



## Kapitel 2 Teil B 6-Zylinder-Reihen- Motoren

Seite	Punkt
144	1 Allgemeine Informationen
144	2 Reparaturen mit dem Motor im Fahrzeug
145	3 Kipphebelabdeckung - Entfernung und Installation
146	4 Stößelstangen-Abdeckung - Entfernung und Installation
146	5 Hydraulische Heber - Entfernung und Installation
147	6 Kipphebel und Stößel - Entfernung, Kontrolle und Installation
149	7 Ventildfedern, -schließer und -dichtungen - Ersetzen im Fahrzeug
152	8 Saugrohr und Auspuffkrümmer (nicht-integrierter Kopf) - Entfernung und Installation
153	9 Auspuffkrümmer (integrierter Kopf) - Entfernung und Installation
154	10 Zylinderkopf - Entfernung und Installation
156	11 Oberer Totpunkt für Kolben Nummer eins - Das Auffinden
157	12 Steuergehäusedeckel - Entfernung und Installation
158	13 Ölwanne und Ölpumpe - Entfernung und Installation
159	14 Kurbelwellen-Öldichtungen - Ersetzen
161	15 Motorsockel - Überprüfung und Ersetzen

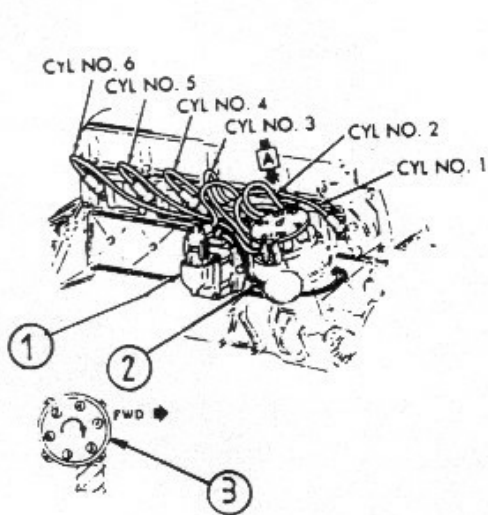
### Technische Daten

#### Allgemeines

Zündfolge .....	1-5-3-6-2-4
Bohrung .....	3,875 Inch
Hub	
230 .....	3,250 Inch
250 .....	3,530 Inch
292 .....	4,120 Inch

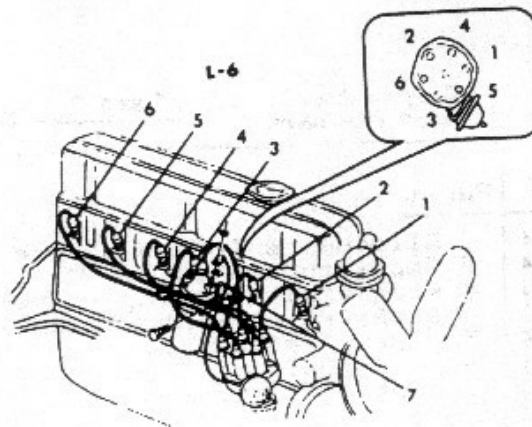
#### Technische Daten zum Drehmoment

	Ft-lbs
Kipphebelabdeckungs-Bolzen .....	45 in-lbs
Stößelstangenabdeckungs-Bolzen .....	50 in-lbs
Ansaugrohr	
Äußere Bolzen .....	20
Innere Bolzen .....	30
Auspuffkrümmer (nicht-integrierter Kopf)	
bis 1982 .....	30
1983 und später .....	20
Auspuffkrümmer (integrierter Kopf)	
Äußere Bolzen .....	18 bis 25
Obere und untere Mittelbolzen ...	40 bis 45
Mittlere Innenbolzen .....	35 bis 40
Auspuffkrümmer-an-Ansaugrohr-	
Bolzen/-Muttern .....	45
Zylinderkopf-Bolzen .....	95
Steuerketten-Abdeckungs-Bolzen .....	80 in-lb
Vibrationsdämpfungs-Bolzen .....	60
Ölwanne-Bolzen	
an die vordere Abdeckung .....	45 in-lb
1/4-20 .....	80 in-lbs
5/16-18 .....	165 in-lbs
Ölpumpen-Bolzen .....	115 in-lbs
Hinterhauptlager-Kappenbolzen .....	65



Reihen-6-Zylinder-Motor mit elektrischer (HEI-) Zündung

- 1) Spule
- 2) Verteiler
- 3) vorne



Reihen-6-Zylinder mit Punkt-Verteiler

## ① 1 Allgemeine Informationen

Dieser Teil von Kapitel 2 ist den Reparatur-Verfahren für 6-Zylinder-Reihen-Motoren gewidmet, die mit dem Motor im Fahrzeug durchgeführt werden können. Alle Informationen bezüglich der Entfernung und Installation des Motors und der Motorblock- und Zylinderkopf-Überholung finden Sie in Teil C dieses Kapitels. Da die Reparaturverfahren in diesem Teil auf der Annahme beruhen, daß der Motor noch im Fahrzeug installiert ist, kann man, falls diese Verfahren während einer kompletten Motorüberholung benutzt werden (mit dem Motor schon außerhalb des Fahrzeugs und auf einem Ständer) viele der hier beschriebenen Schritte nicht anwenden.

Die technischen Daten in diesem Teil von Kapitel 2 treffen nur auf die hier beschriebenen Verfahren zu. Die technischen Daten für den Wiederaufbau von Block und Zylinderkopf finden Sie in Teil C.

Die Sechszylinder-Reihen-Motoren, die in Chevrolet- und GMC-Lieferwagen verwendet werden, haben drei Größen: 230 Kubikinch, 250 Kubikinch und 292 Kubikinch. Mechanisch sind die Motoren im Grunde gleich, mit der Ausnahme, daß einige Motoren einen Kopf mit einem Guß-Ansaugkrümmer statt eines separaten aufgeschraubten Krümmers verwenden.

## ② 2 Reparaturen mit dem Motor im Fahrzeug

Viele größere Reparaturverfahren können vollendet werden, wenn Sie den Motor nicht aus dem Fahrzeug entfernen. Reinigen Sie den Motorraum und das Äußere des Motors mit irgendeiner Art von Druckwäscher, bevor Sie anfangen. Ein sauberer Motor wird die Arbeit erleichtern und Schmutz aus den inneren Bereichen des Motors heraushalten helfen. Falls sich Öl- oder Kühlflüssigkeits-Lecks bilden, was den Bedarf nach einem Ersetzen einer Dichtung anzeigt, können die

Reparaturen allgemein mit dem Motor im Fahrzeug gemacht werden. Die Ölwanndichtung, die Zylinderkopfdichtung, die Saugrohr- und Auspuffkrümmerdichtungen, die Steuergehäusedeckel-Dichtungen und die Kurbelwellen-Öldichtungen sind mit eingesetztem Motor zugänglich.

Zußere Motorkomponenten, wie die Wasserpumpe, der Anlasser, der Wechselstromgenerator, der Verteiler und der Vergaser, so wie die Saugrohre und die Auspuffkrümmer, können mit eingebautem Motor zu Reparaturzwecken entfernt werden.

Da die Zylinderköpfe entfernt werden können, ohne den Motor herauszunehmen, kann die Wartung der Ventilkomponenten ebenfalls vollendet werden, wenn der Motor im Fahrzeug ist. Ersetzen, Reparaturen oder Kontrolle der Steuerkettenräder und der Ölpumpe sind möglich mit eingebautem Motor.

In extremen Fällen, die durch fehlende Ausrüstung verursacht werden, ist die Reparatur oder das Ersetzen von Kolbenringen, Kolben, Verbindungsstangen und Stangenlagern mit dem Motor im Fahrzeug möglich. Dies wird jedoch wegen der Reinigung und der Vorbereitung der beteiligten Komponenten nicht empfohlen.

### 3 Kipphebelabdeckung - Entfernung und Installation

#### ● *Entfernung*

- 1 Entfernen Sie PCV-Schlauch oder -Ventil (je nach Ausstattung) von der Kipphebelabdeckung (siehe Kapitel 6, falls notwendig).
- 2 Entfernen Sie die Luftfilter-Baugruppe.
- 3 Entfernen Sie die Verkabelung, die Kraftstoff- und die Vakuum-Leitungen von den Kipphebel-Klemmen.
- 4 Beachten Sie, welche Kipphebel-Bolzen verwendet werden, um die Klemmen zu halten, entfernen Sie dann Bolzen, Verstärkungen und Klemmen.
- 5 Entfernen Sie die Kipphebelabdeckung. Falls die Abdeckung am Kopf klebt, versuchen Sie nicht, sie mit einem Schraubenzieher oder einem Messer abzubreaken. Verwenden Sie stattdessen einen Gummihammer, um das Ende der Abdeckung zu stoßen, oder plazieren Sie einen Holzblock gegen das Ende der Abdeckung und schlagen Sie mit einem Hammer darauf. Falls die Abdeckung immer noch nicht frei ist, setzen Sie vorsichtig ein Messer mit dünner Klinge oder einen Dichtungskratzer unter die Dichtungsflansch und schneiden Sie die Dichtung vom Kopf los. Achten Sie darauf, die Dichtungsflansch der Kipphebel-abdeckung nicht zu verbiegen.
- 6 Reinigen Sie sorgfältig alle Spuren von alter Dichtung und altem Dichtmittel von der Dichtungsflansch der Kipphebel-abdeckung und dem Kopf. Achten Sie darauf, daß möglichst kein Geröll in die Ölrückzugslöcher im Kopf fällt.

#### ● *Installation*

- 7 Überprüfen Sie, ob die Kipphebelabdeckungs-Dichtungsflansch gerade ist, und begradigen oder ersetzen Sie sie je nach Notwendigkeit.
- 8 Installieren Sie mit einer kleinen Menge RTV-Dichtmittel in der Kipphebelabdeckung, um sie an ihrem Platz zu halten, eine neue Dichtung. Verwenden Sie kein Dichtmittel auf der Dichtungs-an-Kopf-Fläche.
- 9 Der Rest der Installation ist die Umkehrung der Entferungsverfahren.

#### ④ 4 Stößelstangen-Abdeckung - Entfernung und Installation

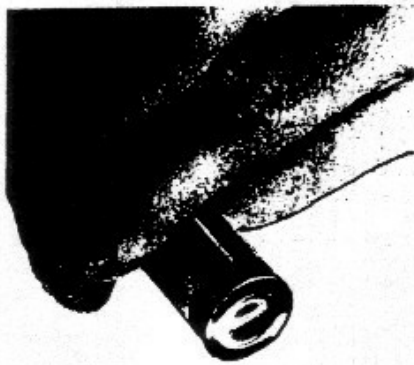
- 1 Trennen Sie das negative Kabel an der Batterie.
- 2 Entfernen Sie die Stößelstangen-Abdeckungs-Bolzen und brechen Sie vorsichtig die Stößelstangen-Abdeckungen von der Seite des Blocks, wobei Sie, falls notwendig, ein Messer mit dünner Klinge verwenden, um sie aus dem Block zu holen. Achten Sie darauf, die Abdeckungs-Dichtungsflansche nicht zu verbiegen.
- 3 Kratzen Sie alte Dichtung und altes Dichtmittel von den Stößelstangen-Abdeckungen und dem Block.
- 4 Installieren Sie mit einer kleinen Menge RTV-Dichtmittel neue Dichtungen, um sie an ihrem Platz zu halten, auf den Stößelstangen-Abdeckungen.
- 5 Die Installation ist die Umkehrung des Entfernungsverfahrens.

#### ⑤ 5 Hydraulische Heber - Entfernung und Installation

Siehe Illustrationen 5.5a und 5.5b

- 1 Entfernen Sie die Kipphebel-Abdeckung (Unterkapitel 3), die Stößelstangen (Unterkapitel 6) und die Stößelstangen-Abdeckungen (Unterkapitel 4).
- 2 Entfernen Sie die Heber. Es gibt mehrere Arten, die Heber aus den Bohrungen herauszubekommen. Ein spezielles Werkzeug, das die Heber greift und entfernt, wird von vielen Werkzeug-Firmen hergestellt und ist oft erhältlich, aber es muß nicht in jedem Fall erforderlich sein. Bei neueren Motoren ohne viel angesammelten Lack können die Heber oft mit einem kleinen Magneten oder sogar mit den Fingern entfernt werden. Ein Reißer mit einem gebogenen Ende kann verwendet werden, um die Heber herauszuziehen, indem man den Punkt unter den Sicherungsring in der Oberseite jedes Hebers positioniert.
- > **Warnung:** Verwenden Sie keine Zange, um die Heber zu entfernen, es sei denn, Sie wollen sie durch neue ersetzen (zusammen mit der Nockenwelle). Die Zange beschädigt die Präzisionshergestellten und gehärteten Heber und macht sie nutzlos.
- 3 Arrangieren Sie, bevor Sie die Heber entfernen, ihre Lagerung in einem klar beschrifteten Karton, um sicherzustellen, daß sie wieder an ihre ursprünglichen Stellen installiert werden. Entfernen Sie die Heber und lagern Sie sie, wo sie nicht schmutzig werden.
- 4 Reinigen Sie die Heber mit Lösungsmittel und trocknen Sie sie gründlich, ohne sie zu durcheinanderzubringen.
- 5 Überprüfen Sie jede Heberwand, jeden Stößelstangensitz und -fuß auf Verschleiß, Riefen und ungleichmäßige Abnutzung. Jeder Heberfuß (die Fläche, die auf dem Nockenhöcker ist) muß leicht konvex sein, obwohl es möglicherweise schwer ist, dies mit den Augen zu bestimmen. Falls die Basis jedes Hebers konkav ist (siehe Illustration), müssen Heber und Nockenwelle ersetzt werden. Falls die Heberwände beschädigt oder abgenutzt sind (was nicht sehr wahrscheinlich ist), kontrollieren Sie auch die Heberbohrungen im Motorblock. Kontrollieren Sie, falls die Stößelstangensitze abgenutzt sind, die Stößelstangenenden.
- 6 Falls neue Heber installiert werden, muß auch eine neue Nockenwelle installiert werden. Verwenden Sie, falls eine neue Nockenwelle installiert wird, auch neue Heber. Installieren Sie nie benutzte Heber, es sei denn, die ursprüngliche Nockenwelle wird benutzt und die Heber können an ihren ursprünglichen Orten installiert werden.
- 7 Beschichten Sie den Heberfuß mit Motor-Zusammenbau-Schmiermittel oder Fett auf Moly-Basis und installieren Sie den Heber in die Heberbohrung.

8 Der Rest der Installation ist die Umkehrung des Entfernungsverfahrens.



5.5a Falls Ventilheber konkav abgenutzt sind, wo der Heber die Nockenwelle berührt, müssen das Heber-Set und die Nockenwelle ersetzt werden



5.5b Der Fuß jedes Hebers sollte leicht konvex sein - die Seite eines anderen Hebers kann als Lineal, um dies zu überprüfen, benutzt werden. Falls er flach erscheint, ist er abgenutzt und darf nicht wiederbenutzt werden

## 6 Kipphebel und Stößelstangen - Entfernung, Kontrolle und Installation

Siehe Illustration 6.16

### Entfernung

- 1 Lesen Sie Unterkapitel 3 und lösen Sie die Kipphebel-Abdeckung vom Zylinderkopf.
- 2 Lösen und entfernen Sie die Kipphebel-Stiftschrauben-Muttern, wobei Sie an der Vorderseite des Zylinderkopfes beginnen. Bewahren Sie sie getrennt in markierten Behältern auf, um sicherzustellen, daß sie wieder an ihrem ursprünglichen Platz installiert werden können.

> Anmerkung: Falls nur die Stößelstangen entfernt werden sollen, muß jede Mutter gerade genug gelöst werden, daß die Kipphebel zur Seite gedreht werden können, damit die Stößelstangen herausgehoben werden können.

- 3 Heben Sie die Kipphebel und Zapfenkugeln hoch und bewahren Sie sie mit den Muttern in den markierten Behältern auf (sie müssen wieder an ihrem ursprünglichen Platz installiert werden).
- 4 Entfernen Sie die Stößelstangen und bewahren Sie sie getrennt auf, damit sie nicht während der Installation vermischt werden.

### Kontrolle

- 5 Überprüfen Sie jeden Kipphebel auf Abnutzung, Risse und andere Schäden, besonders dort, wo die Stößelstangen und die

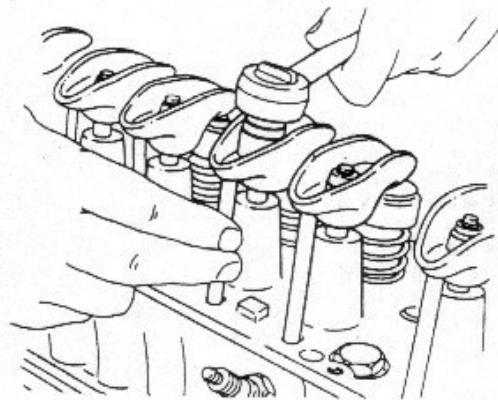
- Ventilschäfte die Kipphebelflächen berühren.
- 6 Versichern Sie sich, daß das Loch am Stößelstangenende jedes Kipphebels offen ist.
  - 7 Überprüfen Sie jeden Kipphebelzapfen-Bereich auf Abnutzung, Risse und Reibung. Falls die Kipphebel abgenutzt oder beschädigt sind, ersetzen Sie sie durch neue und benutzen Sie auch neue Zapfenkugeln.
  - 8 Kontrollieren Sie die Stößelstangen auf Risse und übermäßige Abnutzung an den Enden. Rollen Sie jede Stößelstange über ein Stück Flachglas, um zu sehen, ob sie gebogen ist (wenn sie wackelt, ist sie gebogen).

#### *Installation*

- 9 Schmieren Sie das untere Ende jeder Stößelstange mit sauberem Motoröl oder Fett auf Moly-Basis und installieren Sie sie an ihren ursprünglichen Platz. Jede Stößelstange muß vollständig in der Heberbuchse einsitzen.
- 10 Tragen Sie auf die Enden der Ventilschäfte und auf die oberen Enden der Stößelstangen Fett auf Moly-Basis auf, bevor die Kipphebel über die Stiftschrauben positioniert werden.
- 11 Legen Sie die Kipphebel an ihren Ort, installieren Sie dann die Zapfenkugeln und die Muttern. Tragen Sie auf die Zapfenkugeln Fett auf Moly-Basis auf, um Schaden für die Paßflächen zu vermeiden, bevor sich Motoröldruck aufbaut. Versichern Sie sich, daß Sie jede Mutter mit der flachen Seite gegen die Zapfenkugel installieren.

#### *Ventileinstellung*

- 12 Markieren Sie mit Kreide oder einem kleinem Pinsel das Verteilergehäuse unter den Zündkerzenkabel-Türmen Nummer eins und Nummer sechs.
- 13 Entfernen Sie die Verteilerkappe.
- 14 Drehen Sie den Motor, bis der Läufer auf die Markierung auf dem Verteilergehäuse für Zylinder Nummer eins zeigt.
- 15 Die Einlaßventile für die Zylinder Nummer eins, zwei und vier und die Abgasventile für die Zylinder Nummer eins, drei und fünf können jetzt eingestellt werden.
- 16 Ziehen Sie, um die Ventile einzustellen, die Kipphebel-Muttern an, bis das ganze Spiel an der Stößelstange entfernt ist (siehe Illustration). Dies kann durch Drehen jeder Stößelstange zwischen Daumen und Zeigefinger, wenn die Mutter angezogen wird, bestimmt werden. Sie werden den Punkt, wo das Spiel verschwunden ist, spüren, da die Stößelstange sich nicht mehr drehen wird.
- 17 Ziehen Sie jede Mutter um eine zusätzliche ganze Drehung (360°) an, um die Hübe zu zentrieren.
- 18 Drehen Sie den Motor, bis der Läufer auf die Markierung zeigt, die Sie auf dem Verteilerkörper unter dem Zylinderkabel Nummer sechs gemacht haben.
- 19 Die Einlaßventile für die Zylinder Nummer drei, fünf und sechs und die Abgasventile für die Zylinder Nummer zwei, vier und sechs können jetzt eingestellt werden.
- 20 Wiederholen Sie das in Schritten 16 und 17 wiederholte Verfahren.
- 21 Installieren Sie die Verteilerkappe und die Kipphebel-Abdeckung.



6.16 Drehen Sie, wenn Sie die Ventile einstellen, die Kipphebel-Mutter herunter, während Sie die Stößelstange mit den Fingern drehen, bis die Stößelstange aufhört, sich zu drehen, ziehen Sie dann jede Mutter um eine zusätzliche ganze Drehung an

## ⑦ 7 Ventilsfedern, -schließringe und -dichtungen - Ersetzen im Fahrzeug

Siehe Illustrationen 7.8, 7.16 und 7.17

> **Anmerkung:** Kaputte Ventilsfedern und defekte Ventilschaft-Dichtungen können ersetzt werden, ohne daß man den Zylinderkopf entfernt. Man benötigt normalerweise zwei spezielle Werkzeuge und eine Druckluft-Quelle, um dies durchzuführen, lesen Sie sich also dieses Unterkapitel sorgfältig durch und leihen oder kaufen Sie die Werkzeuge, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Falls keine Druckluft verfügbar ist, kann man ein Stück Nylonleine benutzen, um zu verhindern, daß die Ventile während dieses Verfahrens in den Zylinder fallen.

- 1 Lesen Sie Unterkapitel 3 und entfernen Sie die Kipphebel-Abdeckung.
- 2 Entfernen Sie die Zündkerze vom Zylinder, der die defekte Komponente hat. Falls alle Ventilschaft-Dichtungen ersetzt werden, sollten alle Zündkerzen entfernt werden.
- 3 Drehen Sie die Kurbelwelle, bis der Kolben im betroffenen Zylinder auf dem oberen Totpunkt auf dem Kompressionstakt ist (siehe Unterkapitel 11 für Anweisungen). Falls Sie alle Ventilschaft-Dichtungen ersetzen, fangen Sie mit Zylinder Nummer eins an und arbeiten Sie an den Ventilen von je einem Zylinder. Arbeiten Sie von Zylinder zu Zylinder, wobei Sie die Zündfolgen-Reihenfolge befolgen (1-5-3-6-2-4).
- 4 Schrauben Sie einen Adapter in das Zündkerzenloch und verbinden Sie einen Luftschlauch von einer Druckluft-Quelle damit. Die meisten Ersatzteilläden haben den Luftschlauch-Adapter.

> **Anmerkung:** Viele Zylinder-Kompressions-Meßgeräte verwenden ein Einschraub-Anschlußstück, das möglicherweise mit Ihrem Luftschlauch-Schnelltrennungs-Anschlußstück arbeitet.

- 5 Entfernen Sie Mutter, Zapfenkugel und Kipphebel für das Ventil mit dem defekten Teil und ziehen Sie die Stößelstange heraus. Falls alle Ventilschaft-Dichtungen ersetzt werden, sollten alle Kipphebel und Stößelstangen entfernt werden (siehe Unterkapitel 6).
- 6 Wenden Sie am Zylinder Druckluft an. Die Ventile sollten durch

den Luftdruck an ihrem Platz gehalten werden. Falls die Ventilflächen oder -sitze in schlechtem Zustand sind, können Lecks verhindern, daß die Druckluft die Ventile hält - siehe das alternative Verfahren unten.

- 7 Falls Sie keinen Zugang zu Druckluft haben, können Sie eine alternative Methode benutzen. Positionieren Sie den Kolben auf einen Punkt gerade bevor dem oberen Totpunkt auf dem Kompressionstakt, schieben Sie dann ein langes Stück Nylonseil durch das Zündkerzenloch, bis es den Verbrennungsraum füllt. Lassen Sie das Ende des Schlauchs aus dem Motor heraushängen, so daß es leicht entfernt werden kann. Benutzen Sie eine große Brechstange und eine Fassung, um die Kurbelwelle in der normalen Drehrichtung zu drehen, bis Sie leichten Widerstand spüren.
- 8 Stopfen Sie Lappen in die Zylinderkopflöcher um die Ventile herum, um zu verhindern, daß Teile und Werkzeuge in den Motor fallen, benutzen Sie dann einen Ventilsfeder-Kompressor, um die Feder-/Dämpfer-Baugruppe zu komprimieren. Entfernen Sie die Halter mit einer kleinen Nadelnasen-Zange oder einem Magneten.

> *Anmerkung: Es gibt mehrere verschiedenen Arten von Werkzeugen, um die Ventilsfedern mit dem Kopf an seinem Platz zu komprimieren. Eine Art greift die unteren Federspulen und drückt auf den Haltering, wenn der Knopf gedreht wird, während die andere Art Kipphebel-Stiftschraube und -Mutter zur Hebelwirkung verwendet (siehe Illustration). Beide Arten arbeiten sehr gut, obwohl der Hebeltyp für gewöhnlich billiger ist.*

- 9 Entfernen Sie den Feder-Haltering oder -Dreher, die ölschild- und Ventilsfeder-Baugruppe, entfernen Sie dann die Ventilschaft-Runddichtung und die Schirm-Führungsdichtung (gewöhnlich nur auf den Einlaßventilen installiert). Die Runddichtungen sind wahrscheinlich verhärtet und brechen, wenn man sie entfernt, planen Sie also mit ein, daß Sie jedesmal, wenn die ursprüngliche entfernt wird, eine neue installieren.

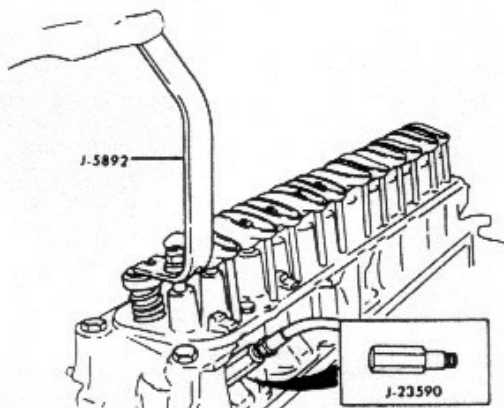
> *Anmerkung: Falls Luftdruck das Ventil während dieses Vorgangs nicht in der geschlossenen Position hält, ist wahrscheinlich Ventil-Fläche oder -Sitz beschädigt. Falls dies so ist, muß der Zylinderkopf für zusätzliche Reparaturen entfernt werden.*

- 10 Wickeln Sie ein Gummiband oder Klebeband um die Spitze des Ventilschafts, so daß das Ventil nicht in den Verbrennungsraum fällt, lassen Sie dann den Luftdruck herab.

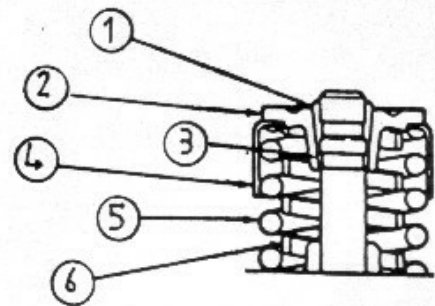
> *Anmerkung: Drehen Sie, falls ein Seil statt Luftdruck benutzt wurde, die Kurbelwelle leicht entgegen der normalen Drehrichtung.*

- 11 Kontrollieren Sie den Ventilschaft auf Schaden. Drehen Sie das Ventil in der Führung und überprüfen Sie das Ende auf exzentrische Bewegung, was andeuten würde, daß das Ventil gekrümmt ist.
- 12 Bewegen Sie das Ventil in der Führung nach oben und unten und versichern Sie sich, daß es nicht blockiert. Falls der Ventilschaft blockiert, ist entweder das Ventil gekrümmt oder die Führung beschädigt. In jedem Fall muß der Kopf zur Reparatur entfernt werden.
- 13 Wenden Sie wieder auf den Zylinder Luftdruck an, um das Ventil in der geschlossenen Position zu halten, entfernen Sie dann das Klebeband oder das Gummiband vom Ventilschaft, Drehen Sie, falls Sie ein Seil statt Luftdruck verwendet haben, die Kurbelwelle in die normale Drehrichtung, bis Sie leichten Widerstand spüren.
- 14 Schmieren Sie den Ventilschaft mit Motoröl und installieren Sie eine neue Schirm-Führungsdichtung auf dem Einlaßventil.
- 15 Installieren Sie die Feder-/Dämpfer-Baugruppe und das Schild an ihrer Position über dem Ventil.
- 16 Installieren Sie den Ventilsfeder-Haltering oder -Dreher (siehe Illustration). Komprimieren Sie die Ventil-Feder-

- Baugruppe und installieren Sie vorsichtig die neue Runddichtung in die untere Nut des Ventilschafts. Stellen Sie sicher, daß die Dichtung nicht verdreht ist - sie muß ganz flach in der Nut liegen.
- 17 Positionieren Sie die Halter in der oberen Nut. Tragen Sie einen kleinen Klecks Fett auf die Innenseite jedes Halters auf, um ihn an seinem Platz zu halten, falls notwendig (siehe Illustration). Entfernen Sie den Druck vom Feder-Werkzeug und versichern Sie sich, daß die Halter einsitzen.
  - 18 Trennen Sie den Luftschlauch und entfernen Sie den Adapter vom Zündkerzenloch. Falls Sie ein Seil statt des Luftdrucks verwendet haben, ziehen Sie es aus dem Zylinder heraus.
  - 19 Lesen Sie Unterkapitel 6 und installieren Sie die Kipphebel und Stößelstangen.
  - 20 Installieren Sie die Zündkerzen und haken Sie das (die) Kabel ein.
  - 21 Lesen Sie Unterkapitel 3 und installieren Sie die Kipphebel-Abdeckung.
  - 22 Lassen Sie den Motor laufen, überprüfen Sie dann auf öllecks und ungewöhnliche Geräusche aus dem Bereich der Kipphebel-Abdeckungen.



7.8 Ein Werkzeug, das an der Kipphebel-Stiftschraube angreift, kann benutzt werden, um die Ventilfedern zu komprimieren. Werkzeug J-23590 ist ein Adapter, um Druckluft auf den Zylinder anzuwenden



7.16 Ventilfeder-Komponenten - Zerlegte Darstellung

- 1) Schloßer
- 2) Kappe (Dreher auf Abgasventil)
- 3) Dichtung
- 4) Schild
- 5) Feder
- 6) Dämpfer (nicht benutzt bei 250 Kubikinch L6)



7.17 Tragen Sie vor der Installation einen kleinen Klecks Fett auf jeden Halter auf - er hält sie auf dem Ventilschaft, bis die Feder freigegeben wird

## 8 B Ansaugkrümmer und Auspuffkrümmer (nicht-integrierter Kopf) - Entfernung und Installation

Siehe Illustration 8.8

> **Anmerkung:** Einige Motoren verwenden einen Kopf mit in den Ansaugkrümmer gegossenem Kopf (integrierter Kopf), während andere einen separaten aufgeschraubten Ansaugkrümmer verwenden (nicht-integrierter Kopf). Das Verfahren in diesem Unterkapitel ist für die Entfernung der Ansaug- und Auspuffkrümmer für den nicht-integrierten Kopf. Für die Entfernung des Auspuffkrümmers von einem Kopf mit einem integrierten Ansaugkrümmer siehe Unterkapitel 9.

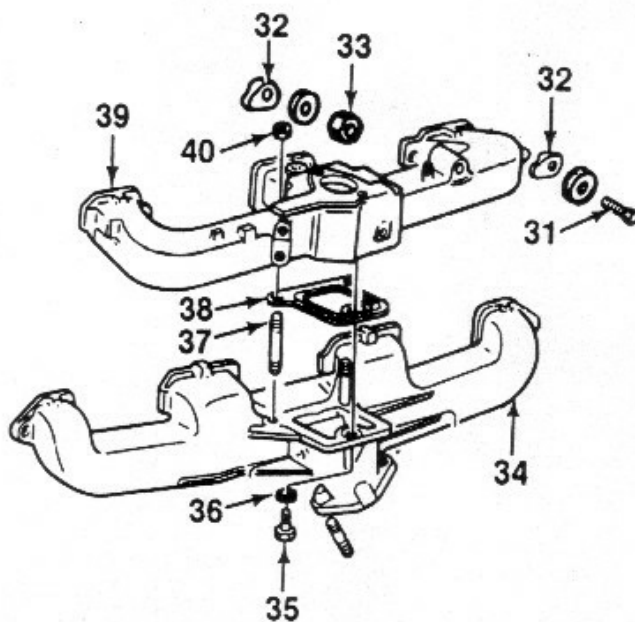
### Entfernung

- 1 Trennen Sie das negative Kabel an der Batterie.
- 2 Entfernen Sie die Luftfilter-Baugruppe.
- 3 Trennen Sie das Drosselkabel oder die Drosselstange (je nach Anwendung) und entfernen Sie die Drossel-Rückholfeder.
- 4 Trennen Sie die Kraftstoff- und Vakuumleitungen am Vergaser. Falls die Möglichkeit besteht, daß die Leitungen durcheinandergeraten, verwenden Sie Klebeband, um sie zu beschriften, so daß sie wieder an ihre ursprünglichen Orte installiert werden können.
- 5 Entfernen Sie den PCV-Schlauch von der Kipphebel-Abdeckung.
- 6 Trennen Sie den Dampf-Schlauch am EVAP-Behälter (falls damit ausgestattet).
- 7 Trennen Sie das Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer. Das Auftragen von durchdringendem Öl und das Warten für ein paar Minuten, bis es arbeitet, kann die Entfernung von gefrorenen Auspuffrohr-Muttern leichter machen. Wenden Sie nicht zuviel Kraft an, sonst brechen Sie möglicherweise die Befestigungs-Stiftschrauben ab.
- 8 Entfernen Sie die Krümmer-Baugruppen-Bolzen und -Klemmen und trennen Sie die Krümmer-Baugruppe vom Kopf (siehe Illustration).
- 9 Entfernen Sie den einen Bolzen und die zwei Muttern von der Mitte der Baugruppe, um die Ansaug- und Auspuffkrümmer zu trennen.

### Installation

- 10 Reinigen Sie alles alte Dichtungsmaterial und Dichtmittel von den Dichtflächen von sowohl den Krümmern als auch dem Kopf.

- 11 Legen Sie ein Lineal an der Auspuffkrümmer-Dichtfläche entlang und benutzen Sie eine Einstell-Lehre, um auf Geradigkeit zu überprüfen. Falls ein Spalt von 0,030 Inch und mehr an irgendeinem Punkt vorliegt, ist der Krümmer verbogen und dichtet nicht. Ersetzen Sie den Auspuffkrümmer durch einen neuen.
- 12 Installieren Sie eine neue Dichtung und bauen Sie die Ansaug- und Auspuffkrümmer zusammen, indem Sie den einen Bolzen und die zwei Muttern in der Mitte des Krümmers ersetzen. Ziehen Sie sie jetzt nur fingerfest an.
- 13 Legen Sie eine neue Dichtung über die Krümmer-End-Stiftschrauben auf dem Kopf, halten Sie die Krümmer-Baugruppe und installieren Sie die Bolzen, Klemmen und Unterlegscheiben.
- 14 Ziehen Sie alle Krümmer-Baugruppe-an-Zylinderkopf-Bolzen zum angegebenen Drehmoment an.
- 15 Ziehen Sie den Ansaug-an-Auspuffkrümmer-Bolzen und zwei Muttern zum angegebenen Drehmoment an.
- 16 Der Rest der Installation ist die Umkehrung des Entfernungsverfahrens.



#### 8.8 Ansaug- und Auspuffkrümmer - Zerlegte Darstellung

31 Bolzen	36 Unterlegscheibe
32 Klemme	37 Stiftschraube
33 Mutter	38 Dichtung
34 Auspuffkrümmer	39 Ansaugkrümmer
35 Bolzen	40 Mutter

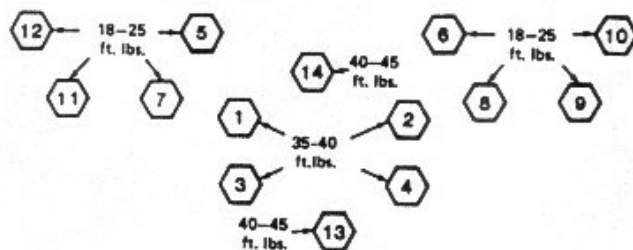
9

#### 9 Auspuffkrümmer (integrierter Kopf) - Entfernung und Installation

Siehe Illustration 9.9

- 1 Trennen Sie das negative Kabel an der Batterie.
- 2 Entfernen Sie die Luftfilter-Baugruppe.

- 3 Entfernen Sie die Servolenkungs-Pumpen- und die AIR-Pumpen-Träger, falls damit ausgestattet.
- 4 Trennen Sie die vier Puls-Luft-Ventil-Schlauch-Anschlußstücke vom Zylinderkopf und entfernen Sie die Überprüfungs-Ventil-Schläuche von den Plenum-Tüllen.
- 5 Heben Sie das Fahrzeug und stützen Sie es sicher auf Wagenheberständer.
- 6 Trennen Sie das Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer und den Umwandler-Träger vom Getriebesockel.
- 7 Lassen Sie das Fahrzeug herunter und entfernen Sie die Auspuffkrümmer-Bolzen. Entfernen Sie den Auspuffkrümmer.
- 8 Reinigen Sie die Dichtungsfläche des Auspuffkrümmers und überprüfen Sie den Krümmer auf Risse.
- 9 Die Installation ist die Umkehrung des Entfernungsverfahrens. Ziehen Sie die Auspuffkrümmer-Bolzen in der gezeigten Reihenfolge zum angegebenen Drehmoment an (siehe Illustration).



#### 9.9 Auspuffkrümmer-Bolzen-Anziehungs-Reihenfolge für Köpfe mit einem integrierten Ansaugkrümmer

### 10 Zylinderkopf - Entfernung und Installation

Siehe Illustrationen 10.17 und 10.21

#### Entfernung

- 1 Trennen Sie das negative Kabel an der Batterie.
- 2 Entfernen Sie die Luftfilter-Baugruppe.
- 3 Entfernen Sie die Ansaug- und Auspuffkrümmer (nicht-integrierter Kopf) oder Vergaser und Auspuffkrümmer (integrierter Kopf), wobei Sie je nach Notwendigkeit Unterkapitel 8 und 9 lesen.
- 4 Entfernen Sie die Kipphebel-Abdeckung (Unterkapitel 3).
- 5 Entfernen Sie die Kipphebel und die Stößelstangen (Unterkapitel 6).
- 6 Lassen Sie die Flüssigkeit im Kühlsystem ab (Kapitel 1).
- 7 Entfernen Sie die Kraftstoff- und Vakuumleitungen von den Halteklemmen und trennen Sie das Kabel von der Temperatur-Sende-Einheit.
- 8 Trennen Sie den Luft-Einführ-Schlauch vom Überprüfungsventil, falls damit ausgestattet.
- 9 Trennen Sie den oberen Kühlerschlauch vom Thermostatgehäuse.
- 10 Entfernen Sie das Batterie-Erdungs-Band vom Kopf.
- 11 Entfernen Sie die Zylinderkopf-Bolzen, heben Sie dann den Zylinderkopf ab.
- 12 Wenn Sie Widerstand fühlen, sollten Sie nicht zwischen den Kopf und den Block eindringen, da dies zu Schaden an den

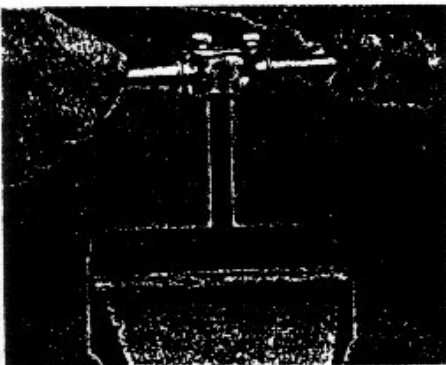
Paßflächen führt. Um den Kopf zu entfernen, müssen Sie einen Holzblock gegen das Ende plazieren und den Holzblock mit einem Hammer anschlagen. Bewahren Sie den Kopf auf Holzblöcken auf, um Schaden für die Dichtungs-Flächen zu vermeiden.

- 13 Zylinderkopf-Zerlegungs- und Kontrollverfahren werden detailliert in Kapitel 2, Teil C behandelt.

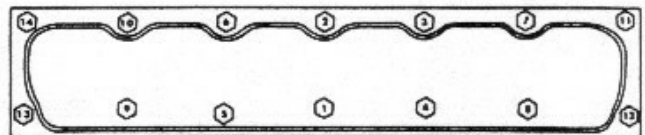
#### Installation

- 14 Die Paßflächen des Zylinderkopfes und des Blocks müssen vollständig gesäubert sein, wenn die Köpfe installiert werden.
- 15 Benutzen Sie einen Dichtungs-Kratzer, um alle Spuren von Kohlenstoff und altem Dichtungsmaterial zu entfernen, wischen Sie dann die Paßflächen mit einem mit Lackverdünner oder Aceton durchtränkten Tuch ab. Sollte sich Öl auf den Paßflächen befinden, wenn der Kopf installiert wird, dann schließt die Dichtung möglicherweise nicht korrekt, und es können Lecks entstehen.
- 16 Prüfen Sie den Block und die Kopf-Paßflächen auf Kerben, tiefe Kratzer und andere Schäden. Wenn der Schaden gering ist, kann er mit Schleifpapier entfernt werden. Falls er übermäßig groß ist, ist die Bearbeitung möglicherweise die einzige Alternative.
- 17 Benutzen Sie einen Gewindebohrer der richtigen Größe, um die Gewinde in den Kopf-Bolzen-Löchern auszumeißeln. Montieren Sie jeden Bolzen in einen Schraubstock und fahren Sie ein Gesenk durch die Gewinde, um die Korrosion zu entfernen und die Gewinde wiederherzustellen (siehe Illustration). Schmutz, Korrosion, Dichtmittel und beschädigte Gewinde beeinträchtigen die Drehmoment-Ablesungen.
- 18 Positionieren Sie die neuen Dichtungen über die Dübel in den Block.

*Anmerkung: Wenn Sie eine Stahldichtung benutzen (Unterlegscheiben-Dichtung), sollten Sie eine dünne, gleichmäßige Schicht Dichtmittel wie z. B. K&W Copper Coat auf beiden Seiten vor der Installation auftragen. Stahldichtungen müssen mit der erhobenen Wulst NACH OBEN installiert werden. Zusammengesetzte Dichtungen müssen trocken installiert werden; benutzen Sie kein Dichtmittel.*



10.17 Ein Gesenk sollte verwendet werden, um vor der Installation Dichtmittel und Korrosion von den Kopf-Bolzen-Windungen zu entfernen



10.21 Zylinderkopf-Bolzen-Anziehungs-Reihenfolge

## 11 11 Oberer Totpunkt (TDC) für Kolben Nummer eins - Das Auffinden

- 1 Der obere Totpunkt (TDC) ist der höchste Punkt im Zylinder, den jeder Kolben erreicht, wenn er sich auf und ab bewegt, wenn sich die Kurbelwelle dreht. Jeder Kolben erreicht den TDC auf dem Verdichtungshub und wieder auf dem Auspuffhub, aber TDC bezieht sich gewöhnlich auf die Kolbenposition auf dem Verdichtungshub. Die Zündzeitpunktmarken auf dem Vibrationsdämpfer, der auf der Vorderseite der Kurbelwelle installiert ist, beziehen sich auf den Kolben Nummer eins auf TDC auf dem Verdichtungshub.
- 2 Das Positionieren der Kolben auf den TDC ist ein wesentlicher Teil bei vielen Verfahren, wie z.B. Kipphebelentfernung, Ventileinstellung, Nockenwellenantrieb-Ersetzen und Verteilerentfernung.
- 3 Um jeden Kolben auf den TDC zu bringen, muß die Kurbelwelle mit einer der unten aufgeführten Methoden gedreht werden. Wenn Sie die Vorderseite des Motors betrachten, ist die normale Kurbelwellendrehung im Uhrzeigersinn.

> **Warnung:** *Bevor Sie hiermit beginnen, müssen Sie das Getriebe in Neutral schalten und das Zündsystem stoppen, indem Sie das Spulenkabel von der Verteilerkappe entfernen und es gegen den Block erden.*

- a) Die bevorzugte Methode ist, die Kurbelwelle mit einem großen Rohransatz und einer Brechstange verbunden mit dem Vibrationsdämpfer-Bolzen, der in die Vorderseite der Kurbelwelle geschraubt ist, zu drehen.
  - b) Ein ferngesteuerter Anlasserschalter, welcher Zeit sparen könnte, kann auch benutzt werden. Verbinden Sie die Schalterbleie mit den S- (Schalter) und B- (Batterie) Anschlussklemmen auf dem Anlassersolenoid. Wenn der Kolben nahe beim TDC ist, sollten Sie einen Rohransatz und Brechstange benutzen, wie im vorherigen Paragraphen beschrieben.
  - c) Falls ein Helfer zur Verfügung steht, der den Zündschalter in kurzen Bewegungen zur Startposition drehen kann, können Sie den Kolben ohne ferngesteuerten Anlasserschalter nahe an das TDC bekommen. Verwenden Sie zur Vervollständigung des Verfahrens Rohransatz und Brechstange wie in Paragraph a) beschrieben.
- 4 Ritzen oder malen Sie eine kleine Markierung auf den Verteilerkörper direkt unter der Nummer-eins-Zündkerzenkabel-Anschlussklemme.
  - 5 Entfernen Sie die Verteilerkappe wie in Kapitel 1 beschrieben.
  - 6 Drehen Sie die Kurbelwelle (siehe Schritt 3 oben), bis die Linie auf dem Vibrationsdämpfer ausgerichtet ist mit der Null-Marke auf der Steuerplatte. Die Steuerplatte und der Vibrationsdämpfer befinden sich unten an der Vorderseite des Motors, nahe der Riemenscheibe, die die Antriebsriemen dreht.
  - 7 Der Läufer sollte nun direkt auf die Markierung auf dem Verteilerkörper zeigen. Ist dies nicht der Fall, so ist der Kolben beim TDC auf dem Auspuffhub.
  - 8 Um den Kolben zum TDC auf dem Verdichtungshub zu bekommen, müssen Sie die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn um eine komplette Drehung (360°) drehen. Der Läufer sollte nun auf die Markierung zeigen.
  - 9 Nachdem der Kolben Nummer eins bei TDC auf dem Verdichtungshub positioniert wurde, kann der TDC für alle verbleibenden Zylinder gefunden werden, indem man den Motor in der normalen Drehrichtung dreht, bis der Läufer auf die Zündkerzen-Kabel-Anschlußklemme in der Verteilerkappe (Sie müssen die Verteilerkappe installieren und entfernen, wenn Sie den Motor drehen) für den Zylinder, den Sie auf den oberen Totpunkt bringen wollen, zeigt.

## 12 12 Steuergehäusedeckel - Entfernung und Installation

*Siehe Illustrationen 12.3, 12.8a, 12.8b und 12.10*

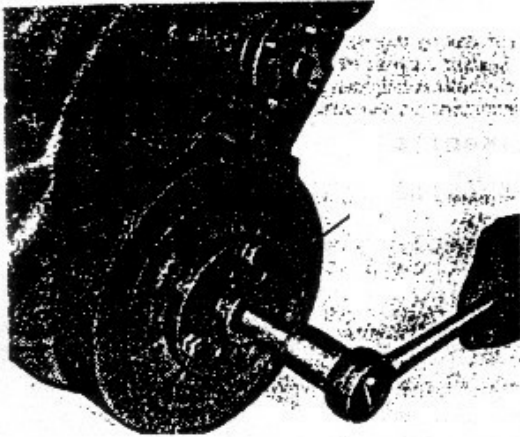
### ● Entfernung

- 1 Lassen Sie die Flüssigkeit im Kühlsystem ab (Kapitel 1), entfernen Sie die Antriebsriemen (Kapitel 1) und den Kühler (Kapitel 3).
- 2 Entfernen Sie die Antriebsriemen-Scheibe von der Vorderseite der Kurbelwelle.
- 3 Entfernen Sie mit einer Ziehvorrichtung, die an den Vibrationsdämpfer angeschraubt wird (nicht eine Klauen-Ziehvorrichtung), den Vibrationsdämpfer (siehe Illustration).
- 4 Entfernen Sie die beiden Bolzen, die die Ölwanne an der Unterseite des Steuergehäusedeckels halten.
- 5 Schneiden Sie mit einem scharfen Messer mit dünnem Blatt die Wannendichtung auf beiden Seiten, so daß sie abgeschlossen mit der vorderen Kante des Blocks ist. Bei einigen späteren Reihen-Sechszylinder-Motoren wird anstatt einer Dichtung eine Kugel RTV-Dichtmittel benutzt.
- 6 Entfernen Sie die Steuergehäusedeckel-Bolzen und heben Sie den Steuergehäusedeckel ab.

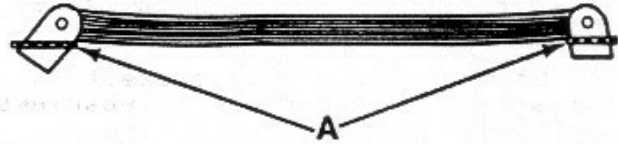
### ● Installation

- 7 Installieren Sie die neue Dichtung mit RTV-Dichtmittel, um sie an ihrem Platz zu halten, auf den Steuergehäusedeckel.
- 8 Falls der Motor eine Ölwanneabdichtung hat, schneiden Sie die Riegel von einer neuen Ölwanne-Vorderdichtung (siehe Illustration) und installieren Sie sie auf die vordere Abdeckung, wobei Sie die Spitzen in die Löcher auf der Abdeckung drücken (siehe Illustration).
- 9 Falls der Motor RTV-Dichtmittel anstelle einer Wannendichtung benutzt hat, reinigen Sie sorgfältig alle Spuren alten Dichtmittels von der Wanne und der vorderen Abdeckung und platzieren Sie dann eine 3/16-Inch-Kugel RTV-Dichtmittel auf die Abdeckung-an-Wannen-Dichtfläche.
- 10 Tragen Sie eine 1/8-Inch-Kugel RTV-Dichtmittel auf die Kreuzung auf, wo sich Ölwanne und Block auf jeder Seite treffen (siehe Illustration).
- 11 Installieren Sie die vordere Abdeckung, wobei Sie die Bolzen nur fingerfest anziehen.
- 12 Installieren Sie den Vibrationsdämpfer und verwenden Sie dabei ein Stück Schlauch und einen Hammer, um ihn durch den Steuergehäusedeckel zu drücken, bis er gegen den Nockenwellenantrieb einsitzt.
- 13 Ziehen Sie die vorderen Abdeckungs-Bolzen und die zwei Wannen-Bolzen zum angegebenen Drehmoment an.
- 14 Der Rest der Installation ist die Umkehrung des Entfernungsvorgangs.



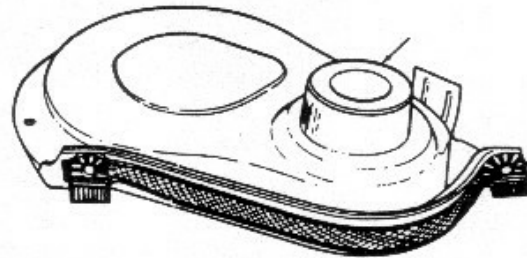


12.3 Nur eine Ziehvorrichtung, die auf den Vibrationsdämpfer geschraubt wird, sollte benutzt werden, um den Dämpfer zu entfernen

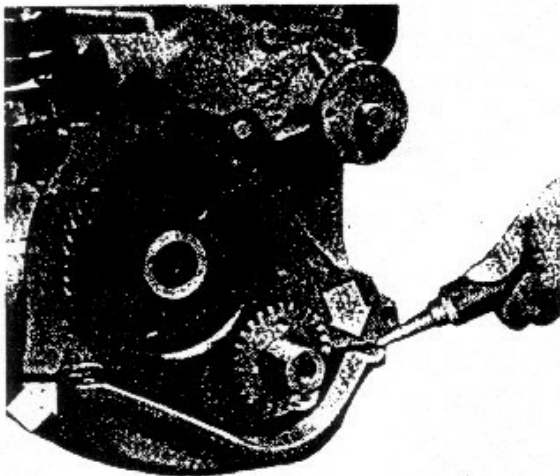


12.8a Schneiden Sie die Riegel von einer neuen Ölwanne-Vordichtung und installieren Sie sie in den Steuergehäusedeckel

A Schneiden Sie diesen Teil von der neuen Dichtung



12.8b Installieren Sie die neue Dichtung in die vordere Abdeckung, wobei Sie RTV-Dichtmittel verwenden, um sie an ihrem Platz zu halten



12.10 Tragen Sie RTV-Dichtmittel auf die Kreuzung zwischen der vorderen Kante des Blocks und der Ölwanne-Flansch auf

### ⑬ 13 Ölwanne und Ölpumpe - Entfernung und Installation

- 1 Trennen Sie das negative Kabel von der Batterie.
- 2 Heben Sie das Fahrzeug und stützen Sie es sicher auf Wagenheberständer.

- 3 Lassen Sie das Motoröl ab (Kapitel 1).
- 4 Entfernen Sie den Luftfilter.
- 5 Entfernen Sie die Gebläse-Finger-Schutzvorrichtung.
- 6 Entfernen Sie die oberen Stützträger des Kühlers.
- 7 Heben Sie das Fahrzeug und stützen Sie es sicher auf Wagenheberständer.
- 8 Trennen Sie, falls das Fahrzeug mit einem Schaltgetriebe ausgestattet ist, die Kupplungs-Kreuzwelle vom linken vorderen Lagerträger.
- 9 Entfernen Sie die oberen Getriebe-an-Klingelgehäuse-Bolzen.
- 10 Entfernen Sie die Getriebe-an-Querträger-Bolzen und ersetzen Sie sie durch zwei 7/16-Inch-mal-3-Inch-Bolzen, die als Führungsstifte dienen.
- 11 Benutzen Sie einen Boden-Heber, um das Getriebe zu heben, und installieren Sie einen 2-Inch-Holzblock zwischen Getriebe-lager und Querträger.
- 12 Entfernen Sie den Anlasser (Kapitel 5).
- 13 Entfernen Sie das positive Batteriekabel von den Ölwanne-Stiftschrauben.
- 14 Entfernen Sie die Motorlager-Durchgangsbolzen.
- 15 Heben Sie den Motor, wobei Sie einen Boden-Heber unter der Wanne mit einem Holzblock, um die Belastung zu verteilen, verwenden, bis der Motorteil der Motorlager von den Rahmenteilern weg ist.
- 16 Plazieren Sie Holzblöcke zwischen die Motorlager und den Querträger.
- 17 Entfernen Sie das Schwungrad-Spritz-Schutzschild oder die Umwandler-Abdeckung.
- 18 Entfernen Sie die Bolzen und lassen Sie die Ölwanne vom Motor herunter.
- 19 Entfernen Sie die zwei Flansch-Montage-Bolzen und den Kontaktgeber-Rohr-Bolzen und entfernen Sie dann Ölpumpe und -Schirm als eine Baugruppe.
- 20 Die Installation ist die Umkehrung des Entfernungsverfahrens. Installieren Sie eine neue Dichtung auf die Ölwanne und ziehen Sie alle Bolzen zum angegebenen Drehmoment an.

#### 14 Kurbelwellen-Öldichtungen - Ersetzen

Siehe Illustrationen 14.8, 14.10 und 14.13

##### ● *Vordere Dichtung*

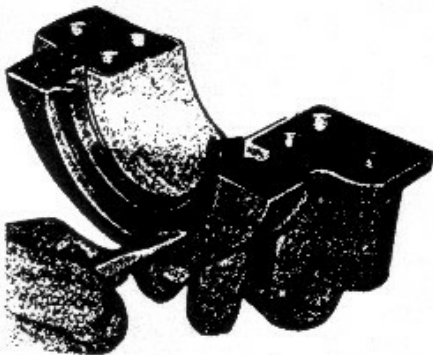
- 1 Entfernen Sie die vordere Abdeckung (Unterkapitel 12).
- 2 Brechen Sie die alte Dichtung mit einem Schraubenzieher aus der Abdeckung, achten Sie dabei darauf, die vordere Abdeckung nicht zu zerkratzen oder zu verzerren.
- 3 Beschichten Sie die Außenseite der neuen Dichtung dünn mit RTV-Dichtmittel, plazieren Sie sie dann auf die Abdeckung und achten Sie dabei darauf, daß sie gerade einsitzt.
- 4 Benutzen Sie eine Fassung mit einem leicht kleineren Durchmesser als dem Außendurchmesser der Dichtung und einen Hammer, um die Dichtung in die vordere Abdeckung zu tippen. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Dichtung antippen, damit sie nicht beschädigt wird, wenn Sie sie in die Abdeckung treiben.
- 5 Ersetzen Sie die vordere Abdeckung auf dem Motor (Unterkapitel 12).

##### ● *Hintere Dichtung*

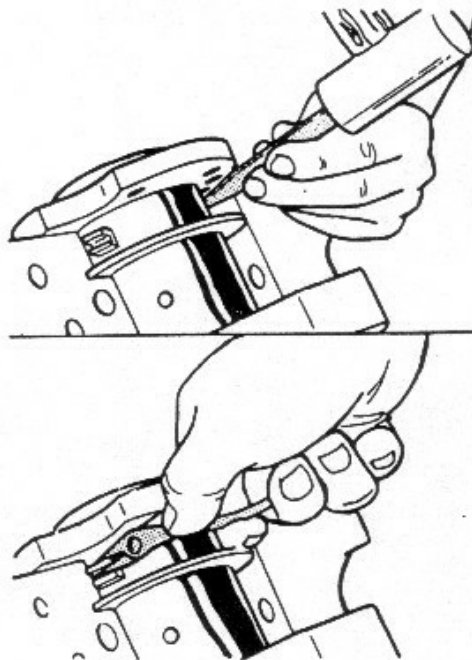
- 6 Entfernen Sie die Ölwanne und die Ölpumpe (Unterkapitel 13).
- 7 Entfernen Sie die hintere Hauptlagerkappe, wobei Sie darauf achten sollten, das Hauptlager nicht zu bewegen oder zu beschädigen.
- 8 Benutzen Sie einen kleinen Schraubenzieher, um die

Dichtungshälfte von der Hauptlager-Kappe zu entfernen (siehe Illustration).

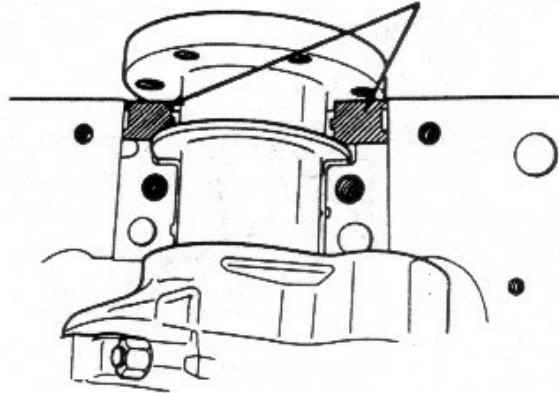
- 9 Drücken Sie eine neue Dichtungshälfte in die Kappe und versichern Sie sich, daß die Enden abgeschlossen mit der Kappen-an-Block-Paßfläche sind.
- 10 Verwenden Sie einen kleinen Durchschlag, um ein Ende der Blockhälfte der Dichtung anzutippen, bis die andere Seite ungefähr 1/4 Inch aus dem Block herauschaut (siehe Illustration). Achten Sie darauf, die Kurbelwelle nicht mit dem Durchschlag zu zerkratzen, wenn Sie die Dichtung rundherum antippen.
- 11 Greifen Sie das herausschauende Ende der alten Dichtung mit einer Zange und ziehen Sie es aus dem Block heraus.
- 12 Beschichten Sie die Dichtungshälfte großzügig mit Motoröl und legen Sie sie dann in den Block. Wenn Sie die Kurbelwelle drehen, wenn Sie die Dichtung in den Schlitz bringen, hilft dies dabei, sie um die Kurbelwelle herum zu bewegen.
- 13 Tragen Sie eine kleine Menge RTV-Dichtmittel auf die Enden der Dichtungen auf (siehe Illustration), achten Sie dabei darauf, daß kein Dichtmittel auf die Kurbelwelle oder das Lager gerät, und installieren Sie die hintere Hauptkappe wieder, wobei Sie die Bolzen zum angegebenen Drehmoment anziehen.
- 14 Der Rest der Installation ist die Umkehrung des Entfernvorgangs.



14.8 Verwenden Sie einen kleinen Schraubenzieher, um die alte Öldichtung aus der hinteren Hauptlagerkappe herauszubrechen



14.10 Benutzen Sie einen kleinen Durchschlag und einen Hammer, um die alte Dichtung aus dem Block herauszuholen, ziehen Sie sie dann mit einer Zange heraus



14.13 Tragen Sie einen dünnen Film RTV-Dichtmittel auf die gezeigten Bereiche auf (Pfeile), bevor Sie die hintere Hauptlager-Kappe installieren

## 15 Motorlager - Überprüfung und Ersetzen

Siehe Illustration 15.1

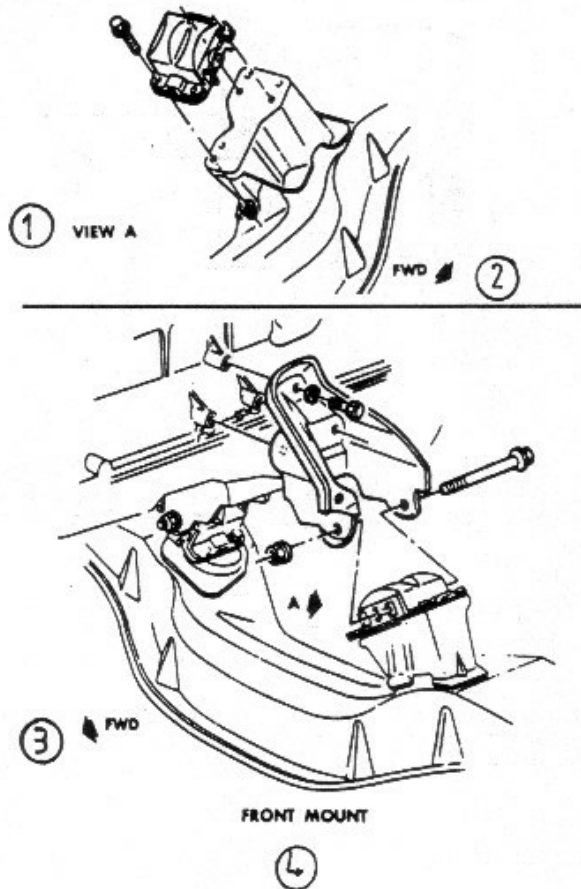
1 Motorlager brauchen selten Aufmerksamkeit, aber kaputte oder verfallene Motorlager sollten sofort ersetzt werden, sonst kann die zugefügte Dehnung an den Antriebsleitungs-Komponenten Schaden verursachen (siehe Illustration).

### Überprüfung

- 2 Während der Überprüfung muß der Motor leicht erhöht sein, um das Gewicht von den Lagern zu entfernen.
- 3 Heben Sie das Fahrzeug und stützen Sie es sicher auf Wagenheberständer, positionieren Sie dann den Wagenheber unter die Motorölwanne. Plazieren Sie einen großen Holzblock zwischen den Wagenheberkopf und die Ölwanne, heben Sie den Motor dann vorsichtig gerade genug, um das Gewicht von den Lagern zu nehmen.
- 4 Überprüfen Sie die Lager, um zu sehen, ob das Gummi gerissen, verhärtet oder von den Metallplatten getrennt ist. Manchmal teilt sich das Gummi genau durch die Mitte. Gummi-Schutzmittel oder WD-40 sollten auf die Lager aufgetragen werden, um den Verfall zu verlangsamen.
- 5 Überprüfen Sie auf relative Bewegung zwischen den Lagerplatten und dem Motor oder Rahmen (benutzen Sie einen großen Schraubenzieher oder eine Brechstange, um zu versuchen, die Lager zu bewegen). Lassen Sie, falls Sie eine Bewegung bemerken, den Motor herunter und ziehen Sie die Lagerhalter an.

### Ersetzen

- 6 Trennen Sie das negative Kabel von der Batterie, heben Sie dann das Fahrzeug und stützen Sie es sicher auf Wagenheberständer.
- 7 Entfernen Sie die Mutter und ziehen Sie die Lager-Durchgangsschraube aus dem Rahmenträger heraus.
- 9 Heben Sie den Motor leicht, entfernen Sie dann die Lager-an-Block-Schrauben und entfernen Sie das Lager.
- 10 Die Installation ist die Umkehrung der Entfernung. Benutzen Sie Gewinde-Verschluß-Verbund auf den Lagerschrauben und ziehen Sie sie sicher an.



### 15.1 Motorlager-Baugruppe - Zerlegte Darstellung

1) Ansicht A  
2) vorne

3) vorne  
4) Vorderes Lager