einweg-Kontrollventil) zusammen mit der durch den Vergaser angesaugten Luft in die Verbrennungsräume des Motors.

- VENTIL-KONTROLLE -

1. Motor starten, Leerlauf.
2. Den zum Eingang vom PCV-Element führenden Schlauch abziehen.

3.

Mit einem Finger den Ventileingang abdecken und die Drosselklappe etwas öffnen und schliessen (= die Motordrehzahl etwas erhöhen bzw. vermindern).

4.

Das Ventil befindet sich in einem guten Zustand, wenn am Finger ein Unterdruck fühlbar ist.

Ist dies nicht der Fall, muss das Ventil erneuert werden.

- U -

Pleullager ersetzen

- AUSBAU + PRÜFEN -

1.

Ölwanne und Ölpumpe ausbauen.

2.

Pleullagerdeckel und Pleulstange in ihrer ursprünglichen Einbaulage markieren und Pleullagerdeckel abschrauben.

3.

Pleullagerzapfen mit Mikrometer auf Unrundheit, Konizität und Untermass vermessen (siehe ab Seite 8)

4.

Das Lagerspiel darf

● nicht weniger als ●

0,018 mm

und

● nicht mehr als ●

0,071 mm

betragen.

Bei einem Lagerspiel ausserhalb dieser Grenzen müssen die Lagerschalen ersetzt werden.

Falls die Pleullagerzapfen der Kurbelwelle eine Unrundheit oder Konizität von

● mehr als **0,025 mm** ●

aufweisen, muss die Kurbelwelle entweder ersetzt oder nachgeschliffen werden.

Ersatz-Pleullagerschalen gibt es in Normalgrösse und 0,025 mm Untergrösse.

Bei diesen Lagern darf die dünne Gleitschicht keinesfalls mit einem Schaber o.ä. bearbeitet werden.

Ist das Lagerspiel zu gross, müssen Lagerschalen mit Untermass eingebaut werden. Keinesfalls darf an Pleulstangen oder Lagerdeckeln gefeilt werden.

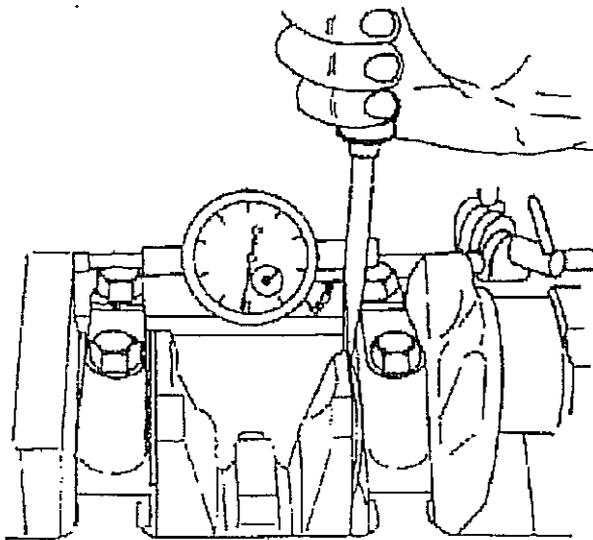
Lagerschalen und Pleullagerzapfen einölen und Pleullagerdeckel einbauen (siehe auch Explosionszeichnung Seite 10).

Die Deckelschrauben sind auf

● 6,0 kp ●

festzuziehen, wobei zum Setzen des Lagerdeckels einige leichte Schläge mit dem Gummihammer auf den Deckel zu geben sind.

Kurbelwelle drehen und prüfen, ob die Pleullager nicht zu stramm sitzen.



Das Axialspiel zwischen den auf jedem Kurbelwellenzapfen paarweise angeordneten Pleullagern messen. Das Spiel muss im Bereich

● 0,22 ↔ 0,33 mm ●

liegen.



- U - Wartung und Prüfung des Anlassers

Der Anlasser einschl. Magnetschalter ist wartungsfrei. Da die Leistung des Anlassers weitgehend vom Zustand der Batterie sowie vom Zustand der Zuleitungen, Kontakte und Anschlüsse zum Anlasser und Batterie abhängt, sind zunächst diese Teile auf einwandfreien Zustand zu untersuchen.

Daher muss vor jeder Anlasserprüfung die Batterie überprüft werden.



Neben den elektrischen Einflüssen gibt es aber auch noch mechanische Grössen, die die Leistung und damit die Stromaufnahme des Anlassers erheblich beeinflussen können. Man kann diese mechanischen Grössen kurz unter der Bezeichnung

Motorstand

zusammenfassen. Hierzu zählen unter anderem die Kompression, steifes Motoröl usw. Deshalb ist zur einwandfreien Beurteilung des Anlassers auch der Motorstand mit einzubeziehen.

Wegen dieser Motoreinflüsse gibt es kaum präzise Stromwerte, an die man sich bei Belastungsprüfungen halten kann.

Es könnte deshalb nur die Prüfung des Anlassers im Kurzschluss vorgesehen werden. Da aber der Motor in Verbindung mit dem AUTOMATIC GETRIEBE nicht blockiert werden kann, ist nur die Prüfung der Magnetschalter-Einzugsspannung möglich.

1.

Wenn der Anlasser beim betätigen nicht den Motor durchdreht, zuerst die Batterie prüfen.

2.

Zieht der Magnetschalter nicht an, Spannung während des Startvorganges an

Klemme R

des Magnetschalters prüfen. Die Spannung an der Klemme R sollte

● **ca. 7,7 V** ●

betragen.

Bitte beachten ...

Im warmen Zustand benötigt der Magnetschalter eine etwas höhere Einzugs-
spannung

Um Überhitzung des Anlassers zu vermeiden, Anlasser **nicht länger als 15 Sekunden** hintereinander betätigen!

3.

Wenn die Spannung weniger als 7,7 V beträgt, Magnetschalter-Steuerkreis auf Spannungsabfall prüfen. Hierbei auch Lenk- und Zündschloss beachten. Der Spannungsabfall soll

● **nicht mehr als ca. 3,5 V** ●

ergeben.

4.

Wenn die Spannung höher als 7,7 Volt ist und der Magnetschalter schaltet nicht den Anlasser ein, Anlasser ausbauen und in-
standsetzen.

**ANLASSER
AUSBAUEN UND
AUSEINANDERNEHMEN**

1.

Druckring vom Wellenende abziehen.



2.

Am Haltering ein geeignetes Rohr-
stück ansetzen und den Ring so weit zu-
rückschla-
gen, bis der Sprengring aus der Ringnut der Ankerwelle herausge-
nommen werden kann.

3.

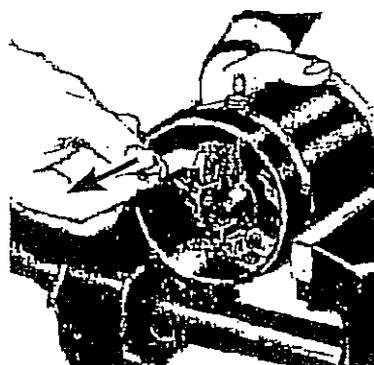
Sprengring mit geeignetem Werkzeug von der Ankerwelle abnehmen.

4.

Haltering und Rollen-
freilauf von der Ankerwelle nehmen.

5.

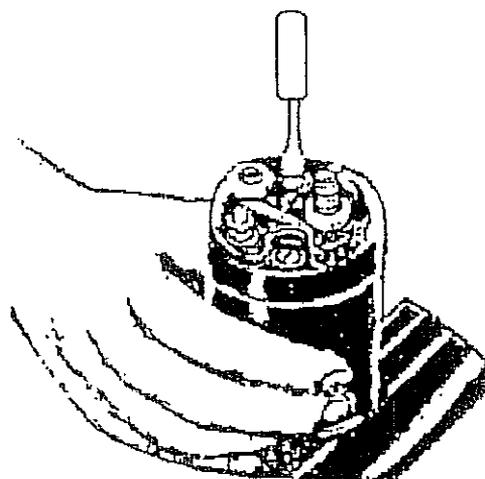
Bürstenhalter ausbauen. Hierzu den Bol-
zen aus der Bürstenhalter-Halterung her-



ausziehen und den Bürstenhalter mit Bür-
stenfeder abnehmen. Leitungen von Kohle-
bürsten bzw. Kohlebürstenhalter abschrau-
ben und Bürsten abnehmen.

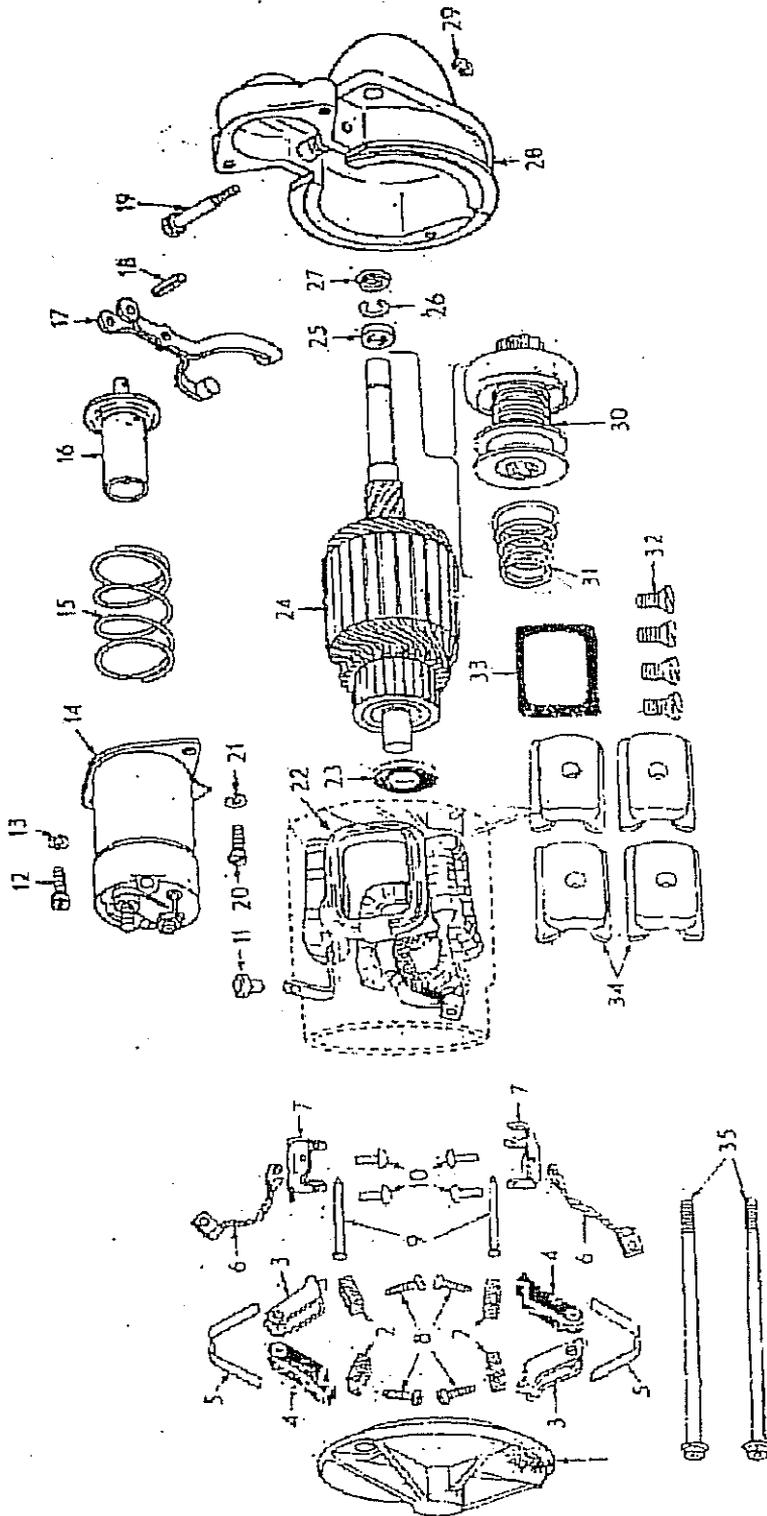
6.

Falls erforderlich, Magnetschalter zerlegen. Das Zerlegen des Magnetschalters nur durchführen, wenn begründeter Verdacht auf defekte Kontaktstücke besteht. Hierzu Muttern von Schalterklemmen abschrau-



ben. Beide Befestigungsschrauben vom Magnetschalterdeckel abschrauben und Deckel abnehmen. Feldspule ausbauen.

Auf einen Blick



Was ist wo ... Der Anlasser vom V-8

- | | | | |
|---------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|
| 1 Kollektorlager | 10 Niete | 20 Schraube | 28 Antriebslager |
| 2 Kohlebürsten | 11 Gummitülle | 21 Federring | 29 Sprengring |
| 3 Minus-Bürstenhalter | 12 Schraube | 22 Feldwicklung | 30 Rollenfreilauf mit Ritzel |
| 4 Plus-Bürstenhalter | 13 Federring | 23 Lederscheibe | 31 Feder |
| 5 Bürstenfeder | 14 Magnetschalter | 24 Anker | 32 Polschuhschraube |
| 6 Bürstenkabel | 15 Feder | 25 Haltering | 33 Isolierstück |
| 7 Bürstenhalter-Halterung | 16 Magnetanker | 26 Sprengring | 34 Polschuhe |
| 8 Schrauben | 17 Einrückhebel | 27 Druckring | 35 Bolzenschrauben |
| 9 Bolzen | 18 Zylinderstift | | |
| | 19 Bolzen | | |

Bitte beachten ...

Der Ausbau der Feldspulen ist nur dann durchzuführen, wenn durch Prüfungen bewiesen ist, dass diese Masse- oder Windungsschluss haben. In einem solchen Fall die Polschuhschrauben abschrauben.

Polschuhe mit Feldspulen und Isolierstücken aus dem Polgehäuse herausnehmen.

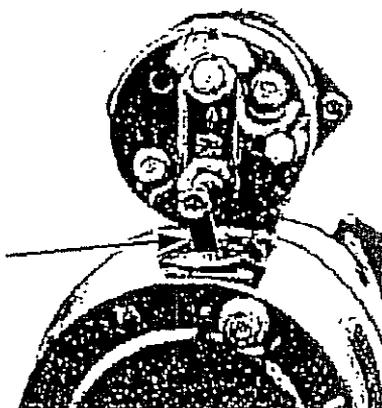
Polschuhe von den Feldspulen abnehmen und die Feldspulen zerlegen.

7.

Um beim Zusammenbau des Anlassers wieder die gleiche Einbaulage der einzelnen Teile zu erreichen, - Kollektorlager, Polgehäuse und Antriebslager durch Körnerschläge zeichnen.

8.

Bolzenschrauben an der Kollektorlager-rückseite abschrauben.

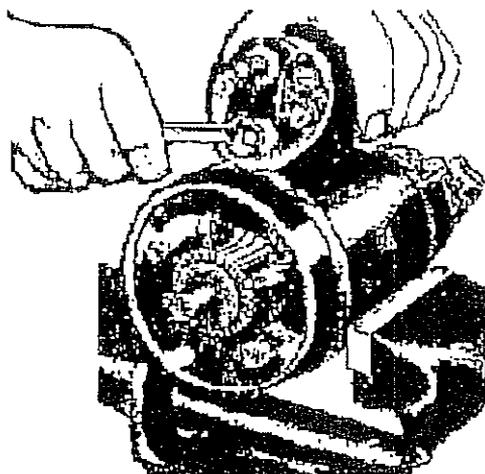


9.

Schraube von der Magnetschalter - Klemmschraube abschrauben. Kollektorlager von der Ankerwelle und dem Polgehäuse abziehen. Antriebslager mit Anker aus dem Polgehäuse herausziehen.

10.

Lagerbolzen für den Einrückhebel ausbauen. Hierfür den Sprengring des Bolzens abnehmen



und den Bolzen aus dem Antriebslager herausziehen.

11.

Den Magnetschalter vom Antriebslager abschrauben. Schalter vom Antriebslager mit Einrückhebel vom Anker abnehmen.

- TEILE REINIGEN UND PRÜFEN -

1.

Alle Teile, mit Ausnahme der Elektroteile und des Rollenfreilaufes, in Waschbenzin säubern.

Bitte beachten ...

Entfettende Reinigungsmittel können die Isolation der Elektroteile beschädigen und die Fettpackung im Kupplungsmechanismus auflösen.

2.

Funktion der Freilaufkupplung prüfen. Das Ritzel muss sich in Freilaufrichtung drehen lassen und darf in Antriebsrichtung nicht rutschen.

3.

Ritzelzähne auf Risse, Absplinterungen und übermäßigem Verschleiss prüfen.

4.

Feder auf normale Spannung und Führungsring für Einrückhebel auf Verschleiss prüfen.

Falls erforderlich, können die Feder und der Führungsring ausgewechselt werden. Hierzu den Führungsring in Richtung Kupplung drücken und den Sprengring am Ende der Kupplung aus der Ringnut herausnehmen.

5.

Kohlebürsten und Bürstenhalter auf Verschleiss prüfen, falls erforderlich, ersetzen. Prüfen, ob die Kohlebürsten vom Bürstenhalter richtig gegen den Kollektor geführt werden.

6.

Die Lagerbuchse im Kollektorlager und die

Lagerbuchse im Antriebslager auf Verschleiss prüfen.

Das jeweilige Ankerwellenende soll sich saugend in die Buchse führen lassen. Buchsen erneuern, wenn diese ausgelaufen oder beschädigt sind.

Vor dem Einpressen der neuen Buchse diese in Motoröl tränken.

7.

Kollektor prüfen. Unrunden oder rauhen Kollektor abdrehen. Den Kollektor nur soweit abdrehen, bis die abgelaufenen Stellen gerade überdreht sind.

Anschliessend die Lamellenisolation nachschneiden und den Kupferstaub zwischen den einzelnen Kollektorlamellen entfernen. Eventuell den Kollektor mit leichtem Schmirgelleinen abziehen, um vorhandenen Grat zu entfernen.

8.

Die Lötstellen an den Kollektorfahnen (= wo die Ankerwicklung angelötet ist), auf einwandfreien Zustand prüfen. Falls erforderlich, ausgelötete Stellen nachlöten.

Bitte beachten ...

Zum Nachlöten nur säurefreie Lötmittel verwenden.

Eine verbrannte Kollektorlamelle ist meistens ein Hinweis auf eine mangelhafte Lötstelle.

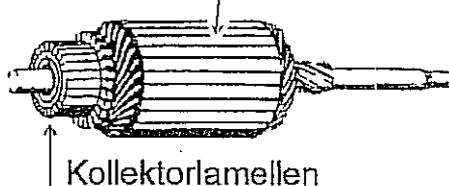
9.

Anker auf Windungsschluss prüfen. Diese Prüfung ist mit handelsüblichen Ankerprüfgeräten durchzuführen. Hierbei sind die Bedienungsanleitungen zu berücksichtigen. Ein Anker mit Windungsschluss muss ersetzt werden

10.

Anker mit Prüflampe auf Masseschluss prüfen. Eine Prüfspitze an eine Kollektorlamelle anhalten, die andere Prüfspitze an das Ankerblechpaket.

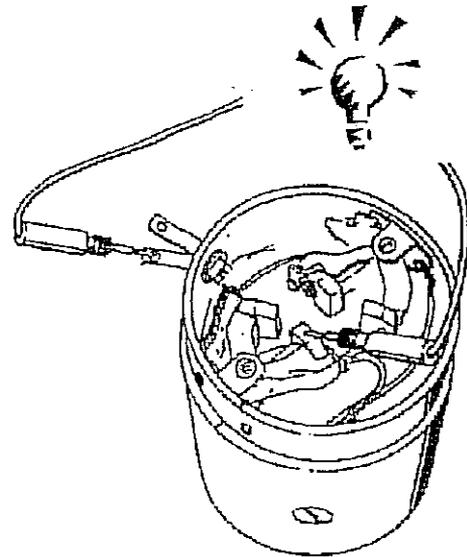
Die Prüflampe darf nicht aufleuchten.



Ein Anker mit Masseschluss muss ersetzt werden.

11

Feldwicklung mit Prüflampe auf Unterbrechung prüfen. Eine Prüfspitze an den Anfang der Feldwicklung anhalten, die andere Prüfspitze ans Ende der Feldwicklung. Die Prüflampe

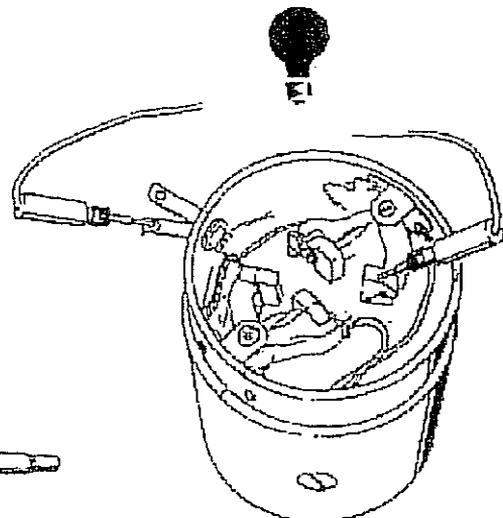


muss aufleuchten.

Eine Feldwicklung mit Unterbrechung muss ersetzt werden.

12.

Feldwicklung mit Prüflampe auf Masseschluss prüfen. Eine Prüfspitze an einer PLUSbürste anhalten, die andere Prüfspitze an einer MINUSBürste. Die Prüflampe



darf nicht aufleuchten.

Feldwicklung mit Masseschluss ersetzen oder Spulen neu gegen Masse isolieren.

13.

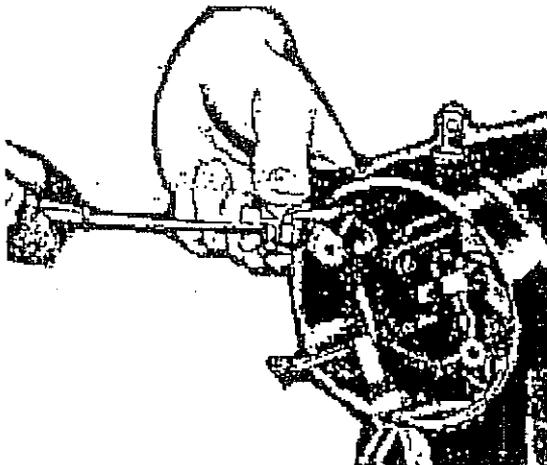
Magnetschalter-Kontaktstücke auf einwandfreien Zustand prüfen. Angeschmorte und defekte Teile ersetzen.
Der

- ZUSAMMENBAU -

des Anlassers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Hierbei sind insbesondere die nachstehenden Punkte zu beachten:

1.

Kohlebürsten mit Anschlusskabel an den Bürstenhaltern anschrauben. Bürstenhalter

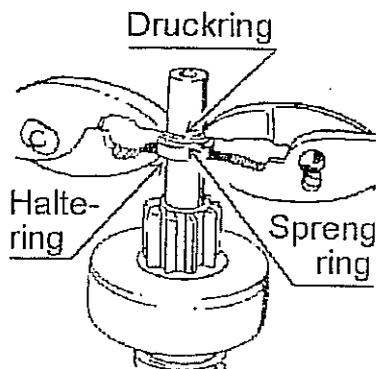


mit angeschraubten Bürsten am Bürstenhalterlager montieren.

2.

Steiggewinde und Ankerwelle leicht fetten. Den Rollenfreilauf auf die Ankerwelle schieben. Falls erforderlich, den Rollenfreilauf vorher zusammenbauen.

Den Haltering auf die Ankerwelle schieben, Sprengring über die Ankerwelle drücken und bis zur Ringnut in der Ankerwelle schieben. Druckring auf die Ankerwelle schieben. Mit zwei Zangen den Haltering und Druckring zusammendrücken.



3.

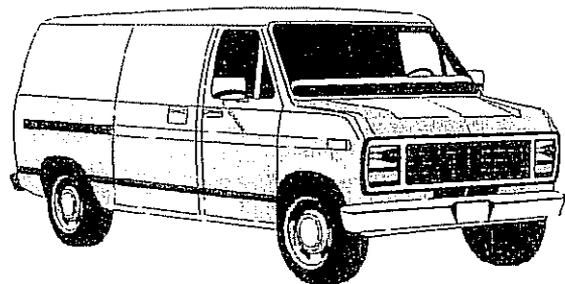
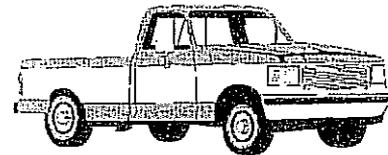
Falls erforderlich, Magnetschalter zusammenbauen. Darauf achten, dass die Wicklungsenden einwandfrei verlegt sind und die Kontaktstücke richtig sitzen.

4.

Den Einrück-Bolzen montieren, Magnetschalter am Antriebslager anschrauben. Eine Raupe Regenleitzement zur Wasserdichtung am Antriebslager anbringen.

5.

Lagerbuchse im Antriebslager mit Motoröl ölen. Das Polgehäuse über den Anker stecken. Hierbei darauf achten, dass die Kohlebürsten nicht abgedrückt werden. Lagerbuchse im Kollektorlager mit Motoröl ölen und Kollektorlager montieren.



6.

Antriebslager, Polgehäuse und Kollektorlager mit den beiden Bolzenschrauben zusammenschrauben.

Anschliessend das Ritzelspiel prüfen. Das Ritzelspiel sollte im Bereich

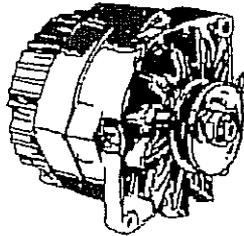
● 0,25 - 0,55 mm ●

liegen. Wird dieses Spiel bei richtig montierten Einzelteilen nicht erreicht, so sind die verschlissenen Teile zu ersetzen. Eine Einstellmöglichkeit für das Ritzelspiel besteht nicht.

7.

Zusammengebauten Anlasser auf Prüfstand prüfen.

- V - Drehstrom- lichtmaschine mit Regler prüfen und überholen



Die Drehstromlichtmaschine selbst ist wartungsfrei. In regelmässigen Abständen sollten jedoch die einzelnen Anschlussklemmen und Anschlussleitungen nacheinander auf Korrosion, feste Verbindung und schadhafte Isolation überprüft werden.

Ausserdem ist darauf zu achten, dass der Keilriemen mit den Teilen, die er antreibt, fluchtet und die Befestigungsschrauben der Maschine festen Sitz haben.

Wegen der grösseren Masse und der Strombelastung des in der Wechselstromlichtmaschine verwendeten Läufers ist hier die richtige Spannung des Keilriemens noch wichtiger als bei konventionellen Gleichstromlichtmaschinen.

Um umfangreiche und kostspielige Störungen an der Lichtmaschine zu vermeiden, müssen die nachstehenden Vorsichtsmassregeln beachtet werden. Sollte dieses nicht geschehen, so sind Schäden an der gesamten Lichtmaschine unausbleiblich.

1.

Beim Einbau einer Batterie stets darauf achten, dass der Minus-Pol der Batterie, der Lichtmaschine und des Reglers übereinstimmen.

2.

Wenn eine zusätzliche Batterie angeschlossen wird (= z.B. als Starthilfe), unbedingt darauf achten, dass die gleichen Batteriepole miteinander verbunden werden.

3.

Beim anschliessen eines Ladegerätes die Leitungen des Laders mit richtigen Batterieklemmen verbinden. Das Massekabel während des Ladevorganges von der Batterie abklemmen.

4.

Die Lichtmaschine niemals bei einem unkontrollierten offenen Stromkreis laufen lassen.

5.

Die Klemmen an der Lichtmaschine und Regelschalter niemals kurzschliessen.

6.

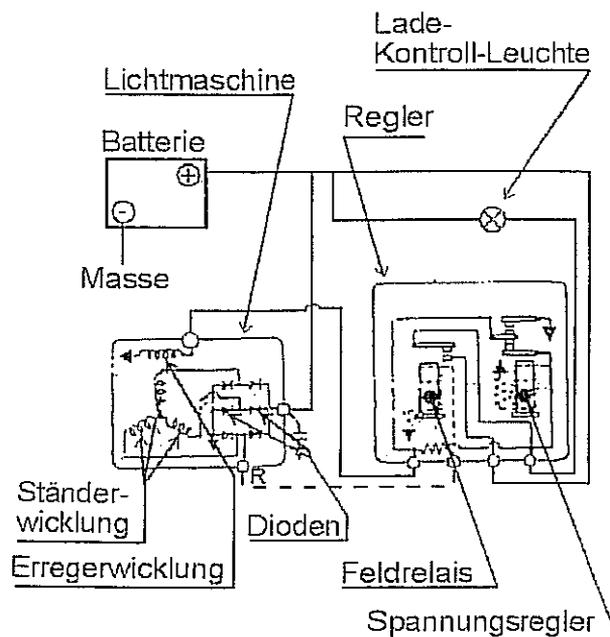
Lichtmaschine nicht umpolen.

Störungen an der Drehstromlichtmaschine offenbaren sich im allgemeinen genau wie bei der konventionellen Gleichstromlichtmaschine. Die Störungen zeigen sich durch fehlerhaftes Aufleuchten der Ladekontroll-Leuchte, durch eine ungenügend geladene oder durch eine überladene Batterie.

Im nachfolgenden werden verschiedene Verfahren zum Schnellprüfen der einzelnen Teile im eingebauten Zustand beschrieben. Diese Verfahren sind geeignet, als Anhaltspunkte zum Auffinden von Störungen am Lichtmaschinensystem zu gelten.

Die Einstellung des Regelschalters und das Zerlegen und Instandsetzen der Lichtmaschine selbst ist in den Arbeitsvorgängen "Lichtmaschine instand setzen" und "Reglerschalter einstellen" beschrieben.

Allgemeiner Überblick über des Drehstromlichtmaschinen-System



- REGELSPANNUNG PRÜFEN -

Bevor irgendwelche Prüfungen am elektrischen System vorgenommen werden, zunächst feststellen:

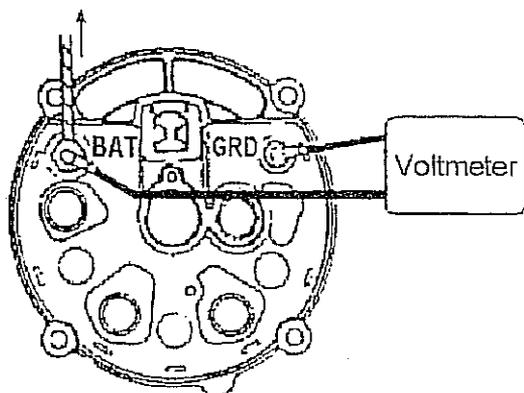
- ob Keilriemen locker ist
- ob Batterie defekt ist,
- ob alle Kabelverbindungen einschl. Stecker an der Lichtmaschine und am Regelschalter guten Kontakt haben.

Bitte beachten ...

Lichtmaschine nicht willkürlich gegen Masse kurzschliessen, um zu prüfen, ob Lichtmaschine ladet. Es würden hierdurch schwere Schäden am ganzen Ladestromsystem entstehen

1.

Voltmeter an Klemme "BAT" und an Klemme "GRD" der Lichtmaschine anschliessen.



Abk. "GRD"

Engl. = GROUND Deutsch = Masse

2.

Drehzahlmesser am Motor anschliessen. Zündung einschalten und prüfen, ob Ladekontroll-Leuchte leuchtet.

Wenn die Ladekontroll-Leuchte aufleuchtet, entspr. Arbeitsvorgang "Ladekontroll-Leuchte und Ladekontroll-Leuchten-Stromkreis prüfen" vorgehen.

Wenn die Ladekontroll-Leuchte aufleuchtet, wie nachstehend beschrieben: Motor anlassen.

Nach ca. 3 Minuten die Spannung am Voltmeter ablesen. Die abgelesene Span-

nung soll bei 5 - 10 Ampere Lichtmaschinenstrom

● **13,9 +/- 1 Volt** ●

betragen.

Wenn eine höhere Spannung als 14 Volt gemessen wird, weiter vorgehen wie unter

→ A

beschrieben. Wenn eine niedrigere Spannung als 13 Volt gemessen wird, weiter vorgehen wie unter

→ B

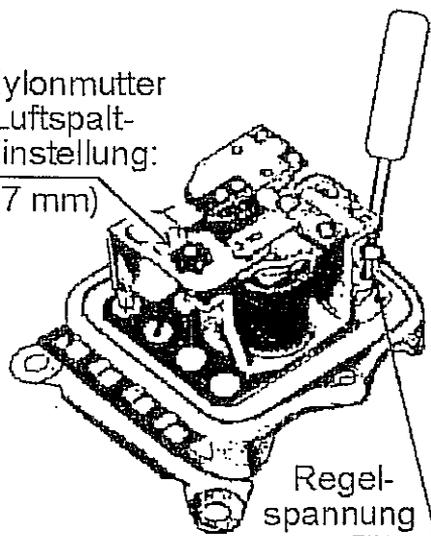
beschrieben.

- A -

Bei Spannung über 14 Volt Reglerschalter einstellen. Hierzu die Steckverbindung am Reglerschalter abziehen und den Reglerdeckel abschrauben. Danach die Verbindungsleitungen wieder am Reglerschalter anschliessen.

Spannung durch drehen der Kreuzschlitzschraube auf 13,9 +/- 1 Volt einstellen

Nylonmutter
(Luftspalt-Einstellung:
1,7 mm)



Einstellschraube

Drehen der
Regelspannung-Einstellschraube

nach rechts
= höhere Spannung

nach links
= niedrigere Spannung

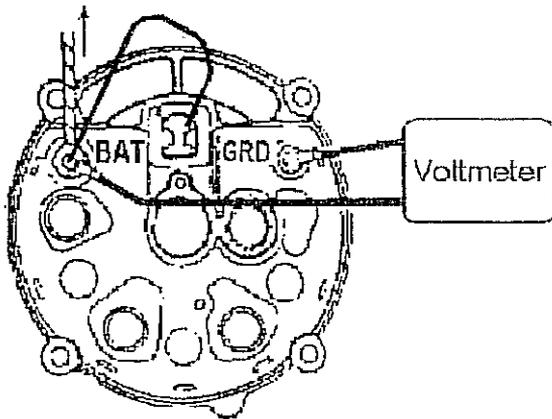
Anschließend den Reglerueckel wieder anschrauben. Motor etwa 10 Minuten mit ca. 1500 U/min laufen lassen, damit sich die innere Temperatur des Reglers wieder einstellt. Anschließend die Regelspannung nochmals prüfen.

Bitte beachten ...

Darauf achten, dass die Verbindungskabel vor dem ab- und anschrauben des Reglerdeckels vom Regler abgezogen werden, da sonst Kurzschlussgefahr besteht und der Reglerschalter beschädigt werden könnte.

- B -

Bei Spannung unter 13 Volt Verbindungsleitungen zwischen Regler und Lichtmaschine von der Lichtmaschine abziehen. Ein Voltmeter an die Lichtmaschinenklemmen "BAT" und "GRD" anschliessen. Um eine direkte und vollständige Lichtmaschinenerregung zu erhalten, Stecker "F"



mit Klemme "BAT" an der Lichtmaschine miteinander verbinden.

Fernlicht und Heizungsgebläse einschalten. Motor mit 1500 - 2000 U/min laufen lassen. Spannung am Voltmeter ablesen.

Die Spannung soll innerhalb weniger Minuten 13 Volt übersteigen. Falls diese Spannung nicht erreicht wird, Dioden und Erregerwicklung prüfen oder Lichtmaschine ausbauen und instandsetzen (siehe entspr. Arbeitsvorgänge in dieser Gruppe).

**ERREGER-
WICKLUNG UND DIODEN PRÜFEN**

Diese Prüfungen zeigen an, ob die Erregerwicklung - einschl. Kohlebürsten - in Ordnung, kurzgeschlossen oder unterbrochen ist. Die Prüfung der Dioden gibt Aufschluss, ob die gleichrichtende Wirkung der Dioden noch in Ordnung ist. Sie gibt jedoch keinen Aufschluss über den Zustand der Ständerwicklung.

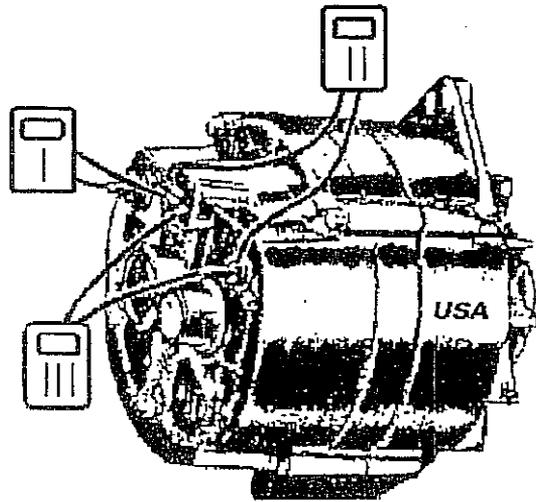
Alle Anschlusskabel von der Lichtmaschine abklemmen.

I.

**Positive Dioden
mit Ohmmeter prüfen**

(siehe "I"). Hierzu Ohmmeter-Prüfspitzen an Klemme "R" und Klemme "BAT" anschliessen und den Prüfwert ablesen. Dann Prüfspitzen umgekehrt anschliessen und Prüfwert ablesen.

Das Ohmmeter soll in einer Richtung einen hohen Wert und in der anderen Richtung einen niedrigen Wert anzeigen.



II.

**Negative Dioden
mit Ohmmeter prüfen**

(siehe "II"). Hierzu Ohmmeter-Prüfspitzen an Klemme "R" und Klemme "GRD" anschliessen und Prüfwert ablesen. Dann die Prüfspitzen umgekehrt anschliessen und Prüfwert ablesen.

Das Ohmmeter soll in einer Richtung einen hohen Wert und in der anderen Richtung einen niedrigen Wert anzeigen.

Ein hoher oder niedriger Wert in beiden Richtungen zeigt an, dass Dioden schad-

haft sind. In einem solchen Fall: Lichtmaschine ausbauen und instandsetzen.

III.

Erregerwicklung mit Ohmmeter prüfen

(siehe S. 45, "III"). Hierzu Ohmmeter-Prüfspitzen an Klemme "F" und Klemme "GRD" anschliessen. Der Prüfwert sollte

● **7 - 20 Ohm** ●

betragen. Wird dieser Prüfwert über- oder unterschritten, Lichtmaschine zerlegen und instandsetzen.

LADEKONTROLL-LEUCHE UND -STROMKREIS PRÜFEN

Zündung einschalten und prüfen, ob die Ladekontroll-Leuchte aufleuchtet. Wenn die Kontroll-Leuchte nicht aufleuchtet, können folgende Ursachen vorliegen:

- a) Die Glühlampe der Kontroll-Leuchte ist defekt
- b) Die Glühlampe hat in ihrer Fassung schlechten Kontakt
- c) Leitungsunterbrechung im Glühlampenstromkreis (siehe hierzu auch Leitungsverlauf-Skizze S. 43)
- d) Eine positive Diode hat Kurzschluss (ein Kurzschluss in einer Diode kann auch die Ursache dafür sein, dass die Kontroll-Leuchte selbst bei ausgeschalteter Zündung nicht ausgeht).
- e) Regler und/oder die Lichtmaschine sind defekt.

Wenn die Glühlampe nicht aufleuchtet, das Anschlusskabel mit der **Kennfarbe hell-blau/weiss**

vom Steckeranschluss "4" des Reglerschalters abziehen und mit Masse (A) verbinden. Leuchtet die Glühlampe nicht auf, so ist die Fehlerursache vom Reglerschalter rückwärts - d. h. zur Kontrolle hin -

zu untersuchen. Zumeist ist lediglich die Glühlampe defekt.

Wenn die Glühlampe aufleuchtet, liegt die Fehlerursache entweder im Reglerschalter oder an der Verbindungsleitung zwischen dem Regleranschluss "F" und dem Lichtmaschinenstecker "F" oder in der Lichtmaschine selbst.

Die vorher abgezogene hellblau/weiße Leitung wieder an die Klemme "4" des Reglerschalters anschliessen. Die Flachsteckeranschlüsse "4" und "F" mit einer Drahtbrücke verbinden (B).

Zündung kurz einschalten und die Kontroll-Leuchte beobachten. Wenn die Glühlampe nicht aufleuchtet, liegt der Schaden entweder an der Verbindungsleitung zwischen der Reglerklemme "F" und Lichtmaschinenklemme "F" oder in der Lichtmaschine selbst.

Leuchtet die Lampe auf, so liegt die Fehlerursache im Reglerschalter. Dann wie folgt vorgehen:

1.

Reglerschalter öffnen und Kontakt des Kontroll-Leuchtenrelais (= Feldrelais) prüfen und säubern. Zum säubern Kontaktreiniger verwenden.

2.

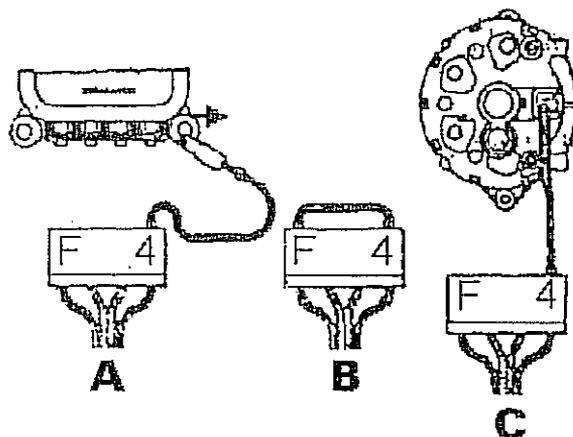
Motor laufen lassen und beobachten, ob die Kontroll-Leuchte erlischt

3.

Wenn die Kontroll-Lampe nicht ausgeht, den Kontroll-lampenkontakt durch leichten Fingerdruck schliessen. Erlischt dann die Kontroll-

Leuchte, Reglerschalter ersetzen, da wahrscheinlich die Magnetspule des Relais unterbrochen ist.

Die Verbindungsleitung vom Steckeran-



Funktionsfehler mit System suchen und finden ...

schluss "F" der Lichtmaschine abziehen. Lichtmaschinenklemme "F" mit Klemme "4" verbinden (s. Seite 46, C)

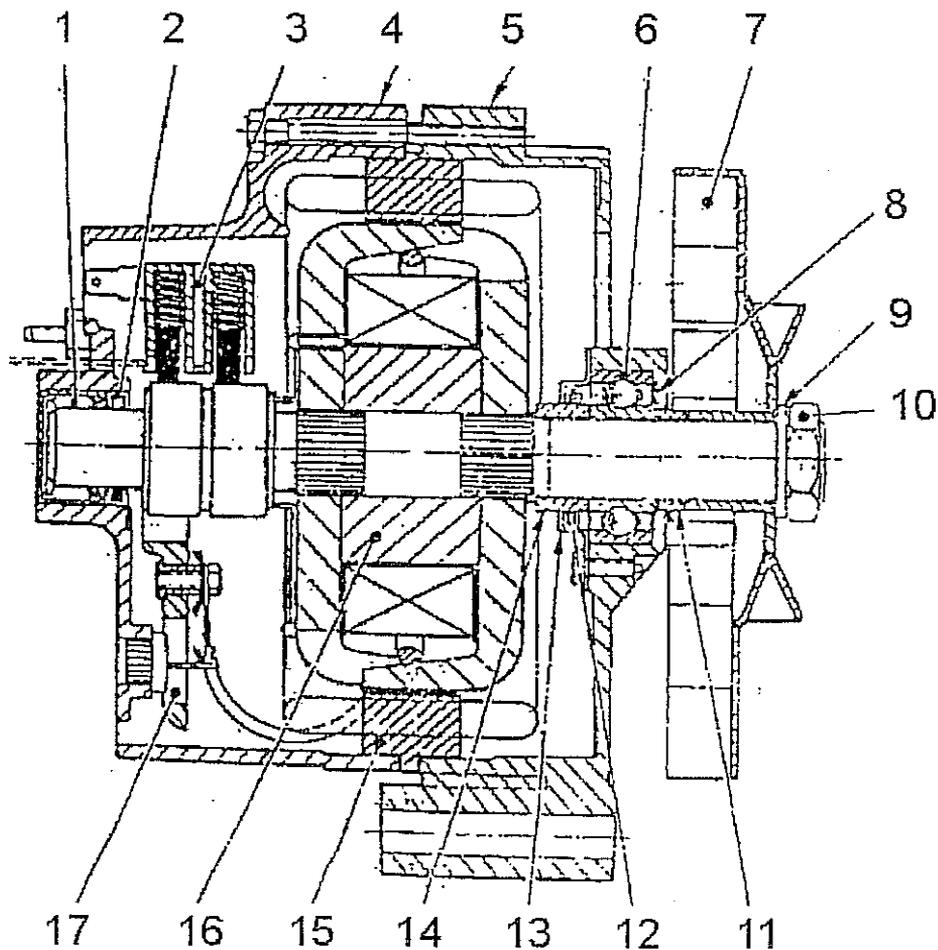
Zündung kurz einschalten und die Kontroll-Leuchte beobachten.

Leuchtet die Kontroll-Lampe auf, so liegt eine Unterbrechung im Verbindungskabel "F" zwischen Lichtmaschine und Reglerschalter. Solche Leitungsunterbrechungen kommen jedoch selten vor.

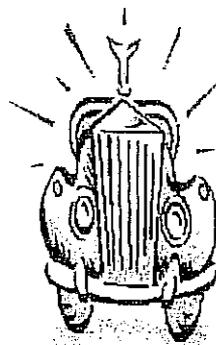
Leuchtet die Kontroll-Leuchte nicht auf, so liegt die Fehlerursache in der Lichtmaschine selbst. In einem solchen Fall, Lichtmaschine ausbauen, zerlegen und instandsetzen.

Kurz angemerkt ...

Die systematische Einkreisung der Fehlerursache ist hier deshalb so ausführlich behandelt, weil der Erregerstrom der Erregerwicklung über die Ladekontroll-Lampe

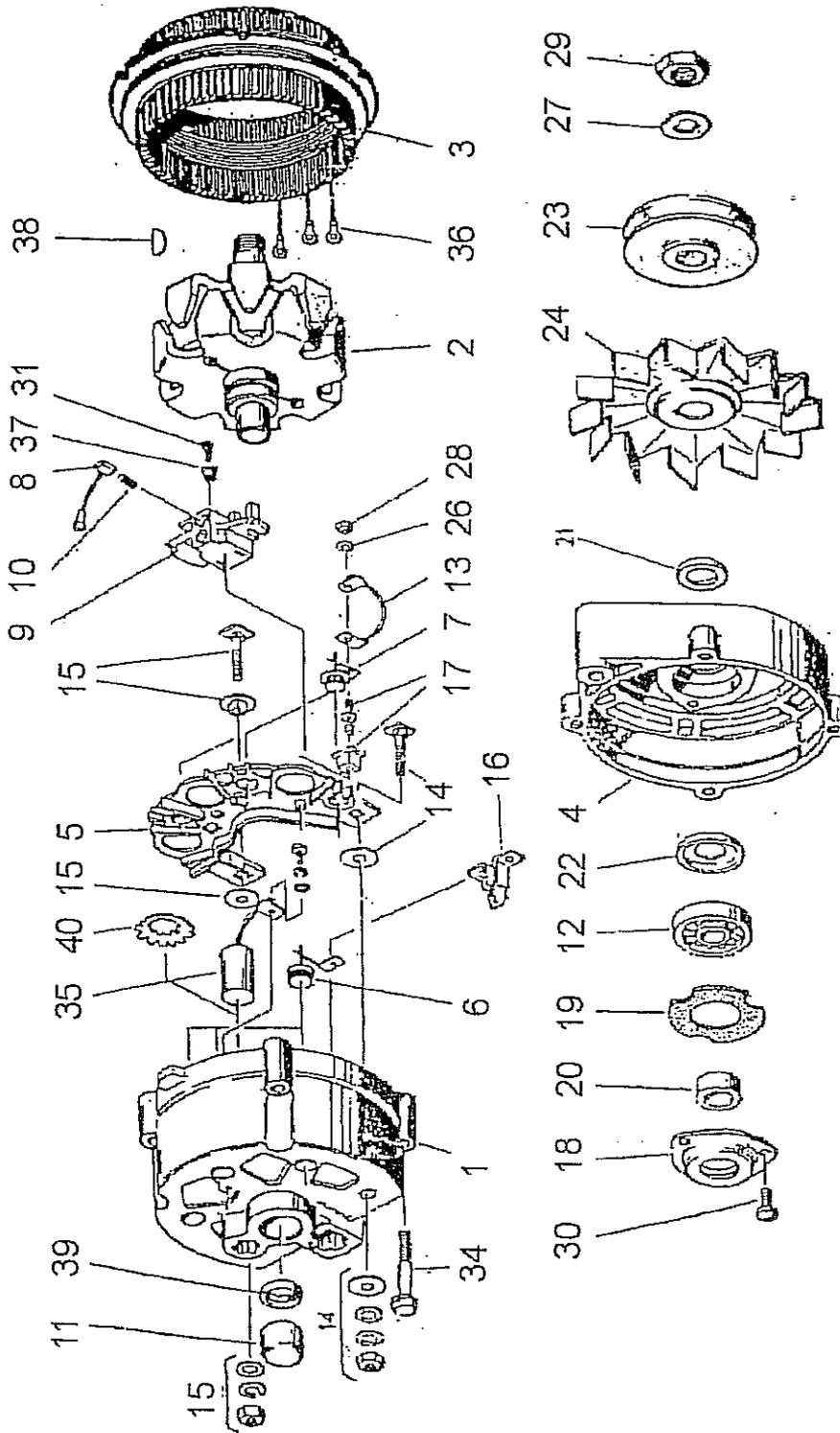


- 1 Hinteres Lager (Nadellager)
- 2 Filzring
- 3 Bürstenhalter m. Kohlebürsten
- 4 Hinteres Lagergehäuse
- 5 Vorderes Lagergehäuse
- 6 Vorderes Lager (Kugellager)
- 7 Riemenscheibe mit Lüfter
- 8 Lagerabdeckung
- 9 Federscheibe



- 10 Sechskantmutter
- 11 Kurze Distanzhülse
- 12 Filzring
- 13 Lagerabdeckung
- 14 Lange Distanzhülse
- 15 Ständer mit Ständerwicklung
- 16 Läufer mit Erregerwicklung
- 17 Diodenhalter mit Dioden (Wärmeableiter)

Auf einen Blick



Teilebezeichnung: Was ist wo ...

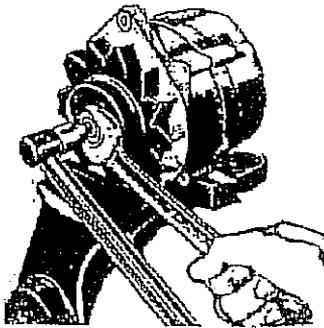
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Hinteres Lagergehäuse 2 Läufer 3 Ständer 4 Vorderes Lagergehäuse 5 Wärmeableiter (Dio.-träger) 6 Minusdiode 7 Plusdiode 8 Kohlebürste 9 Kohlebürstenhalter 10 Bürstenfeder 11 Hinteres Nadellager 12 Vorderes Nadellager 13 Drahtbrücke 14 Schraubenbolzen, Iso. Scheibe, Feder- ring, Mutter 15 Schraubenbolzen, Iso. Stück, Mutter, Bolzen 16 Anschl. für Klemme "F" und Klemme "R" 17 Iso. Stück, Bolzen 18 Lagerabdeckung 19 Filzring 20 Lange Distanzhülse 21 Kurze Distanzhülse 22 Lagerabdeckung 23 Riemenscheibe 24 Lüfter 26 Federring 27 Federscheibe 28 Mutter 29 Mutter 30 Schraube 31 Schraube 33 Scheibe 34 Schraube | <ul style="list-style-type: none"> 35 Kondensator 36 Ständerwick- lungsenden 37 Isolierhülse 38 Keil 39 Filzring 40 Zahnscheibe |
|---|---|

und einen Widerstand geführt ist. Ausser den beschriebenen Arbeitsvorgängen gibt es noch weitere Möglichkeiten, um etwaige Störungen an der Lichtmaschine selbst näher zu lokalisieren. Da aber zur Beseitigung von Fehlern an der Lichtmaschine diese ausgebaut werden muss, wurde auf diese Möglichkeit bewusst verzichtet. Deshalb bei defekter Lichtmaschine diese ausbauen, zerlegen und instand setzen.

DREHSTROM-LICHTMASCHINE ÜBERHOLEN

1.

Damit beim Zusammenbau der einzelnen Teile wieder die gleiche Lage erreicht wird, beide Lagergehäuse und Ständerbleche durch Körnerschläge zeichnen



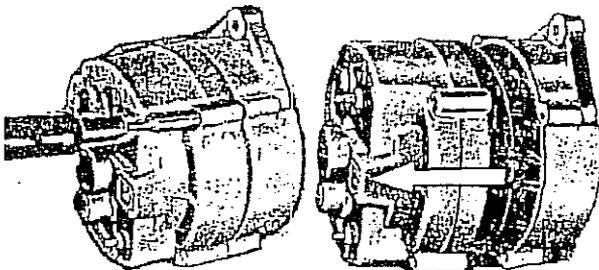
2.

Lichtmaschine in Schraubstock spannen und die Riemenscheibe von der Läuferwelle abschrauben. Hierfür die Läuferwelle mit einem 8 mm

Sechskantschlüssel festhalten und die Mutter mit einem 24 mm Schlüssel abschrauben.

3.

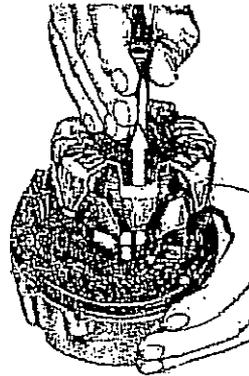
Die vier Befestigungsschrauben abschrauben. Das hintere Lagergehäuse und Stän-



der vom vorderen Lagergehäuse lösen und abziehen. Vorderes Lagergehäuse ausspannen und Kugellager abdecken, damit keine Schmutzteile eindringen können.

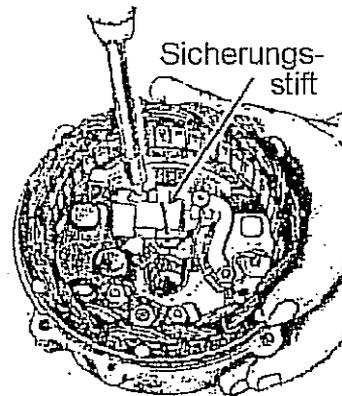
4.

Läufer aus Ständer herausziehen. Bürstenhalter mit Kohlebürsten vom hinteren Lagergehäuse abschrauben und Bürstenfedern aus Halter herausnehmen.



Bitte beachten ...
Sehr wichtig beim Einbau des Bürstenhalters mit den Kohlebürsten: Den Sicherungsstift der Kohlebürsten

mit einbauen, nachdem der Läufer eingesetzt wurde, den Sicherungsstift hinten

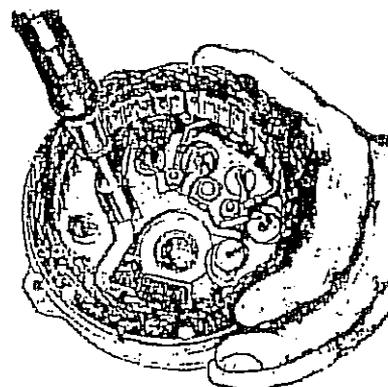


aus dem Lichtmaschinengehäuse herausziehen.

5.

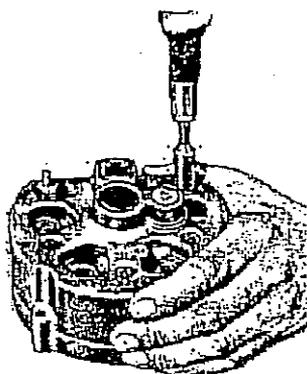
Die drei Muttern, an denen auch die Enden der Ständerwicklung angeschlossen sind, abschrauben.

Die Wicklungsenden von den Schraubenbolzen abheben und den Ständer vom hinteren Lager abnehmen.



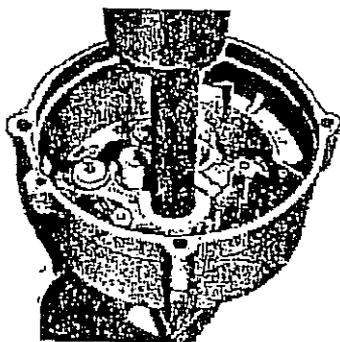
6.

Diodenhalter ausbauen. Hierzu von den durchgehenden Klemmdurchführungen die Muttern, Scheiben und Federringe demontieren und die Schraubbolzen mit den Isolierteilen vom Lagergehäuse abnehmen.



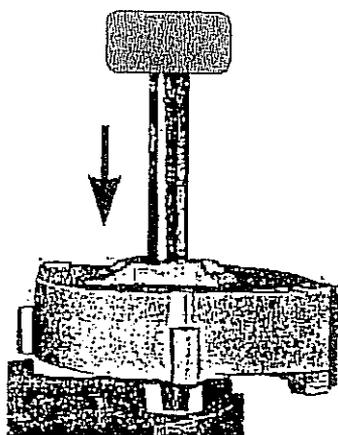
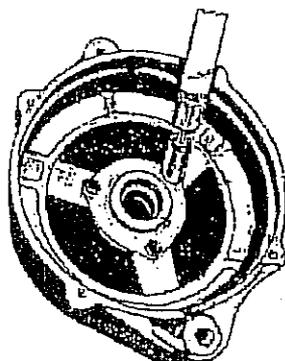
7.

Hinteres Nadellager, falls erforderlich, ausbauen. Mit geeignetem Dorn am Ausseiring des Lagers hinauspressen. Lager erneuern, wenn der Fettvorrat aufgebraucht ist. Lager nicht nachschmieren und weiterverwenden.



8.

Vorderes Kugellager, falls erforderlich, ausbauen. Hierzu die Lagerabdeckung abschrauben und das Lager mit geeignetem Dorn aus der vorderen Lagerbuchse hinauspressen.



TEILE REINIGEN UND PRÜFEN

1.

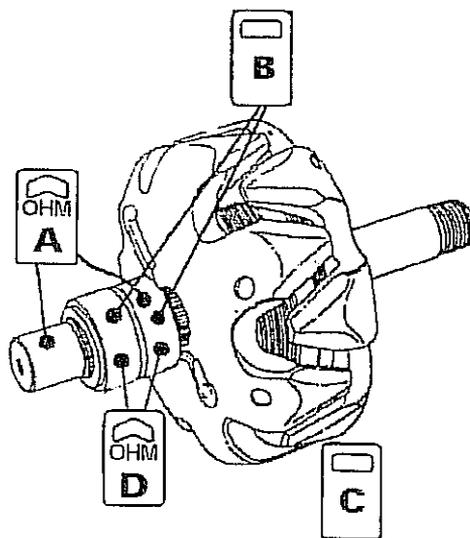
Nach dem vollständigen Zerlegen, Ausbau der Dioden und des Kondensators, alle Metallteile mit Ausnahme des Läufers und des Ständers in einem Reinigungsmittel (z.B. Waschbenzin) säubern.

2.

Erregerwicklung (Läuferwicklung) und Schleifringe auf Masseschluss prüfen. Die Prüfung kann mit einer Prüflampe oder Ohmmeter durchgeführt werden. Hierbei darf die Prüflampe nicht aufleuchten und das Ohmmeter soll einen hohen Isolationswert anzeigen. Läufer mit Masseschluss ersetzen.

A

Erregerwicklung und Schleifringe auf Masseschluss prüfen.



B Schleifringe C Läufer

D

Erregerwicklung auf Windungsschluss prüfen.

Erregerwicklung auf Durchgang (= Ohmschen Widerstand) prüfen. Diese Prüfung ist nach Möglichkeit mit einem Ohmmeter durchzuführen. Wenn der Widerstand der Wicklung

● unter 5 Ohm ●

liegt, Läufer wegen Windungsschluss er-

ersetzen.

Zeigt das Ohmmeter einen verhältnismässig hohen Widerstand an, liegt wahrscheinlich eine Unterbrechung der Erregerwicklung vor.

Als Behelf zu dieser Prüfung kann man auch eine Prüflampe verwenden. Hierbei soll beim Anlegen der Prüfspitzen an die beiden Schleifringe die Prüflampe hell aufleuchten. Wenn die Prüflampe nicht aufleuchtet, liegt wahrscheinlich eine Wicklungsunterbrechung vor. In einem solchen Fall ist der Läufer zu ersetzen.

Schleifringe überprüfen, falls erforderlich, mit feinem Schmirgelleinen

● **Körnung 400** ●

Ringe reinigen und polieren. Um zu vermeiden, dass die Schleifringe hierbei flache Stellen bekommen, Läufer in eine Drehbank einspannen und während des Säuberns laufen lassen.

Bitte beachten ...

Schleifringe die unrund sind, können bis zu einem Mass von

● **25,4 mm** ●

Durchmesser abgedreht werden. Hierbei nur so viel Material abnehmen, wie gerade nötig ist, um die eingelaufenen Stellen zu überdrehen. Anschliessend Schleifringe mit feinem Schmirgelleinen polieren und ausblasen.

An der Erregerwicklung, den Schleifringen und am Läufer selbst, können ausser den beschriebenen Arbeiten keine weiteren Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden.

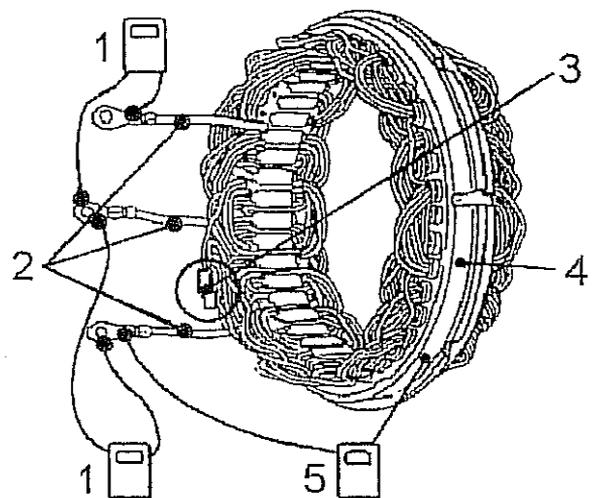
2.

Ständerwicklung auf Massschluss prüfen. Die Prüfung kann mit der Prüflampe oder mit einem Ohmmeter durchgeführt werden. Die eine Prüfspitze ans Wicklungsende halten und die andere Prüfspitze ans Ständerblechpaket. Hierbei darf die Prüflampe nicht aufleuchten und das Ohmmeter soll einen hohen Isolationswert anzeigen. Ein Ständer mit Massschluss ist zu ersetzen.

Ständerwicklung auf Unterbrechung prüfen. Auch diese Prüfung kann mit einer Prüf-

lampe oder Ohmmeter durchgeführt werden. Wenn die Prüflampe nicht leuchtet oder das Ohmmeter einen hohen Wert anzeigt, dann liegt eine Wicklungsunterbrechung vor. Ein Ständer mit Unterbrechung ist zu ersetzen.

- 1 Ständerwicklung auf Unterbrechung prüfen.
- 2 Wicklungsenden



- 3 Sternpunkt mit Ständerwicklung.
- 4 Ständer mit Ständerwicklung
- 5 Ständerwicklung auf Massschluss prüfen.

Ständer auf Windungsschluss prüfen. Wegen der soliden Anordnung und Isolation der Ständerwicklung ist es nicht wahrscheinlich, dass in der Wicklung ein Windungsschluss auftreten wird. Deshalb wird hier nicht näher auf diese Prüfungsmöglichkeit eingegangen. Zum Prüfen eines Windungsschlusses sind ausserdem spezielle Prüfeinrichtungen notwendig.

Dioden prüfen. Zum Prüfen der Dioden auf Kurzschluss oder Unterbrechung können zwei Methoden angewendet werden. Eine Prüfung mittels Ohmmeter oder Prüflampe.

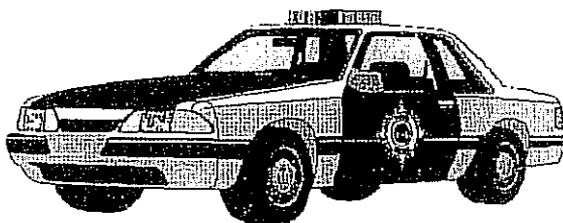
- W -
Vergaser
einstellen
und überholen

ROCHESTER-
 VERGASER 4 MV

Der Fallstrom-Stufenvergaser 4 MV arbeitet in 2 Stufen.

Die Primärseite (= Kraftstoffeintritt) hat kleine Bohrungen mit 2 Vorzerstäubern über dem Luftrichter und glatten Mischrohren. Die dreifache Venturi-Anordnung sowie die kleinen Bohrungen auf der Primärseite ergeben eine stabile und feine Kraftstoffdosierung im Leerlauf und Teillastbereich. Die Kraftstoffdosierung in der ersten Stufe erfolgt von konischen Teillastnadeln, die von einem unterdruckgesteuerten Kolben betätigt werden.

Die Sekundärstufen haben 2 sehr grosse Bohrungen mit stark erhöhter Luftdurchsatzleistung. In der zweiten Stufe findet das



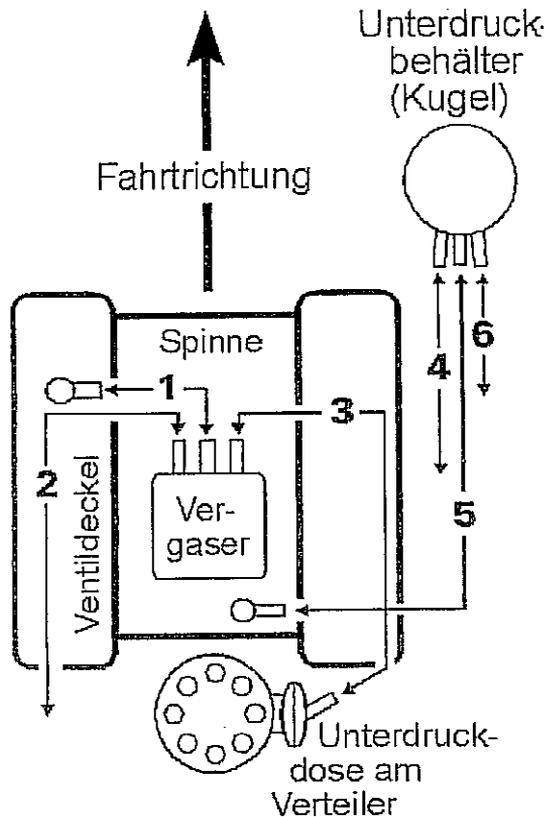
Luftklappenprinzip Anwendung, durch das die Dosierung beeinflusst und der Kraftstofffluss von den Bohrungen der ersten Stufe ergänzt wird.

Die Schwimmerkammer ist mittig angeordnet. Das Schwimmersystem hat einen einteiligen Schwimmer und erleichtert dadurch die Wartung des Vergasers. Die Schwimmernadel hat eine synthetische Spitze, wodurch eine zusätzliche Sicherheit gegen durch Schmutz verursachte Überflutungsprobleme gegeben ist.

Ein Kraftstoffeintrittsfilter ist im Gussstück des Kraftstoffeintritts untergebracht. Es kann bei Reinigung oder Erneuerung leicht entfernt werden.

UNTERDRUCKSCHLÄUCHE

Anordnung der Unterdruckschläuche für Chevy V-8 Motoren 4,9 L - 5,7 L ohne Katalysator, hier EDELBROCK CFM 600.



Andere Vergaser arbeiten fast genau so.

Schlauch-/Leitungsverlauf

- 1 Vom Vergaser zum Ventildeckel (dickerer Schlauch).
- 2 Unterdruckschlauch vom Vergaser zum Automatikgetriebe.

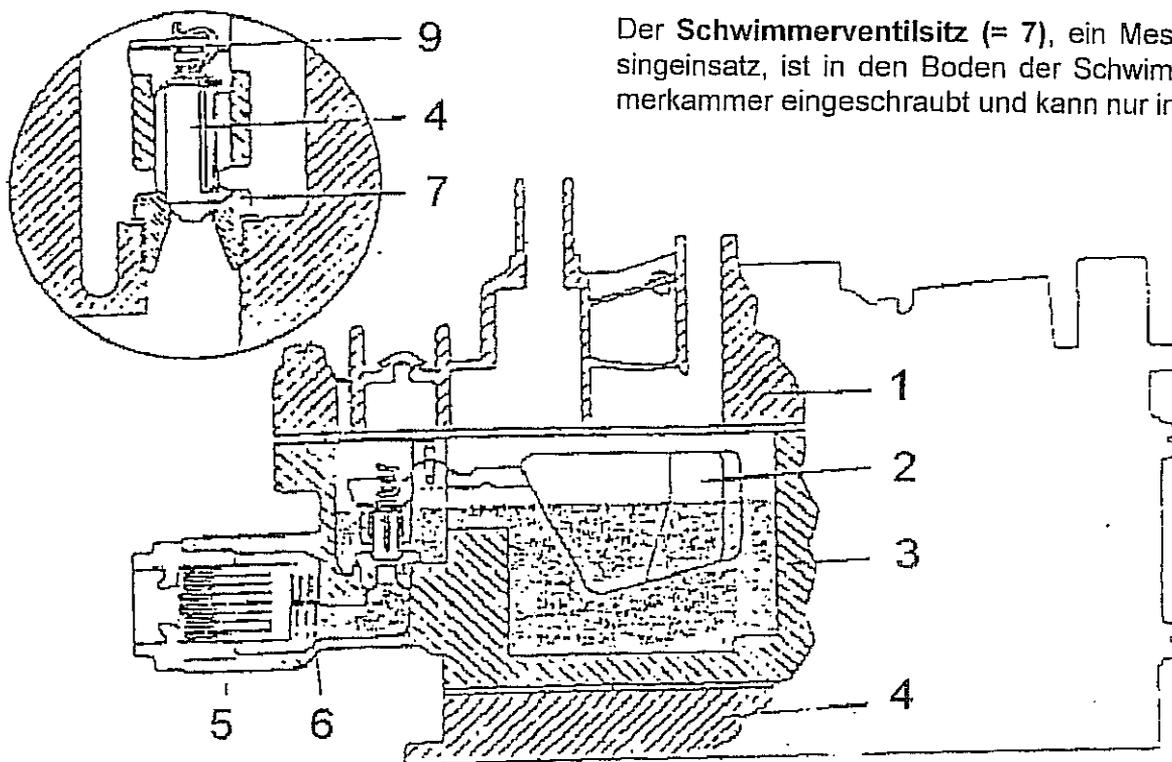
Bitte beachten ...

Ist die Schlauchführung "2" defekt, kann das Automatikgetriebe nicht korrekt schalten.

- 3 Unterdruckschlauch vom Vergaser zur Unterdruckdose des Verteilers.
- 4 Unterdruckschlauch von der Kugel zum Tempomat
- 5 Unterdruckschlauch vom Motor (= Ausgang Spinne) zum Vergaser.
- 6 Unterdruckschlauch von der Kugel zur Heizung

Die erste Stufe des Vergasers hat 6 Betriebssysteme.

1. Schwimmerkammersystem
2. Leerlauf- und Übergangssystem
3. Hauptdüsensystem
4. Vollastanreicherung
5. Beschleunigerpumpe
6. Startvorrichtung



ZUM SCHWIMMERSYSTEM

Die **Schwimmerkammer** (= 2) ist zwischen den Bohrungen der ersten Stufe zentrisch angeordnet. Der Schwimmer ist massiv aus Kunststoff in geschlossener Zellenbauweise hergestellt.

Er ist leichter als ein Messingschwimmer, wodurch ein zusätzlicher Auftrieb gegeben und die Verwendung eines kleineren Schwimmers zur Aufrechterhaltung eines konstanten Niveaus möglich ist:

Es findet ein **Kraftstoffeintrittsfilter aus Papier** (= 6) mit einer **Druckentlastungsfeder** (= 5) Verwendung. Die Entlastungsfeder ermöglicht ein Abheben des Filters von seinem Sitz durch den Kraftstoffpumpendruck, wenn dieser einmal verstopft sein sollte.

Der **Schwimmerventilsitz** (= 7), ein Messinginsatz, ist in den Boden der Schwimmerkammer eingeschraubt und kann nur in

Die zweite Stufe hat ein Dosiersystem, welches das Hauptdüsensystem ergänzt und den Kraftstoff einer gemeinsamen Schwimmerkammer entnimmt.

Nachstehend werden alle Betriebssysteme im Interesse einer schnellen Diagnosestellung sowie leichter Wartung und Störsbeseitigung in Einzelheiten beschrieben.

Verbindung mit dem **Nadelventil** (= 8) ersetzt werden.

ZUM LEERLAUF- UND ÜBERGANGSSYSTEM

Das Leerlaufsystem ist in der Primärseite des Vergasers angeordnet. Jede Bohrung hat ein getrenntes und unabhängiges Leerlaufsystem. Beide Systeme bestehen aus

Leerlaufmischrohren (= 13), Leerlaufluftbohrungen (= 14), Leerlaufkanaleinschnürungen, Leerlaufgemisch-Regulierschrauben (= 11) und Austrittsbohrungen. Durch die Drosselklappenanschlagschrauben werden die Drosselklappen leicht angestellt und geben somit die nötigen Querschnitte für die im Leerlauf benötigte Luftmenge frei.

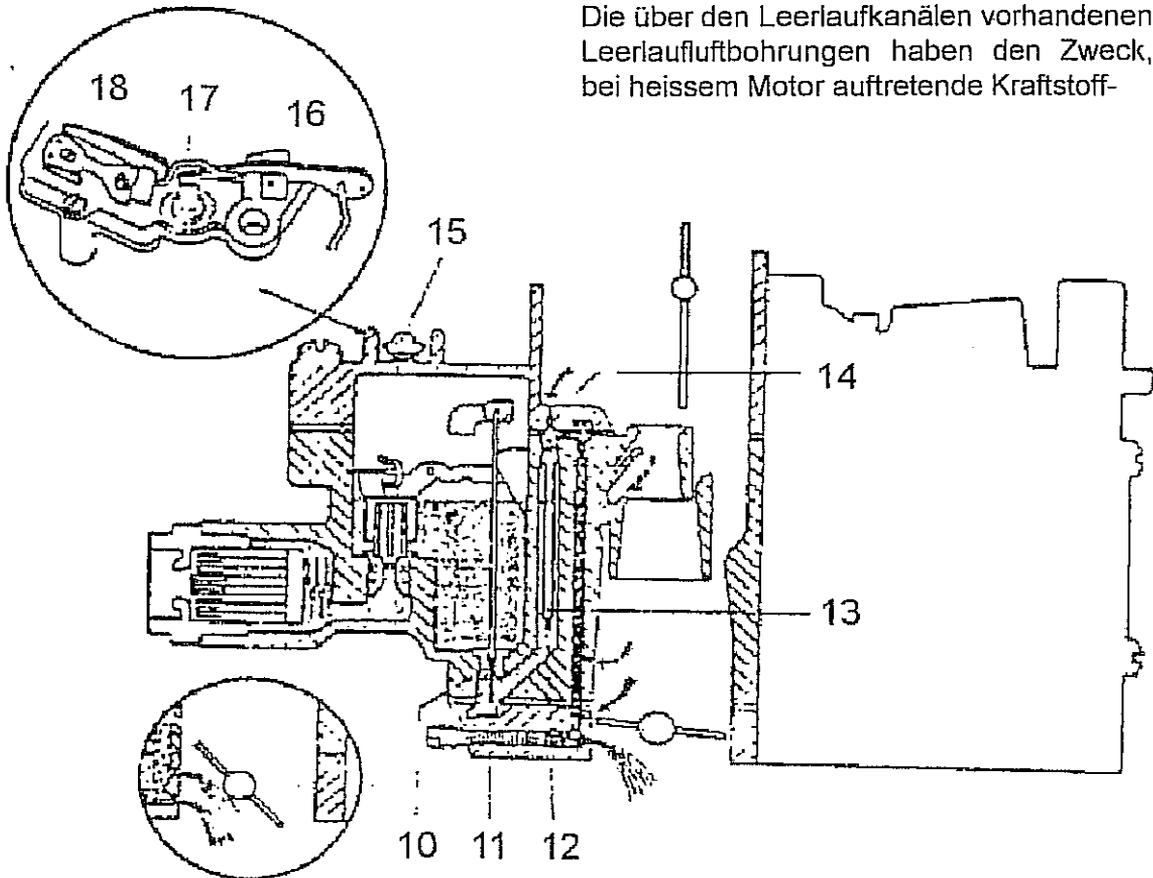
Aus der Schwimmerkammer gelangt der Kraftstoff durch die **Hauptdüse (= 10)** in den **Hauptkraftstoffraum (= 12)**. Dieser Kraftstoff gelangt weiterhin in den Leerlaufdurchgang, wo er von den **Leerlaufrohren**

Leerlaufkanäle. Unmittelbar über den Drosselklappen der ersten Stufe wird dem Gemisch weitere Luft zugeführt.

Das Luft - Kraftstoffgemisch wird durch die **Leerlauf-Regulierschraube (= 11)** unterhalb der Drosselklappen dosiert und gelangt mit der um die leicht angestellten Drosselklappen strömende Luft in das Saugrohr und wird als brennbares Gemisch den Zylindern des Motors zugeführt.

Durch Drehen der Leerlaufgemisch-Regulierschraube im Uhrzeigersinn ergibt sich ein mageres Gemisch, während ein Drehen gegen den Uhrzeigersinn ein fettes Gemisch ergibt.

Die über den Leerlaufkanälen vorhandenen Leerlaufluftbohrungen haben den Zweck, bei heissem Motor auftretende Kraftstoff-



(= 13) aufgenommen wird. An der unteren Spitze des Leerlaufrohres wird der Kraftstoff dosiert und steigt nach oben. Am oberen Ende eines jeden Leerlaufrohres wird der Kraftstoff über eine Leerlaufluftbohrung mit Luft gemischt.

Von diesem Scheitelpunkt tritt das Kraftstoffgemisch in die abwärts führenden

dämpfe entweichen zu lassen. Hierdurch wird eine beständigere Leerlaufdosierung während des Leerlaufes bei heissem Motor erreicht.

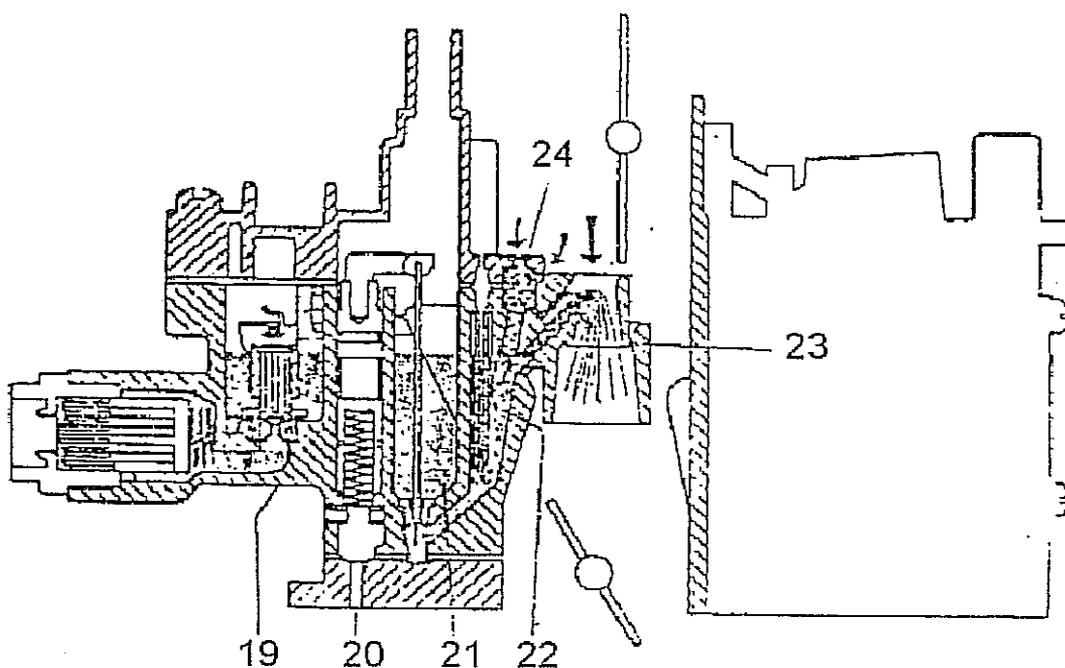
Wenn die Drosselklappe der 1. Stufe aus ihrer Stellung für niedrigen Leerlauf heraus zur Erhöhung der Motordrehzahl geöffnet wird, gelangt zusätzlicher Kraftstoff

durch die geschlitzten Übergangsaustrittsöffnungen (By-Pass-Bohrung). Der von den Übergangsaustrittsöffnungen zusätzlich gelieferte Kraftstoff wird dem sich durch die öffnenden Drosselklappen vorbeiströmenden Luftstrom beigemischt, so dass hierdurch der Bedarf des Motors an Luft und Kraftstoff gedeckt werden kann.

Die Leerlaufgemischbohrungen und die Übergangsöffnungen sorgen so lange für das entsprechende Kraftstoff-Luftgemisch, bis durch weiteres Öffnen der Drosselklappen die Luftgeschwindigkeit

Vollastbereich. Dieses System ist immer dann in Betrieb, wenn der Luftdurchsatz durch die **Venturi-Düsenanordnung (= 23)** gross genug ist, einen wirksamen Kraftstofffluss aus den Gemischaustrittsrohren aufrecht zu erhalten. Bei kleineren Motorlasten ist, bedingt durch die Stellung der Drosselklappen, der Unterschied im Saugrohr relativ hoch.

Dieser wirkt auch auf einen Kolben und zieht ihn gegen die Federkraft nach unten. Hierdurch werden die Teillastnadeln nach unten in die Hauptdüsen geschoben. Der Kraftstoff wird zwischen den Teillastnadeln



durch die Vorzerstäuber gross genug ist, um eine ausreichende Kraftstoffmenge aus dem Hauptdüsenystem zu erhalten.

Das **Schwimmerkammer-Belüftungsventil (= 15)** wird durch eine **Angel (= 17)** vom **Pumpenhebel (= 16)** gesteuert. Im Leerlauf wird das Ventil (= 15) angehoben, so dass Kraftstoffdämpfe direkt nach aussen entweichen können.

ZUM HAUPTDÜSENSYSTEM

Das Hauptdüsenystem beliefert den Motor mit Kraftstoff zwischen Übergangs- und

und den Hauptdüsen dosiert. Der durch die Hauptdüsen strömende Kraftstoff gelangt zunächst in die **Mischkammer (= 22)** und wird mit der durch die **Luftkorrekturdüse (= 24)** sowie aus den Belüftungsöffnungen einströmende Luft durchsetzt.

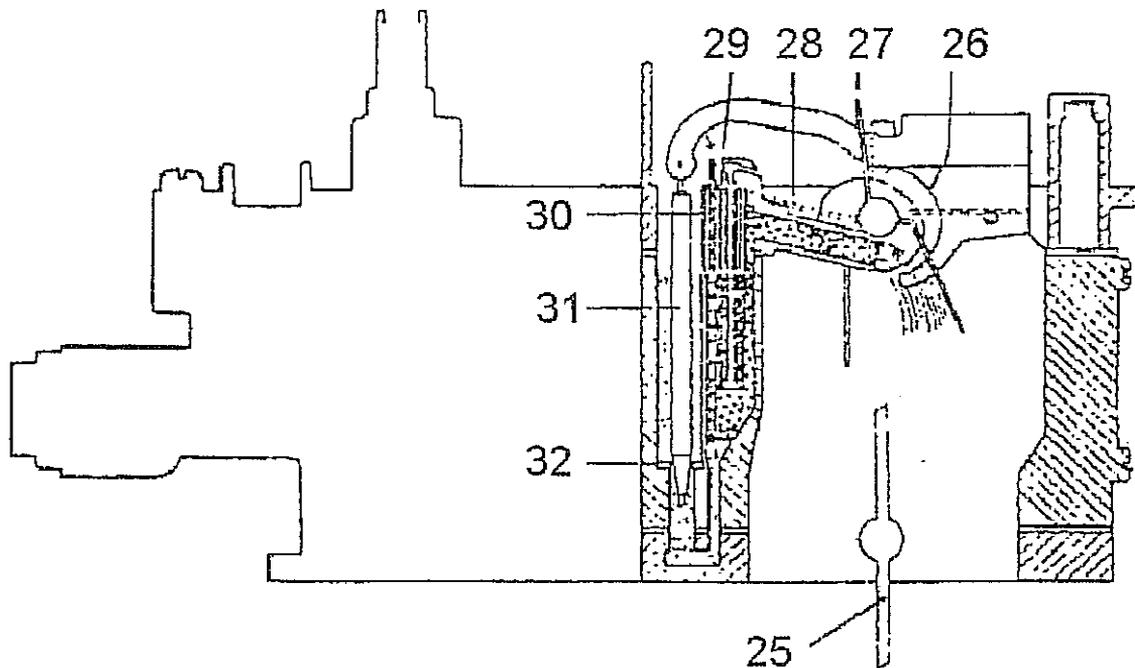
Der am Gemischaustrittsrohr im Vorzerstäuber wirkende Unterdruck, bedingt durch die grosse Luftgeschwindigkeit, hebt das Kraftstoffluftgemisch aus der Mischkammer, wo es mit der einströmenden Luft zerstäubt und dem Saugrohr zugeführt wird.

ZUR VOLLASTANREICHERUNG

Das Vollastanreicherungssystem sorgt für eine zusätzliche Gemischaufbereitung bei starker Beschleunigung sowie im Betrieb des oberen Drehzahlbereiches. Das fettere Gemisch wird durch das Hauptdüsensystem in der ersten und zweiten Stufe des Vergasers geliefert. Die zweite Stufe enthält **Drosselklappen (= 25)**, **federbelastete Luftklappen (= 27)**, **Dosierblenden (= 32)**, **Sekundär-Teillastnadeln (= 31)**, **Mischkammern mit Luftkorrekturdüsen (= 30)**, **Gemischaustrittsrohren (= 28)** sowie **Beschleunigerkammern und -rohre (= 29)**.

Öffnungsbewegung geben die Oberkanten der Luftklappen die Beschleunigerkammern (= 29) frei. Dabei tritt aus diesen genügend Kraftstoff aus und sorgt für einen kontinuierlichen Übergang, bis sich die Luftklappen (= 27) weiter geöffnet haben und der Gemischaustritt aus den Austrittsrohren (= 28) der zweiten Stufe einsetzt.

Mit dem Öffnen der Luftklappe werden über einen **Kunststoffnocken (= 26)**, der in der Mitte der Luftklappenwelle befestigt ist, die Teillastnadeln (= 31) der zweiten Stufe angehoben. Dabei fließt Kraftstoff aus der Schwimmerkammer durch die Dosierblenden (= 32) in die Mischkammer der



Die zweite Stufe arbeitet wie folgt:

Wenn die Drosselklappe der ersten Stufe fast vollkommen geöffnet ist, beginnt der Drosselhebel der ersten Stufe ein Verbindungsgestänge zum Drosselwellenhebel der zweiten Stufe die Sekundär-Drosselklappen zu öffnen. Da die Luftklappen (= 27), bedingt durch den Federdruck, noch geschlossen sind, wirkt unterhalb diesen ein Unterdruck.

Wenn die Druckdifferenz eine bestimmte Grösse erreicht, beginnen die federbelasteten Luftklappen (= 27) zu öffnen. Bei dieser

zweiten Stufe, wo er mit Luft aus den Korrekturdüsen (= 30) gemischt wird.

Diese Gemischdosierung gelangt zu den Gemischaustrittsrohren (= 28) und somit in die Bohrung der zweiten Stufe. Hier wird das Kraftstoffgemisch mit der durch die Sekundärbohrungen strömenden Luft gemischt und ergänzt das von Bohrungen der ersten Stufe abgegebene Gemisch. Bei weiterer Öffnung der Drosselklappen und Erhöhung der Motordrehzahl strömt eine grössere Luftmenge durch die Sekundärstufen und öffnet die Luftklappen (= 27)

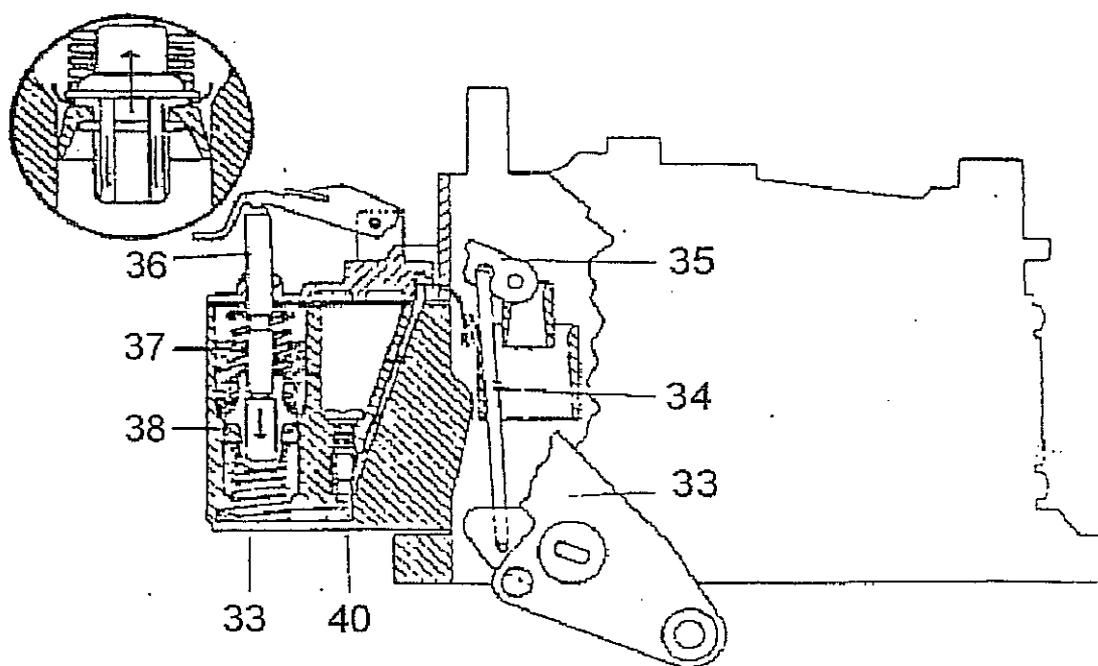
auf einen grösseren Wert, wodurch die Teillastnadeln (= 31), bedingt durch die Nockensteuerung, weiter aus den Dosierblenden herausgehoben werden. Die Teillastnadeln laufen konisch zu, so dass der Kraftstofffluss durch die Dosierblenden dem Luftstrom durch die Bohrungen der zweiten Vergaserstufe proportional ist.

ZUR BESCHLEUNIGERPUMPE

Beim plötzlichen Beschleunigen, d.h. bei schnellem Öffnen der Drosselklappen, verändert sich der Luftstrom im Saugrohr momentan. Der Kraftstoff neigt zu einem Nachhinken und würde eine momentane

Drosselklappenhebel in Verbindung steht, betätigt. Beim schliessen der Drosselklappen bewegt sich der Pumpenkolben (= 36) nach oben.

Wenn sich der Kolben nach oben bewegt, bewegt sich die schwimmend gelagerte **Kolbenmanschette** (= 38) nach unten, so dass der über dem Kolben stehende Kraftstoff zwischen Anschlag und Manschette (= 38) vorbei in die untere Kolbenkammer gelangt. Gleichzeitig können Kraftstoffdämpfe, die sich auf dem Boden der Pumpenkammer gebildet haben, zwischen Kolbenanschlag und Manschette entweichen.



Abmagerung verursachen. Um dieses zu vermeiden, wird - um einen guten Übergang zu erhalten - über eine Beschleunigerpumpe zusätzlich Kraftstoff gefördert.

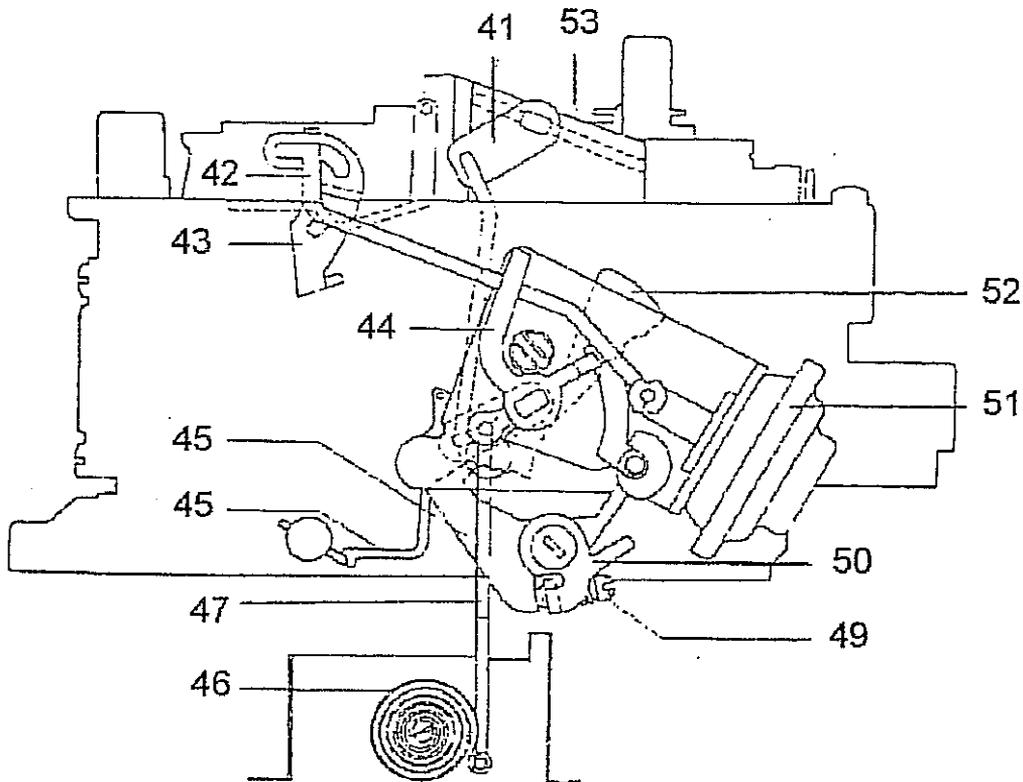
Das Beschleunigerpumpensystem ist in der ersten Stufe (= Primärseite) untergebracht. Es besteht aus einem **federbelasteten Pumpenkolben** (= 36) und einer **Pumpenrückholfeder** (= 39), die in einer Kraftstoffkammer arbeiten. Der Kolben wird über einen **Pumpenhebel** (= 16) am Luftstutzen, der über eine Pumpenstange mit dem

Wenn die Drosselklappen der ersten Stufe geöffnet werden, wird über das Verbindungsgestänge der Pumpenkolben (= 36) abwärts bewegt.

Die Pumpenmanschette legt sich am Anschlag sofort an und der Kraftstoff wird über das **Druckventil** (= 40) in die Beschleunigungsbohrung und somit in den Lufttrichter der ersten Stufe gedrückt. Die **Dauerfeder** (= 37) ist mit der Rückholfeder so abgestimmt, dass während des Beschleunigungsvorganges ununterbrochen

eine konstante Kraftstoffmenge abgegeben wird, d.h. bei stossartigem Öffnen der Drosselklappen nimmt die Dauerfeder (= 37) einen Teil der Energie auf und verlängert durch anschliessendes Entspannen die Einspritzzeit.

Beim Starten des Motors verursacht der gegen die Oberseite der Starterklappe anstehende Druck ein leichtes Öffnen der Klappe gegen die Spannung der **Bi-Metallspirale** (= 46). Hierdurch wird der Luftstrom durch den Vergaser gedrosselt, da-



Während des Betriebes mit hohen Drehzahlen steht an der Pumpenaustrittsbohrung ein hoher Unterdruck an. Eine Quer-Verbindung unmittelbar hinter der Austrittsbohrung dient zur Saugunterbrechung. Hierdurch wird erreicht, dass im Ruhestand der Pumpe kein Kraftstoff aus dem Beschleunigersystem herausgezogen wird.

ZUR STARTVORRICHTUNG

Die **Starterklappe** (= 53) ist in der ersten Stufe angeordnet. Sie liefert beim Kaltstart und während der Aufwärmzeit des Motors die richtige Luft - Kraftstoff - Gemischanreicherung. Die Luftklappe der Sekundärstufe bleibt geschlossen bis der Motor warm und die Starterklappe voll geöffnet ist.

mit durch den entsprechenden Unterdruck das benötigte fettere Startergemisch geliefert werden kann.

Wenn der Motor läuft, wird die **Luftklappenstange** (= 42) durch die Unterdruckmembran bis zum Anschlag zurückgezogen und drückt gleichzeitig den **Unterbrecherarm** (= 44) in Öffnungsstellung, so dass der **Nockenstößelhebel** (= 45) von der **höchsten Stufe des Nockens** (= 52) auf die zweite Stufe zurückfällt, wodurch die Starterklappen etwas geöffnet und eine Überfettung des Gemisches verhindert wird.

Dadurch erhält der Motor einen ausreichenden hohen Leerlauf. Beim allmählichen Warmwerden des Motors wird die wärmesensible **Bi-Metallspirale** (= 46) beheizt. Dadurch beginnt sie sich zu entspan-

nen und gibt dabei die Starterklappe (= 53) die Möglichkeit, sich weiter zu öffnen, da die Ansaugluft auf die versetzte Starterklappe drückt.

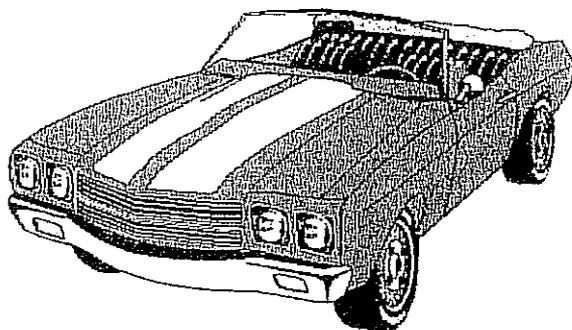
Die Starterklappenöffnung wird fortgesetzt, bis die Bi-Metallspirale vollständig entspannt und die Starterklappe voll geöffnet ist.

**VERGASER
ÜBERHOLEN UND
EINSTELLEN**
(je nach Motor fragen)

1.
Vergaserdeckel
ausbauen.

2.
Sicherungsklammer
am oberen Ende der Starter-
verbindungsstange (A) abnehmen.

3.
Starterstange aus Starterwellenhebel
lösen und die Starterstange aus der
Kammer herausnehmen.

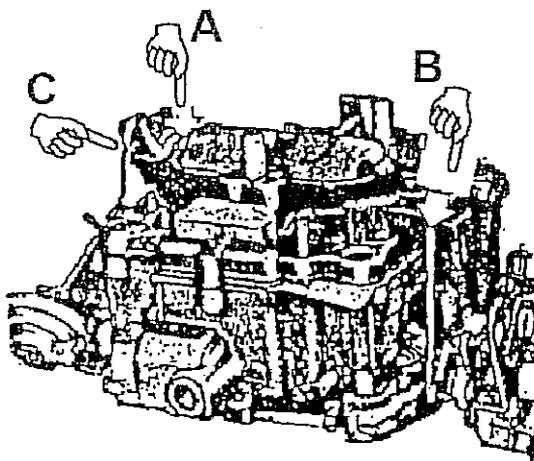


4.
Sicherungsklammer von der
Pumpenstange (B) entfernen,
Pumpenstange vom Pumpenhebel
trennen.

VERGASERDATEN

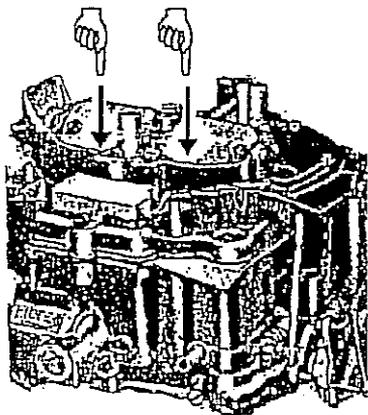
Vergasertyp	4 MV
Vergaser-Nummer	702 9202
Anordnung der Pumpenstange	innen
Einstellung Pumpenstange	7,9 mm
Einstellung Leerlaufbelüftung	9,5 mm
Einstellung Starterklappenstange	2,5 mm
Einstellung Unterdruckunterbrecher	1,6 mm
Einstellung Schnell-Leerlauf	2 Umdreh.
Einstellung Schwimmemniveau	5,5 mm
Einstellung Luftklappendämpfer	0,4 mm
Einstellung Entlastung	11,4 mm
Einstellung Öffnung II. Stufe	1,8 mm
Einstellung Schliessen II. Stufe	0,5 mm
Teillastnadel I. Stufe Typ	"A.P.T."
Teillastnadel II. Stufe Typ	"AN"
Leerlaufdrehzahl	450 - 500 in "D"
Schnell-Leerlaufdrehzahl	2.400 U/min in "N"

5.
Sicherungsklammer von
Stange Luftventilhebel (C) entfernen und
Stange aushängen.



6.
Siehe Abb. nächste Seite:
Neun Vergaserdeckelschrauben heraus-
schrauben, - vorher den Deckel für die
Schwimmergehäuse-Entlüftung
abnehmen. Dabei ist zu beachten,

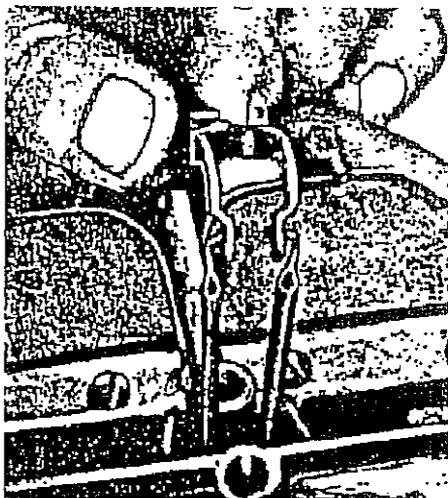
dass 2 Befestigungsschrauben (= Senkschrauben) im Lufttrichter angeordnet sind.



Den Vergaserdeckel vorsichtig abnehmen, damit die eingepressten Tauch- und Entlüftungsrohre nicht beschädigt werden. Die Vergaserdeckeldichtung verbleibt vorerst auf dem Schwimmergehäuse.

DEMONTAGE DES VERGASERDECKELS

Teillastnadel in der 2. Stufe ausbauen. Dies ist allerdings nur notwendig, wenn selbige



Beschädigungen aufweisen. Hierzu ist die Befestigungsschraube zu lösen und die Teillastnadelangel vom Nockenhebel abziehen. Teillastnadelangel mit Nadel nach oben herausziehen.

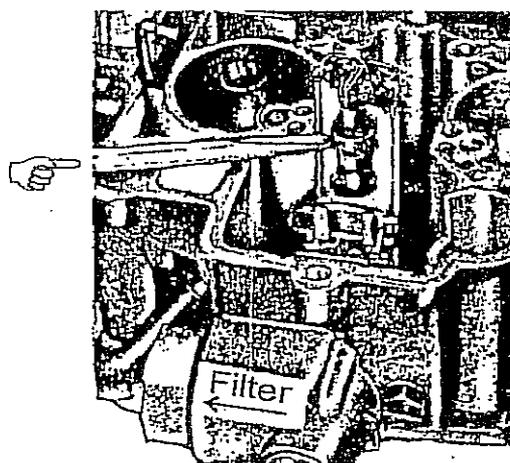
Eine weitere Demontage des Vergaserdeckels ist für Überholungszwecke nicht erforderlich.

AUSEINANDERBAUEN DES SCHWIMMERGEHÄUSES

1. Pumpenkolben (A) und Pumpenrückholfeder aus Pumpenzylinder herausnehmen.
2. Vergaserdeckeldichtung von den Zentrierstiften abheben und Dichtung entfernen.



3. Den Kunststofffüllstutzen (B) über Schwimmernadelventil nach oben herausziehen.
4. Kolben und Teillastnadeln der 2. Stufe ausbauen. Hierzu wie folgt vorgehen:



Mit Hilfe eines Schraubendrehers den Unterdruckkolben (der mit einem Kunststoffdichtring in die Unterdruckkammer eingepresst ist) zusammen mit den Teillastnadeln vorsichtig herausheben.

Die Teillastnadeln aus den Kolben aushängen, nachdem auf jeder Seite die Zugfeder gelöst worden ist. Teilöastnadeln auf Verschleiss prüfen und ggf. ersetzen.

5.

Den Schwimmerkörper mit Schwimmerachsenangel und Schwimmernadelventil vorsichtig aus der Schwimmerkammer herausheben. Dabei ist darauf zu achten, dass die Drahtangel vom Schwimmernadelventil nicht beschädigt wird.



Schwimmerventil prüfen, wobei es wichtig ist, dass die synthetische Spitze des Schwimmernadelventils, die den Kraftstoffeintritt abdichtet, nicht beschädigt ist. Gegebenenfalls Nadelventil ersetzen. Der Schwimmernadelsitz kann nicht ausgebaut werden. Falls beschädigt, muss das Schwimmergehäuse ersetzt werden.

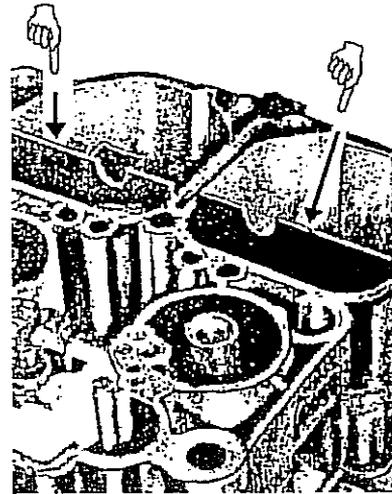
Hauptdüsen (A) der 1. Stufe ausbauen. Die Kraftstoffdosierdüsen (B) der 2. Stufe sind eingepresst und können nicht demontiert werden.

6.

Die in der Sekundärseite der Schwimmerkammer eingeschobenen Leitbleche können nach oben herausgezogen werden,

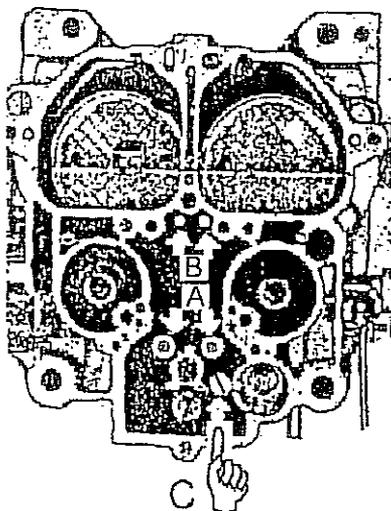
7.

was jedoch für eine Überholung bzw. Reinigung des Vergasers - falls sie nicht beschädigt sind - nicht notwendig ist.

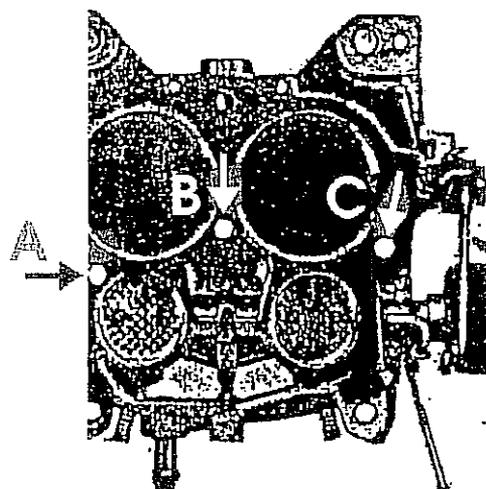


8.

Den Unterdruckschlauch von der Unterdruckdose und vom Rohranschluss am Schwimmergehäuse abnehmen. Mutter und Dichtung des Kraftstoffeintrittfilters sowie Filter und Feder ausbauen. Drosselklappenteil ausbauen. Hierzu 3 Befestigungsschrauben (A, B, C) von der Drosselklappenseite herausschrauben und Schwimmerkammer vom Drosselklappenteil abnehmen (Zentrierstifte)



Das Druckventil (C) des Beschleunigungssystems herausschrauben.



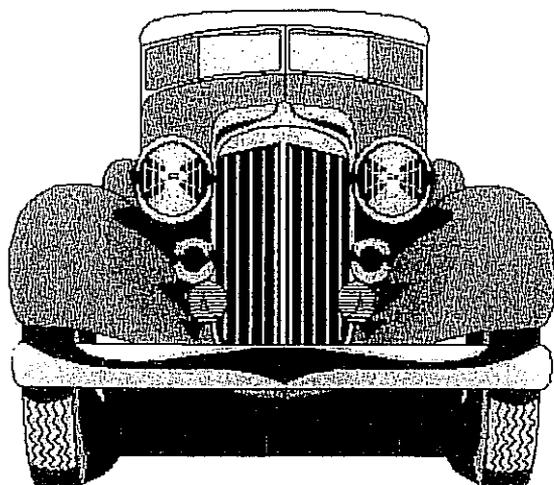
gungsschrauben (A, B, C) von der Drosselklappenseite herausschrauben und Schwimmerkammer vom Drosselklappenteil abnehmen. Drosselklappendichtung von Schwimmerkammer abnehmen (Zentrierstifte)

Bitte beachten ...

Der Ausbau des Drosselklappenteils ist mit äusserster Sorgfalt durchzuführen und auch beim Reinigen des Drosselklappenteils ist darauf zu achten, dass die Drosselklappen, insbesondere die der 2. Stufe nicht beschädigt werden. Beide Leerlauf-Gemischregulierschrauben mit Federn aus dem Drosselklappenteil ausbauen.

Schwimmerkammeranteil, Drosselklappenteil und Vergaserdeckel in Waschbenzin reinigen. Alle Bohrungen, Durchgänge und Düsen mit Druckluft ausblasen.

In keinem Falle dürfen Bohrungen oder Düsen mit metallischen Gegenständen gesäubert werden.



9.

Leerlaufgemischnadeln und Teillastnadeln auf Beschädigungen prüfen. Beschädigte Teile sind zu ersetzen.

Luftklappen sowie Steuerklappen auf Verschleiss prüfen. Bei Beschädigungen ist der Vergaserdeckel zu ersetzen.

Der

ZUSAMMENBAU DES VERGASERS

erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei die Dichtung zwischen Schwimmerkammeranteil und Drosselklappenteil ersetzt werden muss. Beim Zusammenbau sind die nachstehenden Einstellanweisungen, die ein einwandfreies Arbeiten des Vergasers gewährleisten, genau zu beachten.

VERGASEREINSTELLUNG

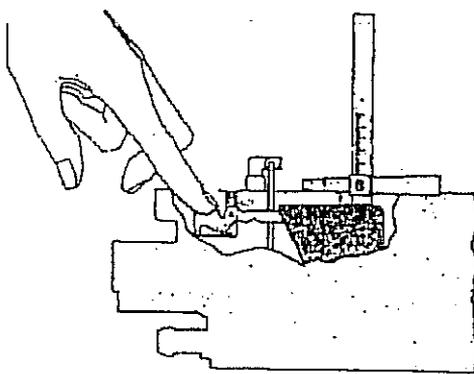
1.

Schwimmer-Niveau-Einstellung

Mit Tiefenmass von Oberkante Schwimmergehäuse (ohne Dichtung) bis Oberkante Schwimmer messen.

Bei der Messung darauf achten, dass der Haltebolzen fest in der Aussparung gehalten wird und die Angel des Schwimmers am Nadelventil aufliegt.

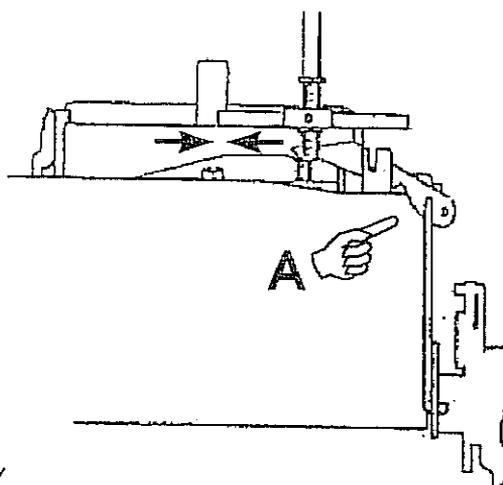
● **Sollmass: 5,5 mm** ●



KORREKTUR: Den Pumpenarm an der Aussparung entsprechend nachbiegen.

2.

Pumpenstangen-Einstellung



Bei vollständig geschlossenen Drosselklappen und im vorgeschriebenen Loch des Pumpenhebels (A) befindlicher Pumpenstange von Oberkante Starterklappenwand am Entlüftungsschacht bis Ober-

kante Pumpenstange mit Tiefenmass messen.

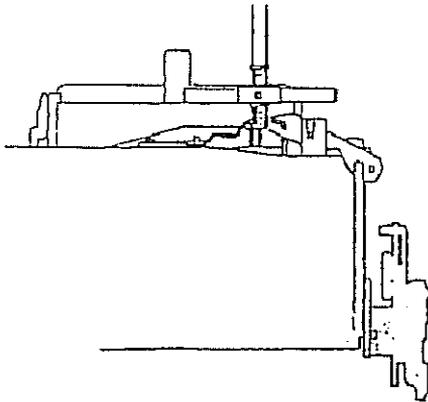
● **Sollmass: 7,9 mm** ●

KORREKTUR: Pumpenarm an Nase auf Einstellmass biegen

3.

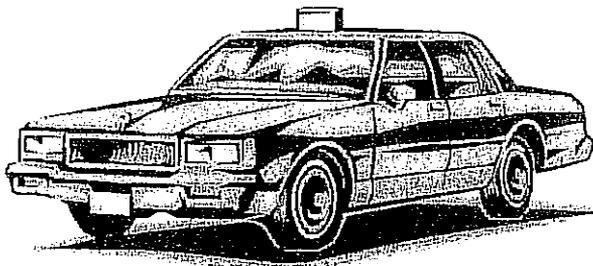
Einstellung der Leerlauf-Entlüftung

Nachdem die Pumpenstangen-Einstellung vorgenommen worden ist, Entlüftungsventil geschlossen halten und die Drosselklappe der 1. Stufe so weit öffnen, dass der Entlüftungsventilarms gerade die Bi-Metallfeder des Entlüftungsventils berührt. Mit Tiefenmass den Abstand von der Oberkante der Pumpenstange messen.



● **Sollmass: 9,5 mm** ●

KORREKTUR: Belüftungsventilangel auf Einstellmass biegen.

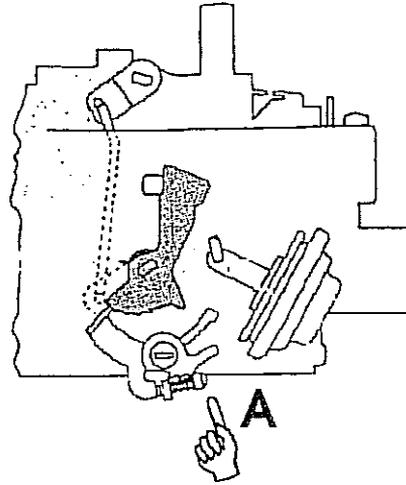


4.

Einstellung des Schnelleerlaufs

Bei vollständig geschlossenen Drosselklappen der 1. Stufe, wobei der Nockenstößel

auf der höchsten Stufe des Nockens für hohen Leerlauf steht, Regulierschraube (A)



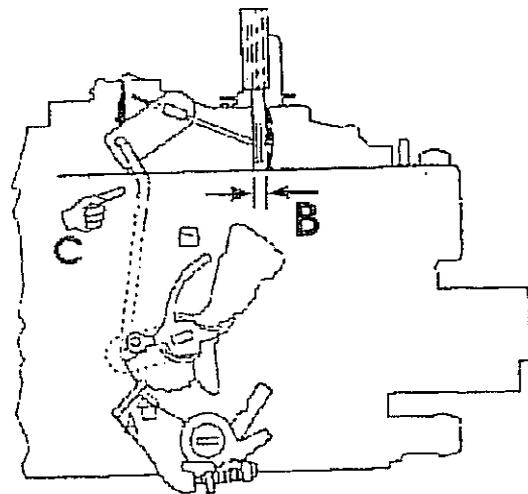
● **2 Umdrehungen eindrehen** ●

nachdem die Schraube den Hebel gerade berührt hat.

5.

Einstellung der Starterklappenstange

Nockenstößel auf 2. Stufe des Nockens (A) für hohen Leerlauf stellen. Der Spalt (B) zwischen Starterklappe und Vergaserwand muss



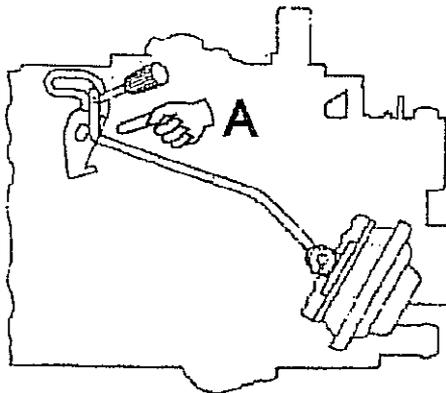
● **2,5 mm** ●

betragen.

KORREKTUR: Starterklappenstange am Knick (C) auf Einstellmass biegen.

6.
**Einstellung des
 Luftklappendämpfers**
 (für die Sekundärstufe)

Bei richtigem Sitz der Unterdruck-Unterbrechermembran, Luftklappe geschlossen und Membrane bis zum Anschlag eingedrückt, muss zwischen Dämpferstange und Ende des Schlitzes im Luftklappenhebel ein



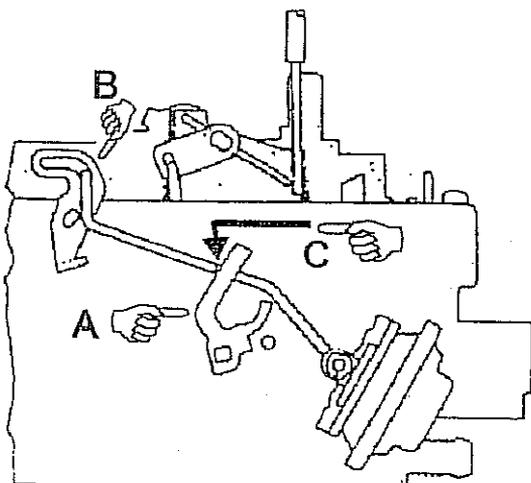
● Spiel von 0,4 mm ●

vorhanden sein.

KORREKTUR: Stange an Biegung (A) auf richtige Einstellung bringen..

7.
**Einstellung des
 Unterdruckunterbrechers**

Unter Verwendung eines Gummibandes am Starterklappenhebel, Starterklappe in geschlossener Stellung halten. Der Nok-



kenstößel muss auf höchster Stufe des Nockens liegen (= hoher Leerlauf).

Stange der Unterdruckmembrane gegen ihren Sitz halten, so dass das Ende der Dämpferstange im Langloch des Luftklappenhebels (B) anliegt. Dadurch wird die Starterklappe durch die Dämpferstange im Knick (C) etwas aufgedrückt. Die Abmessung zwischen Starterklappe und Vergaserwand muss

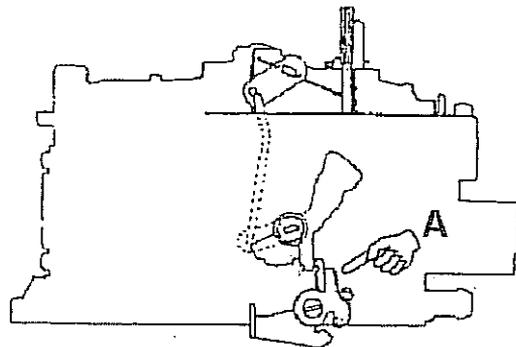
● 1,6 mm ●

betragen.

KORREKTUR: Die Angel des Starterklappenhebels (A) auf Einstellungsmaß biegen.

8.
Entlastungs-Einstellung

Drosselklappe ganz öffnen. Starterklappenhebel durch **verdrehen gegen den Uhrzeigersinn** bis zum Anschlag führen. Dadurch wird die Starterklappe auf ein Maß von



● 11,4 mm ●

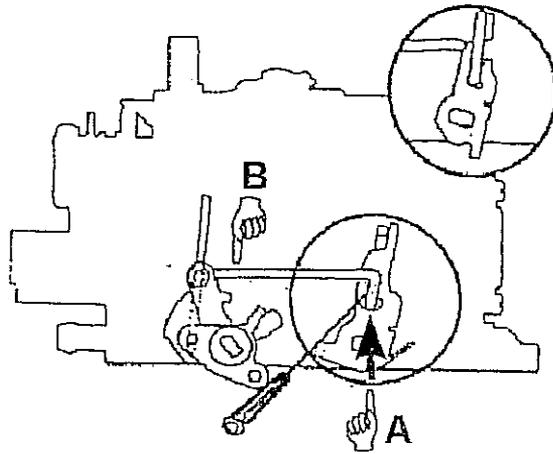
- gemessen zwischen Starterklappe und Vergaserwand - geöffnet.

KORREKTUR: Angel am Drosselklappenhebel (A) auf Einstellungsmaß biegen.

9.
Öffnungseinstellung der 2. Stufe

Drosselklappe der 1. Stufe öffnen bis verlängerte Angel des Betätigungsgelenkes den Sekundärhebel gerade berührt. Bei dieser Stellung muss der Boden des Gelenkes in der Mitte des Sekundärschlitzes

(A) liegen und zwischen Gelenk und Angel ein
ein



● Spiel von 1,8 mm ●

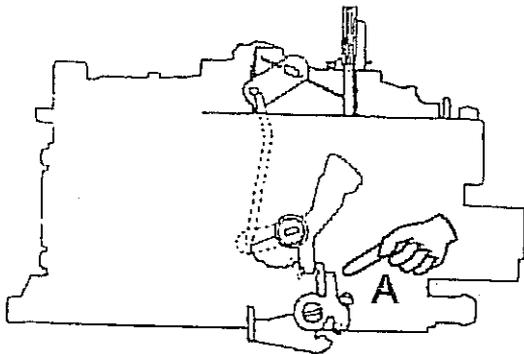
vorhanden sein.

KORREKTUR: Angel (B) auf Einstellmass biegen.

10.

Schliesstellung der 2. Stufe

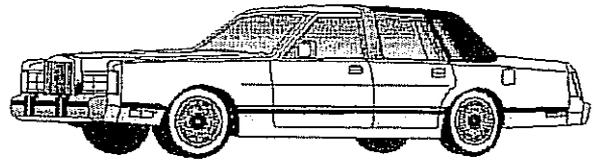
Drosselklappenanschlagschraube auf Leerlaufdrehzahl einstellen, wobei darauf zu achten ist, dass Nockenstößel nicht auf der Stufenscheibe (= hoher Leerlauf) aufliegt. Zwischen der Betätigungsstange und Stirnseite des Schlitzes im Sekundärhebel muss ein Spiel von



● 0,5 mm ●

vorhanden sein. Wenn die Angel des Betätigungshebels (A) an Angel-Mitnehmerhebel Primärseite anliegt.

KORREKTUR: Angel an Betätigungshebel (A) auf Mass nachbiegen.



- X -

Leerlauf und
Leerlaufgemisch
einstellen

Die Leerlauf- und Leerlaufgemischeinstellung muss bei eingebautem Luftfilter und bei betriebswarmen Motor vorgenommen werden (= ca. 80° C Kühlwassertemperatur, 60° - 80° Öltemperatur).

1.

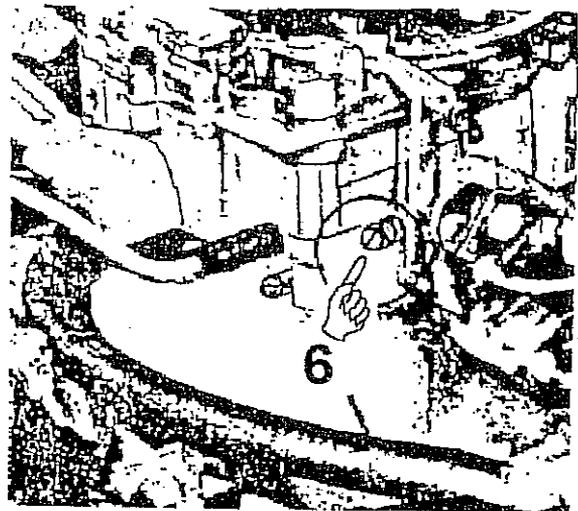
Motor anlassen und bei angezogener Handbremse den Wählhebel in Stellung "D" (= Automatik-Getriebe) bringen.

2.

Drehzahlmesser nach Angaben des Herstellers anschliessen (je nach Motor).

3.

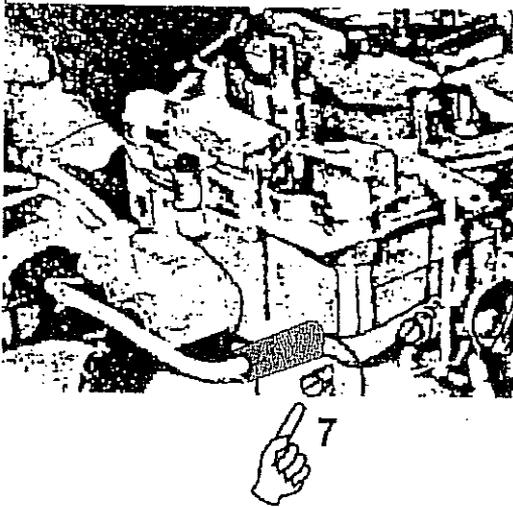
Darauf achten, dass die Starterklappe völlig geöffnet ist. durch entsprechendes verdrehen der Drosselklappenanschlagschraube (6 und 7) Drehzahl auf 450 bis



550 U/min einstellen. Siehe hierzu auch Abb. auf der nächsten Seite.

Beide Leerlaufgemisch-Regulierschrauben um kleine Beträge nach rechts drehen, bis ein geringer Drehzahlabfall zu bemerken ist. Danach beide Schrauben wieder so

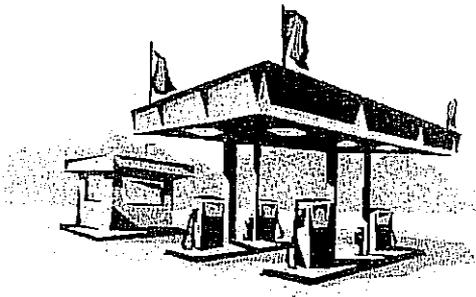
weit zurückdrehen bis max. Drehzahl gerade erreicht wird.



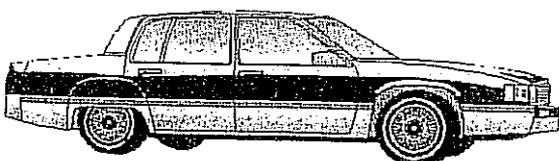
Dadurch wird gewährleistet, dass der Vergaser so eingestellt ist, dass er an der mageren Seite liegt.

Bitte beachten ...

Auch bei diesen Arbeiten ist mit **besonderer Präzision** vorzugehen. Schon minimale Falscheinstellungen haben nicht nur eine zusätzliche (vermeidbare) Belastung des Motors, sondern auch eine deutliche



Veränderung des Kraftstoffverbrauchs zur Folge. Eine zu hohe Leerlaufdrehzahl stellt darüberhinaus auch eine zusätzliche (vermeidbare) Belastung für das Automatik-Getriebe dar.



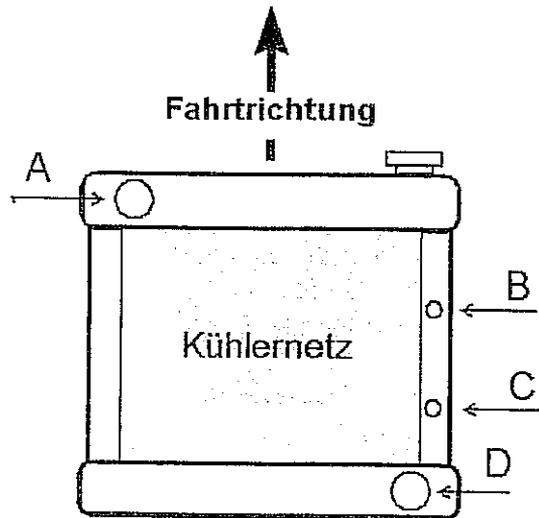
- Y - Zum Kühlmittelverlauf

Insbesondere ältere US-Kfz. sind häufig mit einer Motortemperaturanzeige ausgerüstet, die die Messwerte nicht auf der Basis von "Celsius" (kurz "C") anzeigt, sondern in "Fahrenheit" (kurz "F")

Umrechnungsformel

$$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$$

Gleichsam sollte gesehen werden, dass insbesondere ältere US-Kfz. (VANs, Limousinen, Pick-Ups etc.) von amerikanischen



Standard-Wasserkühler
mit Ölkühler im Wasserkühler

- A Wasser oben, zum Thermostat
- B Öl vom Getriebe C Öl zum Getriebe
- D Wasser unten, zur Wasserpumpe.

Ingenieuren/Konstrukteuren fahrwerkmäßig und antriebstechnisch vorrangig für USamerikanische Verhältnisse konzipiert wurden, wo bis vor einiger Zeit auf z.B. nahezu allen Interstates (= Autobahnen) eine max. zulässige Höchstgeschwindigkeit von 65 mph (= ca. 104 km/h) die Regel war, - und heute überwiegend auch noch ist. Dementsprechend sind auch die Kühlsysteme ausgelegt.

Das, was in Deutschland von manchen Fahrern amerikanischer KFZ als "cruisen"

bezeichnet wird ist im Grunde genommen nichts anderes als

ärmliches Unvermögen
und Ignoranz klarer Betriebsgrenzen

&

primitive Vergewaltigung
einer über Jahrzehnte und millionenfach
bewährten Technik

- und damit genau das Gegenteil von dem,
was der Amerikaner (den es natürlich nur
statistisch gibt) in der Regel unter

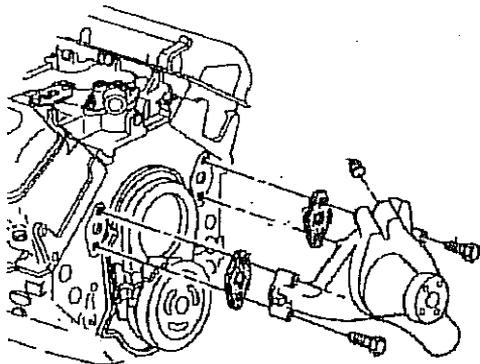
"cruisen"

versteht:

**Komfortabel
und gemütlich in Ruhe
mit viel Sicherheit
und viel Platz (und viel Luxus)
durch die Gegend rollen.**

Wenn der Motor

- über 190° - 200° F ●
(über 87° - 93° C)



warm wird, sofort die Durchlaufmenge des Wasserkühlers prüfen lassen. Für Geschwindigkeiten über 120 km/h sind viele US Standard-Wasserkühler meistens nicht ausgelegt. Lassen sie sich von einem Kühlerbau-Fachmann ggf. ein neues Kühlernetz einbauen (ist preisgünstiger als ein neuer Wasserkühler).

Bitte beachten ...

Durch den zu heissen Motor und Wasserkühler kann auch das Automatik-Getriebe zerstört werden, da auch das Automatik-Getriebeöl (getrennt vom Wasser) durch den Wasserkühler gekühlt wird.

- Z - Tabellen

1.

Umrechnungs-Übersicht

Längenmaße

1 Inch (in) = 2,54 cm
1 Foot (ft) = 30,05 cm
1 Yard = 0,9144 m
1 Mile (mi) = 1,609 km
1 mm = 0,03973 in
1 m = 3,281 ft
1 km = 0,622 Meilen

Volumen

1 Cubic inch (cu in) = 16,387 ccm
1 Pint (pt) = 0,47 Liter
1 Quart (US qt) = 0,946 Liter
1 Gallone (US gal) = 3,785 Liter
1 Liter = 0,26 US gal
1 ccm = 0,0611 cu in

Gewichte

1 ounce (oz) = 28,35 Gramm
1 pound (lb) = 0,454 kg

Druck

1 PSI = 0,07031 kp/ccm
1 bar = 14,29 PSI

Kraft

1 Horse Power (HP) = 1,015 PS
1 PS = 0,735 kW
1 kW = 1,36 PS

2.
Füllmengen
(ALLE V-8er)

Motoröl
mit Filter, o. Ölkühler
4,75 Liter

Getriebeöl
Diese Angaben beziehen sich
auf die maximale Nachfüllmenge,
da das Getriebe nie ganz
"trocken" ist

TH 350 = 2,88 Liter
TH 400 = 3,36 Liter
TH 700 R 4 = 4,8 Liter
4L80-E = 6,65 Liter

Kühlflüssigkeit
50/50 Mischung
Wasser/Ethylenglycol
Ohne Klima: 16,36 Liter
Mit Klima ...: 17,10 Liter

3.
Leistungsdaten

Motor- Typ	Leistung in PS bei U/min	Drehmoment Nm bei U/min
V-8 305	155/4400	333/1600
V-8 350	165/3800	Vergaser 374/1600
V-8 350	213/4000	Einspritzer 407/2800
V-8 350	245/4000	398/2800 TPI

4.
Zylinderkompression
(ALLE V-8er)

10,2 Bar
Max. Differenz zwischen dem
besten und dem schlechtesten
Zylinder: 1,4 Bar

Es ist wichtiger, eine möglichst gleiche Kom-
pression in allen Zylindern zu haben,
als eine möglichst hohe.

5.
Anzugsdrehmomente
(in Nm)

Auspuffkrümmer-Schrauben
ALLE SB V-8 - innen 27,2
- aussen 40,8

Pleuellagerschalen
305, 307, 350 61,2

Ölpumpenbolzen ALLE 88,4

Vibrationsdämpfer
Bis 1985 81,6
Ab 1986 95,2

Ölwannenschrauben/Muttern
Alle SB V-8 bis 1985:
- 6,35 mm Schrauben 8,96
- 7,93 mm Schrauben 18,48
Alle SB V-8 ab 1986:
- Muttern 22,4
- Schrauben 11,2

Ventildeckelschrauben
Alle SB V-8
Muttern 7,28
Schrauben 5,60

Kipphebelmuttern ALLE 68,0

**Ansaugspinnen-
schrauben ALLE** 40,8

Hauptlagerschalen
ALLE SB V-8
2-Bolzen Lagerschalen 108,8
4-Bolzen Lagerschalen (bis 1976)
- innen 95,2
- aussen 88,4
4 Bolzen Lagerschalen (ab 1977)
- innen 108,8
- aussen 95,2
Kipphebelmuttern ALLE 68

Hinterer Simmeringhalter
(ab 1986) ALLE 15,12
Ölpumpenbolzen ALLE 88,4
Steuerkettengehäuse
ALLE SB V-8
- bis 1985 9
- ab 1986 11,2

Zylinderkopfschrauben ALLE 88,4

Zur VIN

- FAHRGESTELL -

- 1967 - 69 Modelle -

Der erste Buchstabe bezeichnet den Chassis-Typ: **G** steht für VAN. Der 2. Buchstabe identifiziert den Motor: **S** steht für 6Zylinder, **E** für 8Zylinder. Die erste Zahl gibt Auskunft übers Gewicht: **1** = 5.600 lbs. (2.542 kg), **2** = über 5.500 lbs. (2.497 kg). Die 2. und 3. Zahl steht für den Cassistyp. Die 4. und 5. Zahl sind Bauart-Codes. Die 6. Zahl schliesslich informiert über das Bau-/Modelljahr: **7** = 1967, **8** = 1968, **9** = 1969. Die nächste Zahl informiert über den Ort des Werkes, wo das Fzg. montiert wurde. Die restlichen Zahlen bilden die individuelle Seriennummer.

- 1970 - 71 Modelle -

Die ersten 5 Stellen sind wie bei den 67 - 69er Modellen verschlüsselt. Die nächsten 2 Zahlen geben Auskunft über den Fahrzeugtyp: **5** = VAN, **26** = Custom Sportvan und **36** für DeLuxe Sportvan. Die nächste Zahl informiert über das Bau-/Modelljahr: **0** = 1971, **1** = 1971. Die nächste Zahl informiert über den Ort des Werkes, wo das Fzg. montiert wurde. Die restlichen Zahlen bilden die individuelle Seriennummer.

- 1972 - 80 Modelle -

Der erste Buchstabe zeigt an, ob das Fahrzeug von CHEVROLET (= **C**) oder GMC (= **T**) ist. Der nächste Buchstabe bezeichnet den Chassis-Typ: **G** = VAN. Hinter dem 3. Buchstaben verbirgt sich der Motortyp. Für 1972 stand das **S** für 6Zylinder Motor und **E** für V-8. Für 1973 - 1980 bedeuten

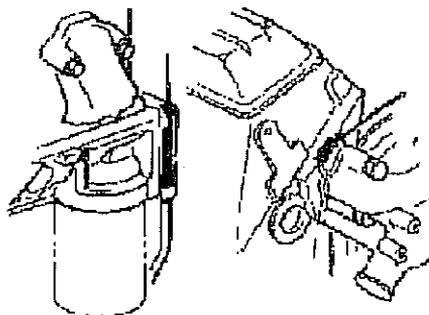
- Q - Motor 250, 6Zylinder (bis 1975)
- D - Motor 250, 6Zylinder ab 1976
- N - Motor 262, V-6, 4 bbl.
- T - Motor 292, 6Zylinder
- U - Motor 305, V-8
- X - Motor 307, V-8
- V - Motor 350, V-8, 2 bbl.
- Y + L - Motor 350, V-8, 4 bbl.
- U - Motor 400, V-8 (bis 1976)
- R - Motor 400, V-8 (ab 1977)

Die erste Zahl gibt Auskunft übers Gewicht: **1** = 1/2 Tonner (453,59 kg), **2** = 3/4 Tonner (608,38 kg) und **3** = 1 Tonner (907,18 kg). Die 2. Zahl steht für die Bauform: **5** = VAN. Die 3. Zahl informiert über das Bau-/Modelljahr: **3** = 1973, **4** = 1974 usw. Die nächste Zahl informiert über den Ort des Werkes, wo das Fzg. montiert wurde. Die restlichen Zahlen bilden die individuelle Seriennummer.

- MOTOR -

Wichtig für die Ersatzteilbeschaffung kann auch die VIN des Motors sein. Hier gibt es 3 Möglichkeiten. Entweder ist sie nicht mehr vorhanden, was natürlich nicht sein sollte, aber nicht selten der Fall ist. Oder sollte sie noch vorhanden sein, dann siehe Skizze. In der Regel ist der Code 8stellig.

MOTOR-VIN



BEISPIEL

T 10 20 T FA

Der erste Buchstabe steht für den Ort des Werkes, wo der Motor hergestellt wurde: **F** = Flint, **T** = Tonawanda. Die nächsten beiden Zahlen stehen für den Montagemonat: **10** = Oktober. Die nächste Zahl gibt Auskunft über den Herstellungstag in dem genannten Monat: **20** = Der 20. Tag. Der nächste Buchstabe informiert (ab 1970) über die vorgesehene Gebrauchsart: **T** = Truck engine. Und die beiden letzten Buchstaben geben Auskunft über die Antriebskombination.

Der o.e. Motor kommt aus Tonawanda, wurde am 20. Oktober fertiggestellt, wird als "Truck"-Motor klassifiziert, werkseitig mit Automatik-Getriebe.