

## Inhalt:

- 1 - Beschreibung
- 2 - Vergaser
- 3 - Kraftstoffpumpe
- 4 - Kraftstoffbehälter
- 5 - Besondere Hinweise
- 6 - Werkstatt-Ausrüstung



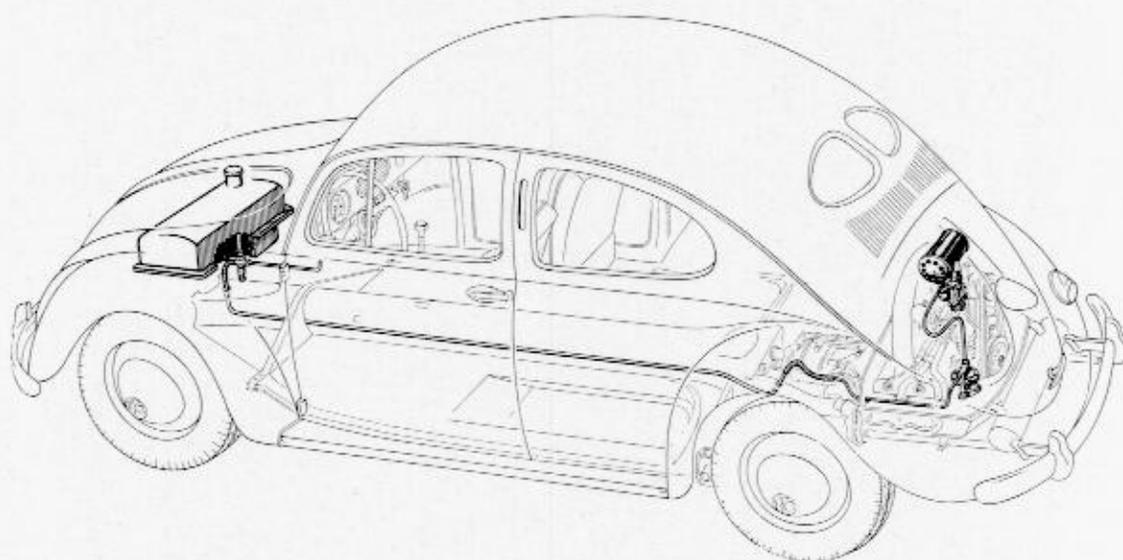
## Allgemeines

Die Kraftstoffanlage des Volkswagens besteht aus dem Kraftstoffbehälter mit Hahn und Filter, den Kraftstoffleitungen, der mechanischen Kraftstoffpumpe und dem Fallstromvergaser mit Luftfilter.

Der Kraftstoffbehälter mit einem Fassungsvermögen von 40 Liter ist nach Öffnen des vorderen Deckels zugänglich. Ein Kraftstoffhahn unter dem Behälter, von den Vordersitzen aus zu bedienen, erlaubt mittels der drei Stellungen „Zu, Auf und Reserve“ eine entsprechende Regelung des Kraftstoffdurchflusses. Die Kraftstoffreserve (5 Liter) kann erst nach Umschalten des Hahnes auf Reserve (nach rechts) abfließen.

Vom Kraftstoffhahn gelangt der Kraftstoff über die im Rahmentunnel verlegte Leitung zur Kraftstoffpumpe und wird von dort zum Vergaser gefördert.

Die vom Vergaser angesaugte Luft wird vorher durch einen Filter von Staub und Schmutz gereinigt.



## Wartung

Das Kraftstofffilter ist entsprechend den Vorschriften des Wartungsdienstes regelmäßig zu reinigen. Beim Tanken aus Kanistern ist wegen der Gefahr des Eindringens von Verunreinigungen besondere Vorsorge zu treffen. Zweckmäßig ist es in solchen Fällen, den Kraftstoff beim Einfüllen durch einen sauberen Lederlappen zu filtern. Darüber hinaus ist der nachträgliche Einbau eines als Zubehörteil lieferbaren Kraftstoff-Feinfilters vor der Kraftstoffpumpe ratsam.

Das Luftfilter ist je nach System (Filzkegel- oder Ölbadluftfilter) entsprechend den hierfür bestehenden Anweisungen und mindestens in den gemäß Wartungsdienst vorgeschriebenen Abständen zu reinigen. Besondere Betriebsverhältnisse in staubreichen Gegenden erfordern eine wesentlich häufigere, unter Umständen tägliche Reinigung.

Die Kraftstoffpumpe bedarf im allgemeinen keiner Wartung. Wird übermäßiger Kraftstoffverbrauch oder Leistungsabfall des Motors bei höheren Geschwindigkeiten festgestellt, so ist unter anderem der Pumpendruck zu prüfen.

Der Vergaser ist nach den Angaben des Wartungsdienstes zu reinigen. Ebenso ist die LeerlaufEinstellung zu prüfen und nötigenfalls nachzuregulieren, um Leerlauf und Übergang des Motors den jeweiligen örtlichen Verhältnissen (Höhenlage) und der Witterung (Sommer — Winter) anzupassen. Bei Klagen über zu hohen Kraftstoffverbrauch ist es zwecklos, durch Ausprobieren anderer Düsen-Kombinationen eine Besserung herbeiführen zu wollen. Es ist vielmehr in jedem Fall durch einen Ausliterversuch zu prüfen, ob nicht schon die Fahrweise und die Betriebsbedingungen eine Erklärung für den erhöhten Verbrauch geben.





## Allgemeines

Das **Kraftstoff-Luft-Gemisch** für den Motor wird im Vergaser erzeugt. Dort wird der Kraftstoff zerstäubt und innig mit der zur Verbrennung erforderlichen Luftmenge vermischt. Das Prinzip des Fallstromvergaser verbessert durch Ausnutzung der Fallbeschleunigung die Füllung der Zylinder und damit die Elastizität und Leistung des Motors. Das Anlassen wird durch diese Art der Gemischführung erleichtert.

Der Vergaser besitzt einen **zentralen-Lufteintritt**. Dies besagt, daß sowohl die Luft zur Gemischaufbereitung für die verschiedenen Betriebszustände des Motors — Start, Leerlauf und Normalbetrieb — als auch für die Belüftung der Schwimmerkammer durch das dem Vergaser vorgeschaltete Luftfilter gereinigt wird. Der zentrale Lufteintritt schließt die Verschmutzung des Vergasers weitgehend aus. Durch die Art der Belüftung der Schwimmerkammer wird außerdem erreicht, daß der Kraftstoffspiegel auch bei verstopftem Luftfilter unverändert bleibt. Der Kraftstoffverbrauch wird dadurch unabhängig vom Grad der Filterschmutzung.

Die **Vorwärmung** der Ansaugleitung verhindert nicht nur die Entmischung des Kraftstoff-Luft-Nebels, sondern fördert die Verdampfung des Kraftstoffes und damit die Zündwilligkeit des Gemisches.

Als **Startvorrichtung** für den kalten Motor ist im Lufteinlaßstutzen des Vergaseroberteils eine Luftklappe mit Flatterventil eingebaut, die vom Armaturenbrett aus durch einen Zugknopf betätigt werden kann.

Die **Leerlaufeinrichtung** stellt in ihrer Wirkungsweise einen Hilfsvergaser dar, der im Falle einer annähernd geschlossenen Drosselklappe, also bei abbreiendem Normalbetrieb, die Gemischaufbereitung übernimmt.

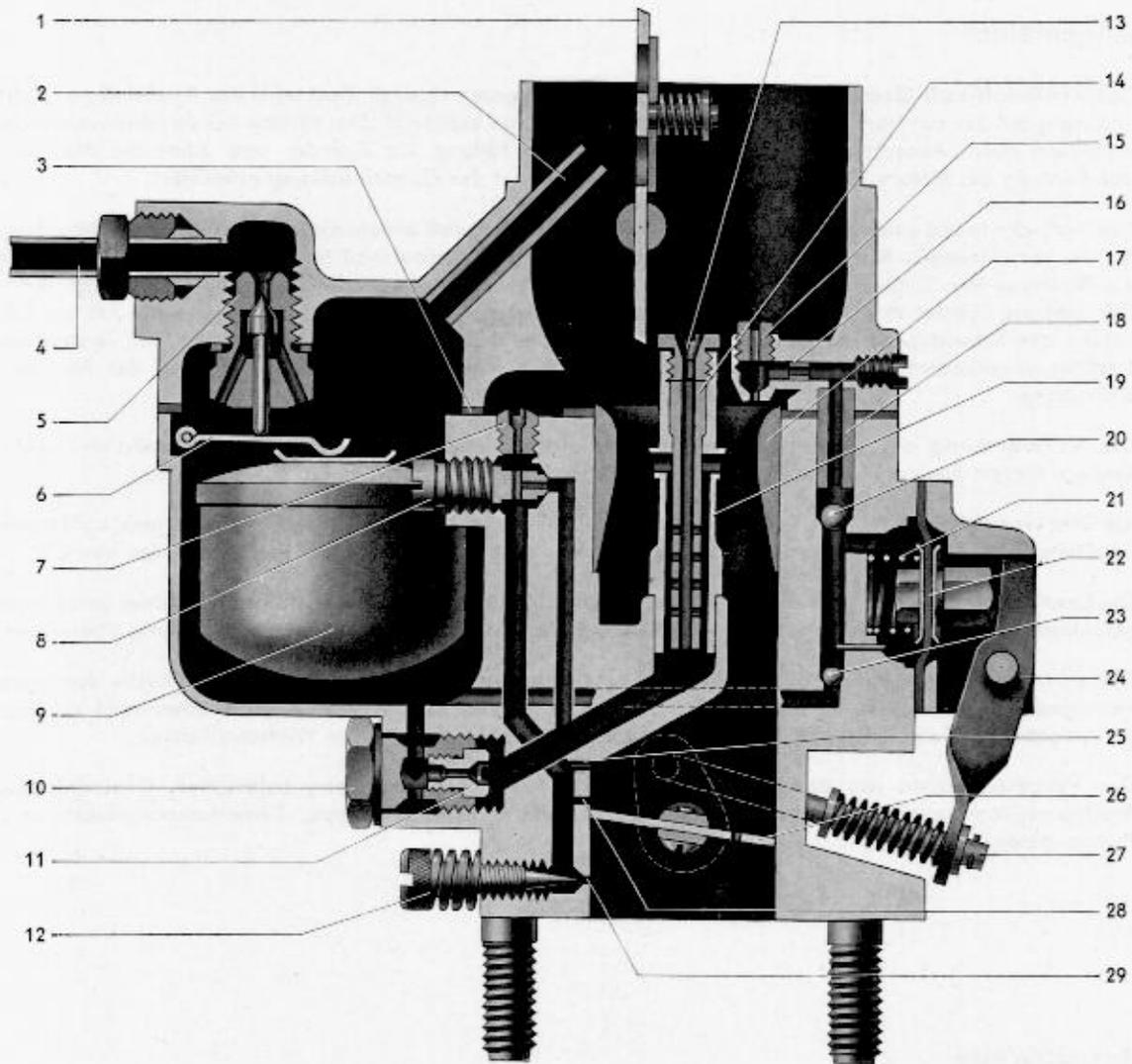
Die als Membranpumpe ausgebildete **Beschleunigungspumpe** ist mit der Drosselklappenwelle durch ein Hebelgestänge verbunden. Sie verleiht dem Motor ein hohes Maß an Elastizität und übernimmt zugleich die Aufgabe der Teillast- und Vollaststeuerung zur Erzielung einer größeren Wirtschaftlichkeit.

Der Vergaser besteht aus dem Gehäuse-Unterteil mit Schwimmerkammer, Lufttrichter, Drosselklappe, Beschleunigungspumpe und Düsenystem und dem Oberteil mit Luftklappe, Schwimbernadelventil und Pumpendüsen.

## Arbeitsweise

Der Kraftstoff wird dem Vergaser durch die Membran-Kraftstoffpumpe über eine Rohrleitung zugeführt und gelangt über das Schwimbernadelventil in das Schwimmergehäuse sowie in den mit ihm verbundenen Düsenträger. Hat das Kraftstoffniveau die erforderliche Höhe erreicht, so schließt der Schwimmer über die Anlenkung — eine Hebelübersetzung zur Erhöhung des Schließdruckes — das Schwimbernadelventil. Dieses Ventil öffnet sich erst wieder, wenn der Kraftstoffspiegel während des Betriebes sinkt. Es regelt gemeinsam mit dem Schwimmer das Nachfließen des Kraftstoffes in Abhängigkeit vom Verbrauch.

Bei **Normalbetrieb** fließt der Kraftstoff aus dem Schwimmergehäuse über die Hauptdüse in den Düsenträger und wird durch den im Ansaugkanal herrschenden Unterdruck aus den Austrittsbohrungen abgesaugt. Maßgebend für die Höhe des Unterdruckes sind die Größe des Lufttrichters, die Motordrehzahl und die Öffnung der Drosselklappe. Der Lufttrichter bewirkt mit seiner nach strömungstechnischen Gesichtspunkten ausgebildeten Verengung in Höhe der Austrittsöffnungen im Düsenträger eine Beschleunigung der vom Motor angesaugten Verbrennungsluft. Hieraus ergibt sich in Abhängigkeit vom Öffnungsgrad der Drosselklappe eine verschieden starke Unterdruckwirkung, durch die mehr oder weniger Kraftstoff aus dem Düsenträger angesaugt wird. Wenn bei zunehmendem Öffnen der Drosselklappe und damit steigendem Unterdruck das Kraftstoffniveau im Düsenträger absinkt, wird gleichzeitig durch die Ausgleichsluftdüse Luft angesaugt. Diese tritt durch die nacheinander freiwerdenden Bohrungen des Mischrohres aus und mischt sich mit dem von der Hauptdüse nachfließenden Kraftstoff. Es wird daher bereits ein schaumartiges Kraftstoff-Luft-Gemisch aus den Austrittsbohrungen des Düsenträgers herausgesaugt, das mit zunehmender Drehzahl des Motors immer luftreicher wird. Damit wird einer Überfettung vorgebeugt und über den gesamten Drehzahlbereich eine gleichmäßige Zusammensetzung des Kraftstoff-Luft-Gemisches gewährleistet.



## SOLEX 28 PCI

- |                                    |                                      |                                           |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 - Luftklappe                     | 11 - Hauptdüse                       | 21 - Membranfeder                         |
| 2 - Schwimmergehäuse-<br>belüftung | 12 - Leerlaufgemischschraube         | 22 - Pumpenmembrane                       |
| 3 - Dichtring                      | 13 - Ausgleichluftdüse               | 23 - Unteres Kugelventil<br>für Pumpe     |
| 4 - Kraftstoffleitung              | 14 - Mischrohr                       | 24 - Pumpenhebel                          |
| 5 - Schwimmernadelventil           | 15 - Ausgleichluftdüse<br>für Pumpe  | 25 - Leerlauf-Stabilisierungs-<br>bohrung |
| 6 - Schwimmeranlenkung             | 16 - Kraftstoffdüse für Pumpe        | 26 - Drosselklappe                        |
| 7 - Leerlaufluftdüse               | 17 - Lufttrichter                    | 27 - Verbindungsstange<br>mit Druckfeder  |
| 8 - Leerlaufkraftstoffdüse         | 18 - Paßrohr                         | 28 - Übergangsbohrung                     |
| 9 - Schwimmer                      | 19 - Düsenträger                     | 29 - Leerlaufbohrung                      |
| 10 - Hauptdüsenträger              | 20 - Oberes Kugelventil<br>für Pumpe |                                           |

Im **Leerlauf**, also bei fast geschlossener Drosselklappe, verläuft die Gemischbildung erheblich anders. Bei dieser Stellung der Drosselklappe ist die Luftgeschwindigkeit und damit der Unterdruck im Lufttrichter so gering, daß kein Kraftstoff mehr aus den Austrittsbohrungen des Düsenträgers gesaugt wird. Der Vergaser besitzt daher eine Leerlaufeinrichtung, in der die ungefähre Gemischzusammensetzung durch je eine Leerlaufdüse für Kraftstoff und Luft bestimmt wird. Dieses Kraftstoff-Luft-Gemisch wird durch die mit hoher Geschwindigkeit an der etwas geöffneten Drosselklappe vorbeistreichenden Verbrennungsluft aus der Leerlaufbohrung herausgerissen.

Mit Hilfe der Leerlaufgemischschraube kann das Leerlaufgemisch ärmer oder fetter einreguliert werden. Zur Einstellung der Leerlaufdrehzahl des Motors dient die Leerlauf-Begrenzungsschraube.

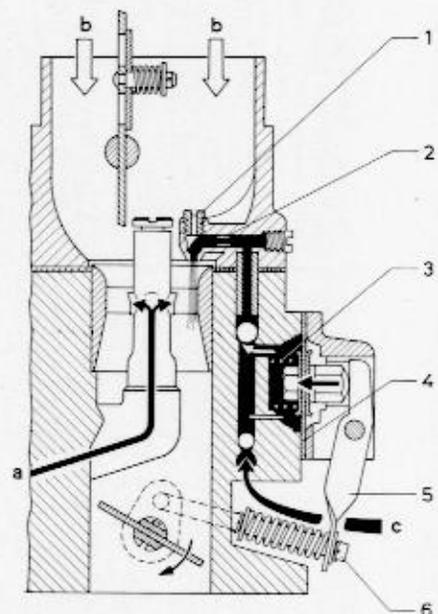
Im Ansaugkanal des Vergasers befinden sich in Höhe der Drosselklappe zwei **Übergangsbohrungen**, die den Übergang vom Leerlauf zum Normalbetrieb bei langsamem Gasgeben sicherstellen. Solange die Bohrungen bei zunehmender Öffnung der Drosselklappe von dieser annähernd überdeckt werden — das Leerlaufgemisch wird dann bereits zu kraftstoffarm —, wird eine ausreichende Menge von Kraftstoff-Luft-Gemisch angesaugt.

Etwa 10 mm über den Übergangsbohrungen ist eine Leerlauf-Stabilisierungsbohrung angebracht, die den Leerlauf bei plötzlichem Gaswegnehmen automatisch abmagern soll. Die Wirkung setzt eine einwandfreie Leerlaufeinstellung voraus.

Die **Beschleunigungspumpe** wird von der Drosselklappenwelle über die Verbindungsstange und den Pumpenhebel betätigt. Wird die Drosselklappe geschlossen, so drückt die Membranfeder die Pumpenmembrane in ihre Endlage zurück. Der vor der Membrane liegende Pumpenraum füllt sich mit Kraftstoff, welcher über ein Kugelventil aus dem Schwimmergehäuse angesaugt wird. Beim Öffnen der Drosselklappe überträgt sich deren Bewegung über das Hebelgestänge auf die Membrane. Das obere Kugelventil öffnet sich unter dem entstehenden Flüssigkeitsdruck — die untere Kugel wirkt als Rückschlagventil —, so daß eine bestimmte Kraftstoffmenge über das Einspritzrohr in die Mischkammer des Vergasers eingespritzt wird. Dieser zusätzliche Kraftstoff bewirkt eine Anreicherung des Kraftstoff-Luft-Gemisches und gewährleistet zügige Beschleunigung und einwandfreie Übergänge. Eine nicht auswechselbare Kraftstoffdüse im Einspritzrohr regelt die Durchflußmenge in der Zeiteinheit und damit die Zeitdauer der Einspritzung. Die Anreicherung des Gemisches durch die Beschleunigungspumpe findet nur im unteren und mittleren Drehzahlbereich statt, da die Druckfeder auf der Verbindungsstange bewirkt, daß Pumpenhebel und Membrane bei weitem Öffnen der Drosselklappe in ihrer Lage verharren. Erst bei annäherndem Schließen der Drosselklappe füllt sich die Pumpe erneut mit Kraftstoff.

#### Wirkungsweise der Beschleunigungspumpe

- a - Kraftstoff von der Hauptdüse
- b - Hauptluft
- c - Kraftstoff vom Schwimmergehäuse
- 1 - Einspritzrohr mit Ausgleichluftdüse
- 2 - Kraftstoffdüse
- 3 - Membranfeder
- 4 - Pumpenmembrane
- 5 - Pumpenhebel
- 6 - Verbindungsstange mit Druckfeder



Die **Teillast- und Vollaststeuerung** durch die Beschleunigungspumpe beruht darauf, daß über das Pumpensystem ein zweiter Weg für den Zufluß von Kraftstoff in die Mischkammer des Vergasers gegeben ist. Die Kraftstoffzufuhr auf diesem Wege ist vom Unterdruck oberhalb des Luftrichters abhängig, der sich auf die Kraftstoffdüse im Einspritzrohr auswirkt. Die Anreicherung ist im Teillastgebiet gering, da der Unterdruck durch die Ausgleichluftdüse der Pumpe zunächst abgeschwächt wird. Mit steigender Motordrehzahl wird die Unterdruckwirkung größer, so daß sich dem Bedarf des Motors bei zunehmender Leistung entsprechend ein progressiver Kraftstoffzusatz ergibt.

## Einstellung

An der vom Volkswagenwerk erprobten und festgelegten Vergasereinstellung soll normalerweise nichts geändert werden. Erhöhter Kraftstoffverbrauch oder schlechte Motorleistung haben im allgemeinen andere Ursachen. Ein zu fett einregulierter Leerlauf zieht häufiges Stehenbleiben des Motors bei scharfem Bremsen und eine unnötige Verbrauchserhöhung bis zu einer Geschwindigkeit von 60 km/h nach sich. Die vorgeschriebene Düsenkombination und ein richtig eingestellter Leerlauf sind die Voraussetzungen für die richtige Funktion des Vergasers. Der Einstellung des Leerlaufs bei warmer Maschine ist daher besondere Beachtung zu schenken.

## Vergaser reinigen

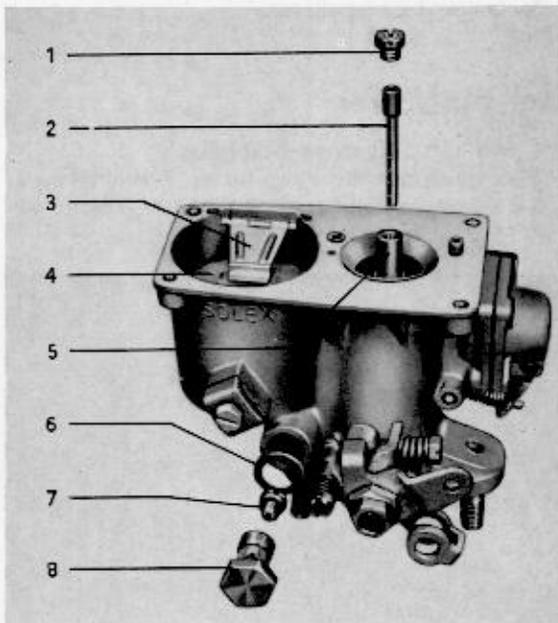
Zur Reinigung des Vergasers genügt es, das Ober-  
teil abzuklappen.

### Ausbau

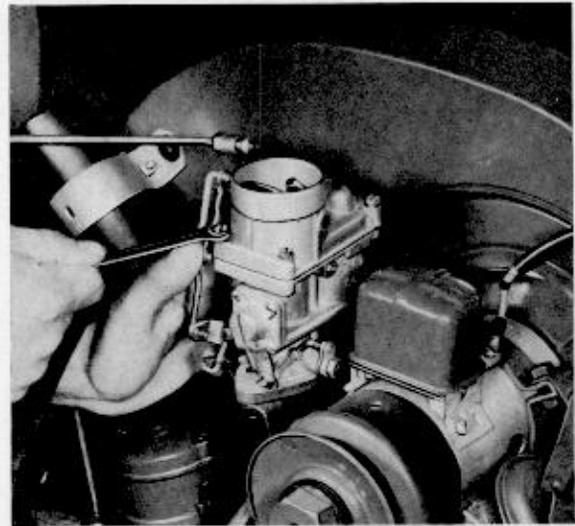
- 1 - Luftfilter abnehmen.
- 2 - Kraftstoffleitung zwischen Vergaser und Kraftstoffpumpe lösen.
- 3 - Befestigungsschrauben für Oberteil lösen.
- 4 - Oberteil abheben.
- 5 - Oberteil nach hoch- und umklappen. Soll das Oberteil abgebaut werden, so müssen der Luftklappenzug und die Verbindungsstange abgeklemmt werden.

### Reinigung

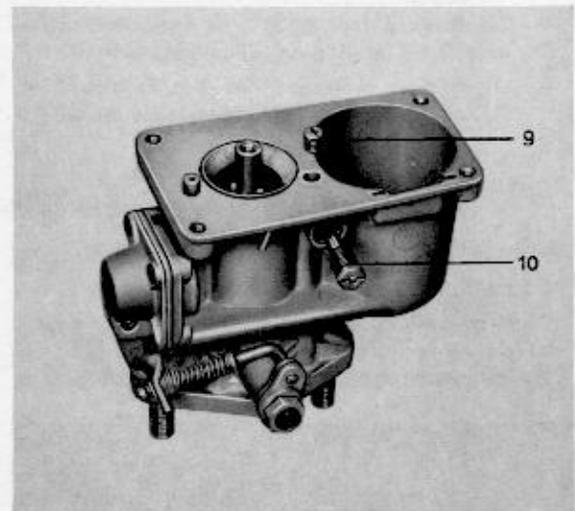
- 1 - Schwimmeranlenkung entfernen.
- 2 - Schwimmer herausnehmen.
- 3 - Hauptdüsenträger mit Hauptdüse herausschrauben. Schwimmergehäuse und Hauptdüse reinigen.
- 4 - Ausgleichluftdüse und Mischrohr ausbauen und reinigen. (Der Düsenträger ist nicht demontierbar.)



- 1 - Ausgleichluftdüse
- 2 - Mischrohr
- 3 - Schwimmeranlenkung
- 4 - Schwimmer
- 5 - Düsenträger
- 6 - Dichtring
- 7 - Hauptdüse
- 8 - Düsenträger



- 5 - Leerlaufkraftstoffdüse herausschrauben und reinigen.
- 6 - Leerlaufluftdüse herausschrauben und reinigen.



- 9 - Leerlaufluftdüse
- 10 - Leerlaufkraftstoffdüse

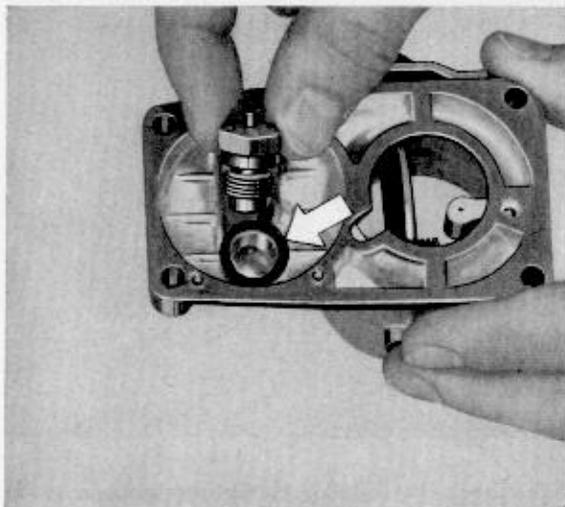
- 7 - Schwimmernadelventil ausbauen und reinigen.
- 8 - Einspritzrohr reinigen.

Die Reinigung der Düsen und Kanäle geschieht zweckmäßig durch Ausblasen mit Preßluft. Auf keinen Fall darf eine Nadel oder Draht verwendet werden, da die kalibrierten Bohrungen damit beschädigt oder aufgeweitet werden können.

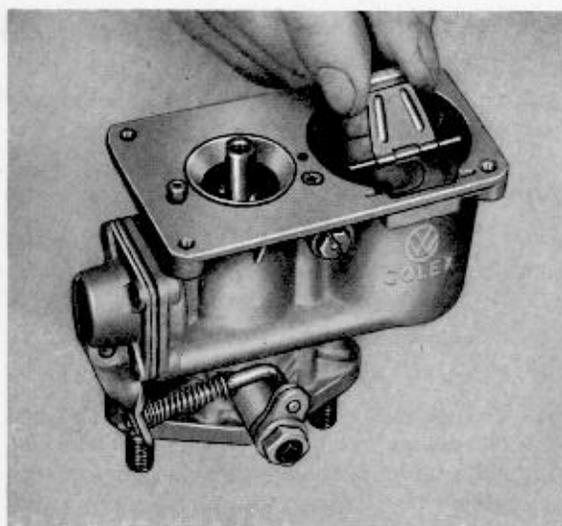
### Einbau

Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

- 1 - Auf richtigen Sitz der Dichtung für Schwimmernadelventil achten.



- 2 - Auf einwandfreie Beschaffenheit und richtigen Sitz der Dichtung zwischen Ober- und Unterteil achten.
- 3 - Die Beschriftung „oben“ auf der Schwimmernadelnlenkung muß nach oben zeigen.
- 4 - Oberteil so aufsetzen, daß das Paßrohr der Pumpe, welches über die Trennfläche des Ober-



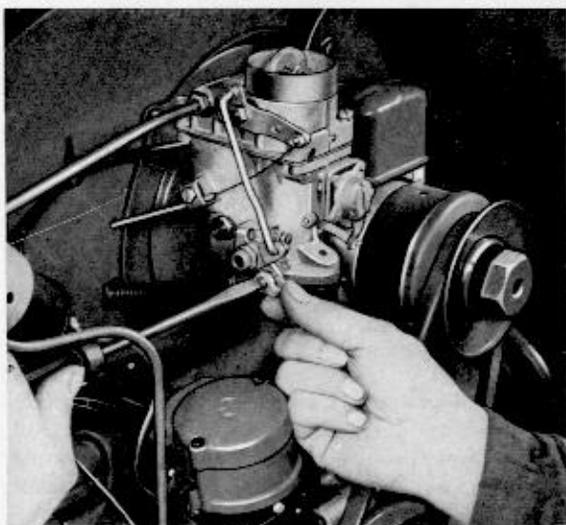
teiles herausragt, richtig in das Oberteil hineinpaßt.

- 5 - Luftklappenzug so anklebmen, daß die Klappe bei hineingeschobenem Betätigungsknopf ganz geöffnet ist.
- 6 - Wellen beider Klappen und Gelenke der Betätigungshebel ölen.
- 7 - Befestigungsschraube für Luftfilter nicht zu fest anziehen. Luftklappe kann bei verzogenem Ansaugstutzen klemmen.
- 8 - Leerlauf einregulieren.

## Vergaser aus- und einbauen

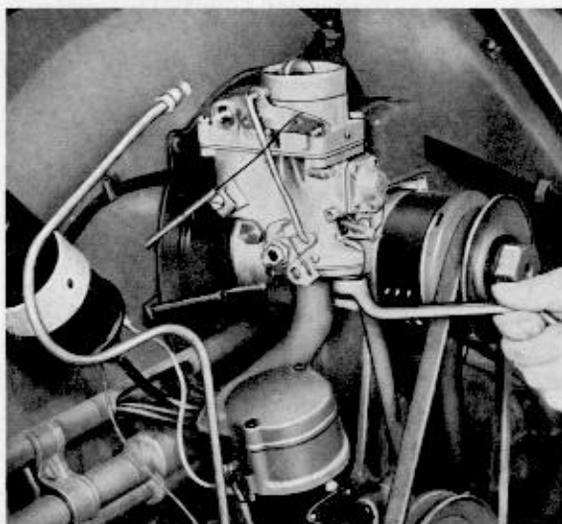
### Ausbau

- 1 - Luftfilter abnehmen.
- 2 - Kraftstoffleitung zwischen Vergaser und Kraftstoffpumpe lösen.
- 3 - Vergaser- und Luftklappenzug sowie Seilhülle



für Luftklappenzug abklebmen.

- 4 - Lagerbolzen für Vergaserzug herausnehmen.
- 5 - Befestigungsmuttern am Ansaugrohr mit Starterblockschlüssel lösen.



- 6 - Vergaser abnehmen.

### Einbau

Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

- 1 - Flanschdichtung am Ansaugrohr erneuern.
- 2 - Vergaserzug am Drosselklappenhebel wie folgt befestigen: Drosselklappe so weit öffnen, daß zwischen Drosselklappenhebel und Anschlag am Vergasergehäuse noch etwa 1 mm Spiel vorhanden ist. Gasfußhebel in Vollgas-

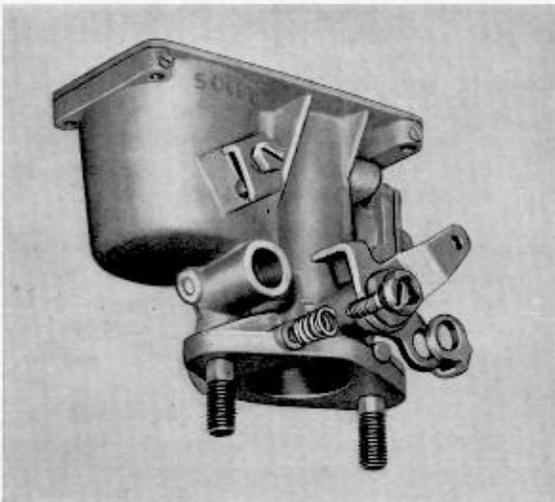
stellung festhalten und Vergaserzug bei entsprechend geöffneter Drosselklappe am Drosselklappenhebel befestigen.

- 3 - Luftklappenzug so anklebmen, daß die Klappe bei hineingeschobenem Zugknopf ganz geöffnet ist.
- 4 - Befestigungsschraube für Luftfilter nicht zu fest anziehen.
- 5 - Leerlauf einregulieren.

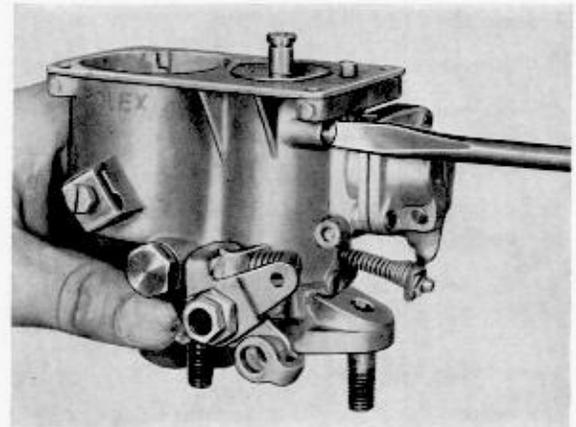
## Vergaser zerlegen und zusammenbauen

### Zerlegen

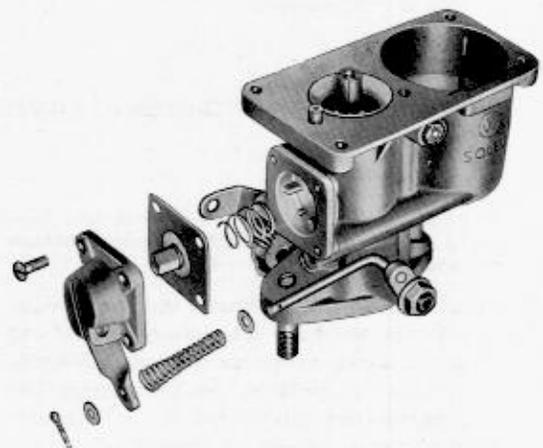
- 1 - Vergaser ausbauen.
- 2 - Befestigungsschrauben für Oberteil lösen und Oberteil abheben.
- 3 - Schwimmernadelventil aus dem Oberteil heraus-schrauben.
- 4 - Schwimmeranlenkung entfernen und Schwimmer herausnehmen.
- 5 - Ausgleichluftdüse und Mischrohr ausbauen.
- 6 - Haupt-, Leerlaufkraftstoff- und Leerlauf-luftdüse ausbauen.
- 7 - Leerlaufgemischschraube mit Druckfeder her-ausschrauben.



- 8 - Lufttrichter nach Lösen der Klemmschraube herausnehmen.



- 9 - Versplintung für Pumpenhebel aus der Ver-bindungsstange entfernen.
- 10 - Befestigungsschrauben für Pumpendeckel lösen. Deckel, Membrane und Feder heraus-nehmen.



- 11 - Verschlussschraube für Einspritzrohr entfernen.

## Reinigung

- 1 - Einzelteile in Kraftstoff reinigen.
- 2 - Düsen, Ventile und Kanäle mit Preßluft ausblasen.

Auf keinen Fall darf zur Reinigung der Düsen eine Nadel oder Draht verwendet werden, da hierdurch die genau kalibrierten Bohrungen beschädigt oder aufgeweitet werden.

## Prüfung und Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge des Zerlegens. Zur Prüfung der Einzelteile sind nachstehende Punkte zu beachten:

### Oberteil

- 1 - Schwimminadelventil auf Dichtigkeit prüfen.
- 2 - Dichtung für Schwimminadelventil auf einwandfreie Beschaffenheit und richtigen Sitz in eingebautem Zustand prüfen.
- 3 - Feder für Luftklappenwelle und Spiel der Luftklappenwelle prüfen.
- 4 - Flatterventil an der Luftklappe auf vollständiges Schließen und leichtes Öffnen prüfen.

### Anmerkung: Vergaser Solex 28 PCI.

Ab Fahrgestell-Nr. 1 306 289 ist die Feder für das Flatterventil der Luftklappe im Vergaser verstärkt worden. Die Kraft der Feder für das Flatterventil der Luftklappe wurde von 33 g auf 48 + 7 g bei gleicher Einbaulänge (etwa 21 mm, ungespannt) erhöht. Bei Belastung der Feder mit 33 oder 48 (+7) g muß sie sich auf 8 mm zusammendrücken lassen.

Ein nachträglicher Einbau der stärkeren Feder in Vergaser 28 PCI der bisherigen Fertigung ist möglich.

Zweck der Änderung ist, das Anspringen des Motors bei starker Kälte zu beschleunigen.

### Unterteil

- 1 - Pumpenmembrane auf Dichtigkeit prüfen, nötigenfalls ersetzen.

#### Anmerkung:

Das Patschen des Vergasers bei plötzlichem Gasgeben läßt auf eine undichte Pumpenmembrane schließen.

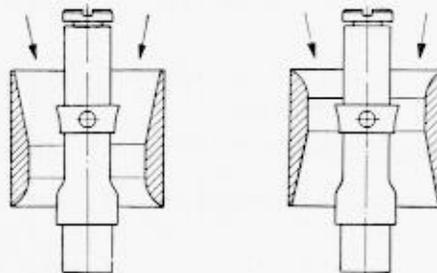
- 2 - Schwimmer in heißes Wasser tauchen. Zeigen sich Blasen, so ist der Schwimmer undicht und ist durch einen neuen zu ersetzen. Undichte Schwimmer nicht löten, da unzulässige Gewichtszunahmen unvermeidlich. Schwimmergewicht siehe Tabelle „Einstelldaten“.

### Anmerkung: Vergaser 28 PCI mit Nylon-Schwimmer.

Ab Fahrgestell-Nr. 1 - 0 814 685 wird der Vergaser 28 PCI serienmäßig mit einem Nylon-Schwimmer ausgerüstet (Gewicht: 5,7 g).

Messing- und Nylon-Schwimmer sind untereinander austauschbar. Vorhandene Messingschwimmer sind aufzubrechen.

- 3 - Düsen nach der Tabelle „Einstelldaten“ auf die vorgeschriebenen Größen prüfen. Beim Einsetzen von Düsen oder Ventilen sind ausschließlich gekennzeichnete „SOLEX“-Teile zu verwenden, die ersatzteilmäßig zur Verfügung stehen. Nur diese sind genau kalibriert und ermöglichen somit gute Einstellung und geringen Verbrauch. Es dürfen nur Hauptdüsen und -Träger mit Ringnut verwendet werden.
- 4 - Lufttrichter einbauen. Beim Einbau achte man darauf, daß die Einschnürung (Nenndurchmesser des Lufttrichters) oben liegt.



Falsch!

Richtig!

Klemmschraube nicht zu fest anziehen, da der Lufttrichter andernfalls verdrückt wird.

- 5 - Spiel der Drosselklappenwelle prüfen. Zu großes Spiel begünstigt den Eintritt von Nebenluft und verschlechtert die Anlaß- und Leerlaufbedingungen. Nötigenfalls Bohrungen für Drosselklappenwelle ausbuchen.
- 6 - Leerlaufgemischschraube auf einwandfreie Beschaffenheit der Spitze prüfen. Schrauben mit verbogener oder abgebrochener Spitze auswechseln. Es dürfen nur Leerlaufgemischschrauben aus Messing eingebaut werden. Gewindebohrung und Sitz für Leerlaufgemischschraube im Vergaserunterteil auf Beschädigung prüfen; etwa abgebrochene Spitze der alten Schraube entfernen.
- 7 - Beschriftung „oben“ auf Schwimmer-Anlenkung nach oben einbauen.

## Vergasereinstellung

Jeder Vergaser wird im Werk geprüft und mit Marken-Benzin auf den Motor des Wagens eingestellt. Eine Änderung der Einstellung durch Auswechseln von Düsen oder Lufttrichtern gegen andere als die vorgeschriebenen Größen ist unter normalen Betriebsverhältnissen nur schädlich und daher zu unterlassen. Auch der Übergang von Benzin auf Benzin-Benzol erfordert im allgemeinen nur eine Neueinstellung des Leerlaufs.

### Einstelldaten

	1131 cm <sup>3</sup> -Motor	1192 cm <sup>3</sup> -Motor
Lufttrichter .....	20 mm Ø	21,5 mm Ø
Hauptdüse .....	105	122,5
Leerlaufkraftstoffdüse .....	50	50
Leerlaufluftdüse .....	0,8 mm	0,8 mm
Ausgleichluftdüse .....	190	200
Kraftstoffdüse für Pumpe .....	50	50
Ausgleichluftdüse für Pumpe ..	2,0	2,0
Mischrohr .....	10	29
Schwimmernadelventil .....	1,5	1,5
Schwimmengewicht .....	12,5 g	12,5 g
Pumpen-Fördermenge .....	0,40—0,55 cm <sup>3</sup> /Hub	0,40—0,55 cm <sup>3</sup> /Hub

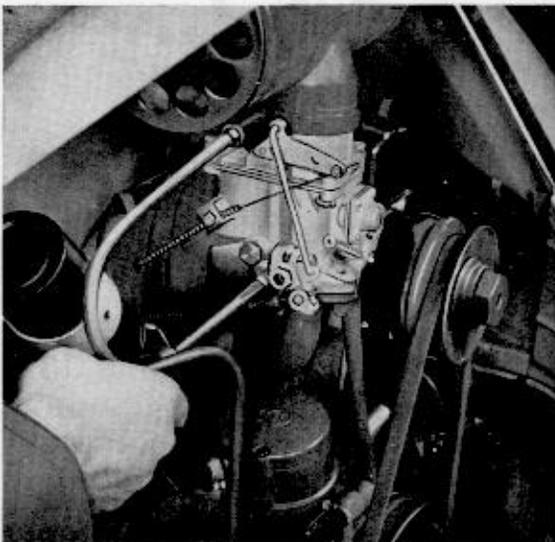
### Leerlaufeinstellung

Die Leerlaufeinstellung bedarf im Laufe der Zeit unter Umständen einer Nachregulierung. Sie ist bei betriebswarmem Motor durchzuführen.

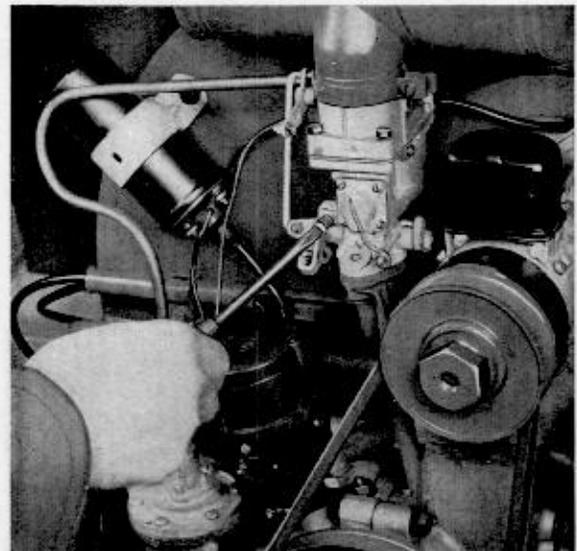
- 1 - Leerlaufgemischschraube zum Warmlaufenlassen des Motors um etwa  $\frac{3}{4}$  Umdrehung aus ihrer Endstellung nach links zurückdrehen.

#### Anmerkung

Beim Einschrauben der Leerlaufgemischschraube ist durch vorsichtiges Drehen zu vermeiden, daß die Schraubenspitze und die Leerlaufbohrung beschädigt werden.



- 2 - Motor mit der Leerlaufbegrenzungsschraube auf die übliche Leerlaufdrehzahl (500—550 U/min) einstellen.



- 3 - Leerlaufgemischschraube zunächst soweit rechtsherum hineindrehen, bis der Motor zum Stehenbleiben neigt. Schraube dann etwa  $\frac{1}{4}$  Umdrehung herausdrehen, bis die maximale Leerlaufdrehzahl erreicht ist und der Motor rund läuft.
- 4 - Drehzahl mit der Leerlaufbegrenzungsschraube nachstellen.

Die Einstellung ist in Ordnung, wenn der warme Motor nach plötzlichem Öffnen und Schließen der Drosselklappe bei gleichzeitig heruntergetretenem Kupplungspedal weiterläuft. Bleibt er jedoch stehen, so ist der Leerlauf zu mager, und die Gemischschraube kann um  $\frac{1}{16}$  Umdrehung weiter herausgedreht werden, oder der Kohlering des Ausrücklagers ist verschlissen. Schließlich prüfe man den gleichmäßigen Übergang bei Steigerung der Drehzahl durch langsames Öffnen der Drosselklappe. Stehenbleiben des Motors bei plötzlichem Gasweg-

nehmen, z. B. bei scharfem Bremsen, läßt auf eine zu fette Einstellung schließen. Schlechter Leerlauf bei überprüfter Vergasereinstellung kann auch die Folge beschädigter Dichtungen am Ansaugrohrflansch, eines nicht fest angezogenen oder gerissenen Ansaugrohres oder einer falschen Einstellung der Kraftstoffpumpe sein.

Fehler an der Zündanlage und unzulässige Abweichung des Verdichtungsgrades der einzelnen Zylinder können gleichfalls den Leerlauf nachteilig beeinflussen.

## Luftfilter

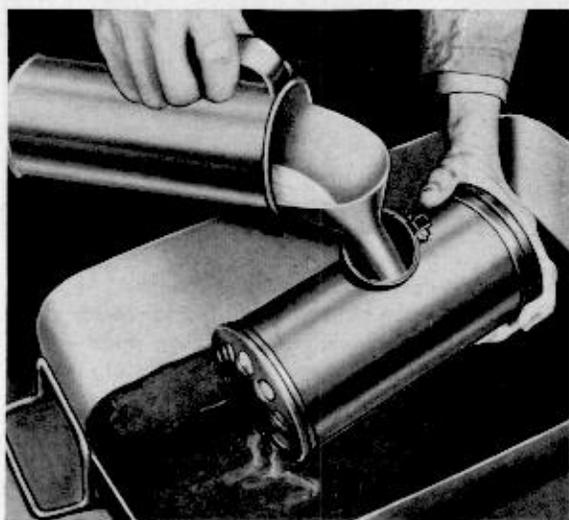
### Allgemeines

Die Verbrennungsluft für den Motor wird durch ein Luftfilter auf dem Ansaugstutzen des Vergasers von Staub und Schmutz gereinigt. Das Luftfilter ist entsprechend den im Wartungsdienst angegebenen Abständen auszubauen und zu reinigen.

Falls es die örtlichen Verhältnisse mit sich bringen, daß Fahrzeuge häufig auf sehr staubigen Straßen gefahren werden, so ist das Filter entsprechend häufiger, unter Umständen täglich, zu säubern. Das Ölbadfilter ist spätestens zu reinigen, wenn es so viel Staub aufgenommen hat, daß über der Schlammschicht im Unterteil kein dünnflüssiges Öl mehr steht.

### Filzkegelluftfilter

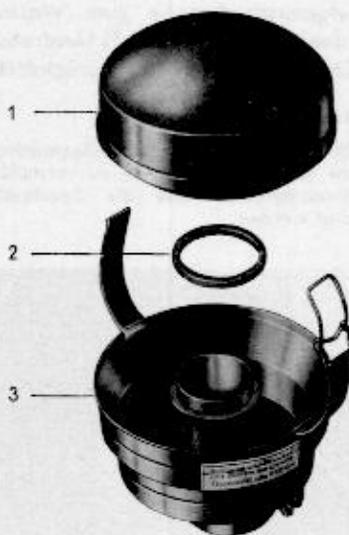
Das Filter ist nicht zerlegbar. Es ist zur Reinigung in Waschbenzin zu waschen. Das Benzin ist in den Ansaugstutzen des Filters zu gießen, worauf das Filter mit der Flüssigkeit kräftig hin und her zu schwenken ist. Flüssigkeit ablaufen lassen.



Zur Vermeidung von Anlaßschwierigkeiten ist das Filter vor dem Einbau zu trocknen.

### Ölbadluftfilter

Ist der Motor mit einem Ölbadluftfilter ausgestattet, so ist das Filter alle 5000 km zu reinigen. Hierzu ist das Filter vom Vergaser abzunehmen und nach Lösen des Spannbandes zu zerlegen. Das verschmutzte Öl ist aus dem Unterteil zu entfernen und neues Motorenöl SAE 20 bis zur Strichmarke — etwa 0,25 Liter — aufzufüllen. Das Oberteil des Filters wird in Waschbenzin oder einem anderen Lösungsmittel ausgewaschen und anschließend durch Ausschwenken getrocknet.



- 1 - Oberteil
- 2 - Dichtring
- 3 - Unterteil

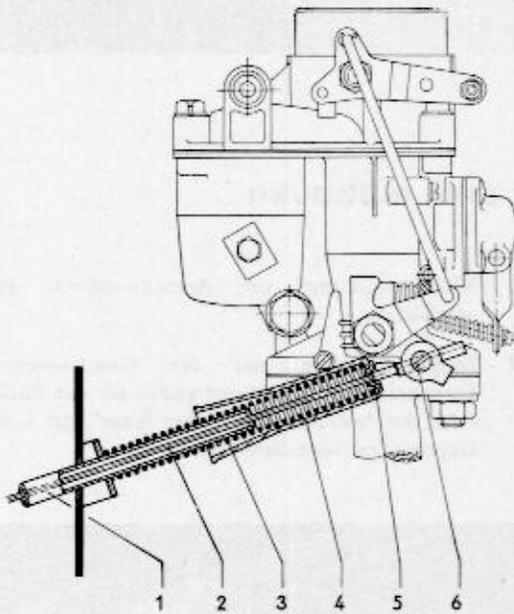
Der Ölstand im Filter sollte bei jedem Motorenölwechsel, also etwa alle 2500 km kontrolliert werden. Fehlendes Öl ist zu ergänzen, wobei bis zur Strichmarke, nicht aber darüber hinaus, nach gefüllt werden darf.

## Vergaserzug aus- und einbauen

### Allgemeines

Der Vergaserzug läuft in Führungsrohren durch den Rahmentunnel und das Gebläsegehäuse des Motors und ist mit seiner Öse an einem entsprechenden Bolzen des Gasfußhebels einerseits und an einem Lagerbolzen im Drosselklappenhebel andererseits befestigt.

Die über das Führungsrohr am Gebläsegehäuse geschobene Druckfeder bewirkt in Verbindung mit dem Federteller das Zurückziehen des Vergaserzuges und das Schließen der Drosselklappe. Eine Hülse über der Druckfeder verbessert deren Führung.

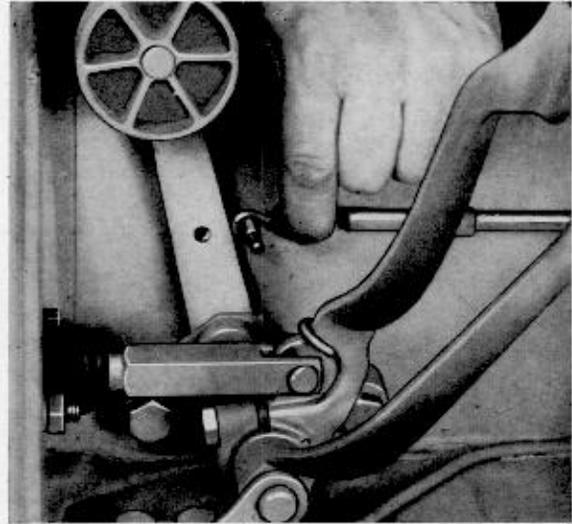


- 1 - Führungsrohr für Vergaserzug
- 2 - Vergaserzug
- 3 - Druckfeder für Vergaserzug
- 4 - Hülse für Druckfeder
- 5 - Federteller
- 6 - Lagerbolzen für Vergaserzug

### Ausbau

Es erleichtert den Aus- und Einbau, wenn der Wagen hinten angehoben wird.

- 1 - Vergaserzug am Drosselklappenhebel lösen.
- 2 - Druckfeder zusammenschieben und Federteller abnehmen. Führungshülse und Druckfeder abziehen.
- 3 - Lagerbolzen am Gasfußhebel lösen und Vergaserzug abnehmen.

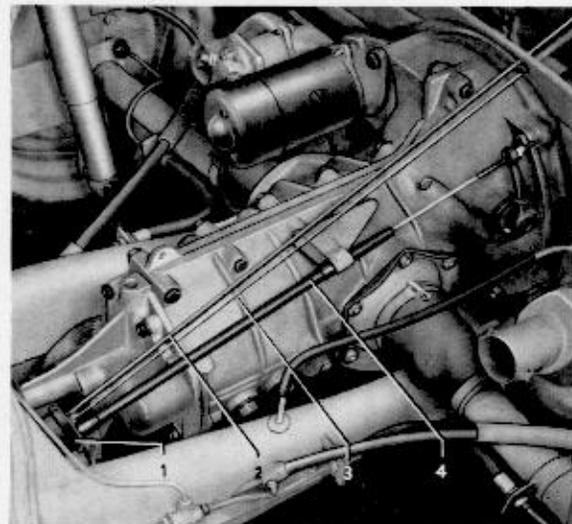


- 4 - Vergaserzug aus dem Führungsrohr im Gebläsegehäuse nach vorn herausziehen.
- 5 - Gummi-Dichtungsstulpe vom Ende der Seilführungsrohre im Rahmentunnel abstreifen.
- 6 - Vergaserzug nach vorn aus dem Führungsrohr herausziehen.

### Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

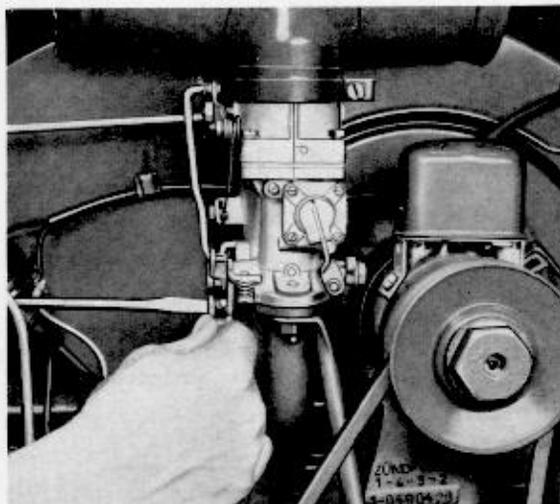
- 1 - Vergaserzug mit Universalfett VW — A 052 einfetten.
- 2 - Der Vergaserzug muß zwischen den Führungsrohren gerade, d. h. ohne Verdrehung mit anderen Seilen, verlegt sein.



- 1 - Dichtungsstulpe
- 2 - Luftklappenzug
- 3 - Vergaserzug
- 4 - Kupplungsseil

3 - Die Dichtungsstulpe muß einwandfrei sitzen, da andernfalls mit dem Eindringen von Wasser in die Führungsrohre zu rechnen ist.

4 - Die Befestigung des Vergaserzuges am Drosselklappenhebel erfordert besondere Beachtung, da andernfalls bei Vollgasstellung Spannungen auftreten können, welche unter Umständen zum Reißen des Zuges führen. Gasfußhebel in Vollgasstellung festhalten. Drosselklappe so weit öffnen, daß zwischen Drosselklappenhebel und Anschlag am Vergasergehäuse noch etwa 1 mm Spiel vorhanden ist. Vergaserzug in dieser Stellung der Drosselklappe am Drosselklappenhebel befestigen.



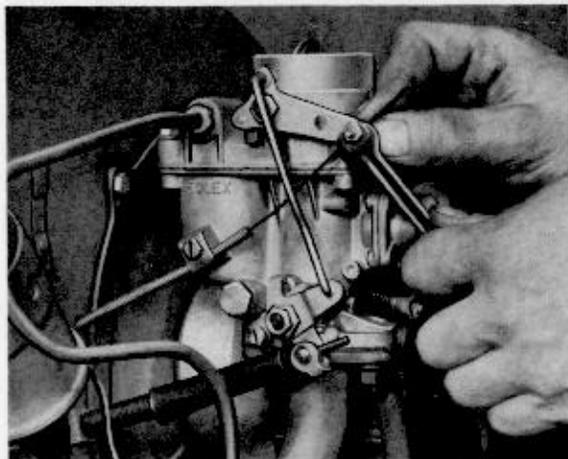
## Luftklappenzug aus- und einbauen

### Allgemeines

Der Luftklappenzug ist in einer mit Kunststoff überzogenen Seilhülle verlegt, die vom Instrumentenbrett durch den vorderen Gepäckraum und die Spritzwand, durch ein Führungsrohr im Rahmentunnel sowie durch das Gebläsegehäuse des Motors verläuft. Der Zug ist mittels einer Klemmschraube am Luftklappenhebel befestigt. Die Betätigung der Luftklappe erfolgt durch das Herausziehen des Zugknopfes links neben dem Zündschloß am Armaturenbrett.

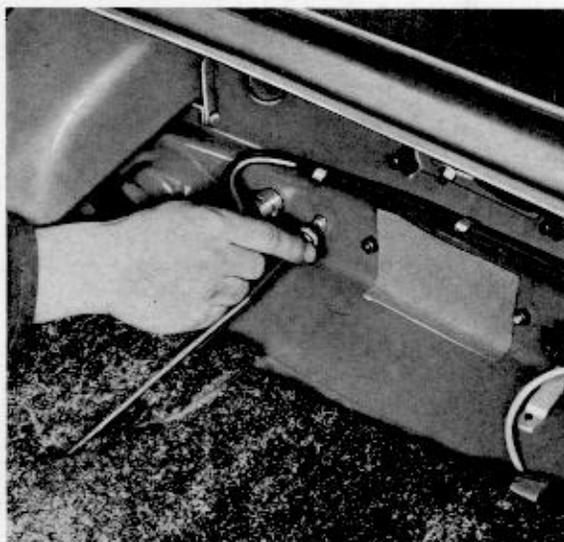
### Ausbau

- 1 - Wagen aufbocken.
- 2 - Zug am Luftklappenhebel lösen, Seilhülle am Vergaser abklemmen.

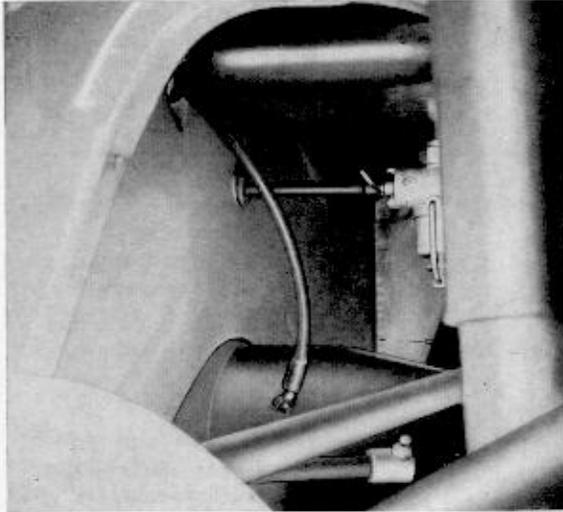


3 - Bedienungsknopf am Armaturenbrett abschrauben.

4 - Pappverkleidung aus der Gepäckwanne herausnehmen, Überwurfmutter an der Rückseite des Instrumentenbrettes lösen und Luftklappenzug herausziehen.



5 - Rechts Vorderrad abnehmen, Dichtungshülle für Luftklappenzug vom Führungsrohr abstreifen und Luftklappenzug mit Führungspirale herausziehen.



### Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

- 1 - Gummi-Dichtstulpe vom hinteren Ende der Seilführungsrohre im Rahmentunnel abstreifen und mit Universalfett VW — A 052 füllen.
- 2 - Führungsrohr im Rahmentunnel mit PreBluft durchblasen und mit Universalfett VW — A 052 füllen.
- 3 - Luftklappenzug mit Universalfett VW — A 052 einfetten und in Spirale einführen.
- 4 - Luftklappenzug mit Führungsspirale vom Gepäckraum durch die vordere Spritzwand verlaufend in das Führungsrohr im Rahmentunnel einführen. Auf sorgfältige Montage der Gummitülle in der Spritzwand, der Gummi-hülle am Führungsrohreintritt und der Gummi-dichtungsstulpe am hinteren Rahmenaustritt zur Vermeidung von Wassereintritt achten.
- 5 - Der Luftklappenzug muß neben dem Gaszug geradlinig (ohne Verdrehung mit Kupplungs-seil und Gaszug) verlaufen.
- 6 - Luftklappenzug am Instrumentenbrett befestigen und Zugknopf aufschrauben.
- 7 - Luftklappenzug mit Klemmschraube am Luftklappenhebel befestigen. Luftklappenzug so anklemmen, daß die Klappe bei eingeschobenem Betätigungsknopf ganz geöffnet ist.

## Störungen am Vergaser und ihre Beseitigung

Störung	Ursache	Abhilfe
<p>1 - Motor springt nicht an, trotz geschlossener Luftklappe, einwandfreier Zündung und gefülltem Kraftstoffbehälter</p>	<p>a - Luftklappe schließt nicht vollständig</p> <p>b - Flatterventil hängt oder schließt nicht dicht</p> <p>c - Kein Kraftstoff im System</p>	<p>a - Klemmen beseitigen, nötigenfalls Luftklappe austauschen. Luftfilterbefestigungsschraube nicht übermäßig anziehen</p> <p>b - Flatterventil gängig machen bzw. austauschen</p> <p>c - In folgender Reihenfolge prüfen: Hauptdüsenträger ausschrauben. Fließt Kraftstoff heraus, ist die Hauptdüse verunreinigt. Fließt kein Kraftstoff, dann Leitung zur Kraftstoffpumpe abnehmen und Anlasser ohne Zündung betätigen. Fließt Kraftstoff aus der Pumpe, so ist das Schwimmernadelventil verstopft. Fließt kein Kraftstoff, so können die Pumpenventile hängen, der Pumpenmechanismus beschädigt oder der Kraftstoffabsperrhahn verunreinigt sein</p>
<p>2 - Vergaser patscht im Leerlauf</p>	<p>a - Leerlaufkraftstoffdüse verstopft</p> <p>b - Saugrohranschlüsse undicht. Risse im Saugrohr</p> <p>c - Leerlaufgemischschraube beschädigt (Spitze abgebrochen)</p> <p>d - LeerlaufEinstellung zu arm</p>	<p>a - Düse reinigen</p> <p>b - Saugrohrflansche nachziehen, nötigenfalls neue Dichtungen einbauen. Saugrohr auf Dichtigkeit prüfen. Gerissenes Ansaugrohr schweißen oder austauschen</p> <p>c - Leerlaufgemischschraube ersetzen (abgebrochene Spitze entfernen)</p> <p>d - Leerlauf nach Vorschrift einstellen, so daß Motor rund läuft</p>
<p>3 - Übergang schlecht</p>	<p>a - LeerlaufEinstellung zu arm</p> <p>b - Membrane für Beschleunigungspumpe undicht</p>	<p>a - Leerlauf nach Vorschrift einstellen, so daß Motor rund läuft.</p> <p>b - Pumpenmembrane prüfen, nötigenfalls ersetzen</p>

Störung	Ursache	Abhilfe
4 - Motor bleibt bei plötzlichem Gaswegnehmen stehen	Leerlauf zu fett einreguliert	Leerlauf nach Vorschrift einstellen
5 - Unrunder Lauf (Galoppieren) des Motors und Rußen des Auspuffes bei niedriger Leerlaufdrehzahl, starkes Rußen bei erhöhter Leerlaufdrehzahl. Kerzen verrußen leicht und setzen aus	a - Schwimmernadelventil überdrückt b - Schwimmer undicht c - Schwimmernadelventil schließt nicht	a - Pumpendruck prüfen, nötigenfalls herabsetzen b - Schwimmer auswechseln c - Schwimmernadelventil prüfen, nötigenfalls auswechseln
6 - Motor läuft bei Vollgas unrund, setzt aus und patscht	Kraftstoffmangel	a - Hauptdüse reinigen b - Schwimmernadelventil reinigen c - Pumpendruck prüfen, nötigenfalls erhöhen d - Kraftstoffabsperrrhahn reinigen
7 - Zu hoher Verbrauch	a - Düsengrößen nicht aufeinander abgestimmt b - Schwimmernadelventil überdrückt c - Schwimmer undicht d - Schwimmernadelventil schließt nicht	a - Vorgeschriebenen Düsensatz einbauen. Kerzenbild prüfen! b - Pumpendruck prüfen, nötigenfalls herabsetzen c - Schwimmer auswechseln d - Schwimmernadelventil prüfen, nötigenfalls auswechseln

**Anmerkung**

Schlechter Übergang und Neigung zum Stehenbleiben im Leerlauf können auch auf zu geringe Frühzündung, zu geringen Abstand der Unterbrecherkontakte und verschmutzte Zündkerzen zurückzuführen sein. Daher in Zweifelsfällen auch Zündanlage prüfen!



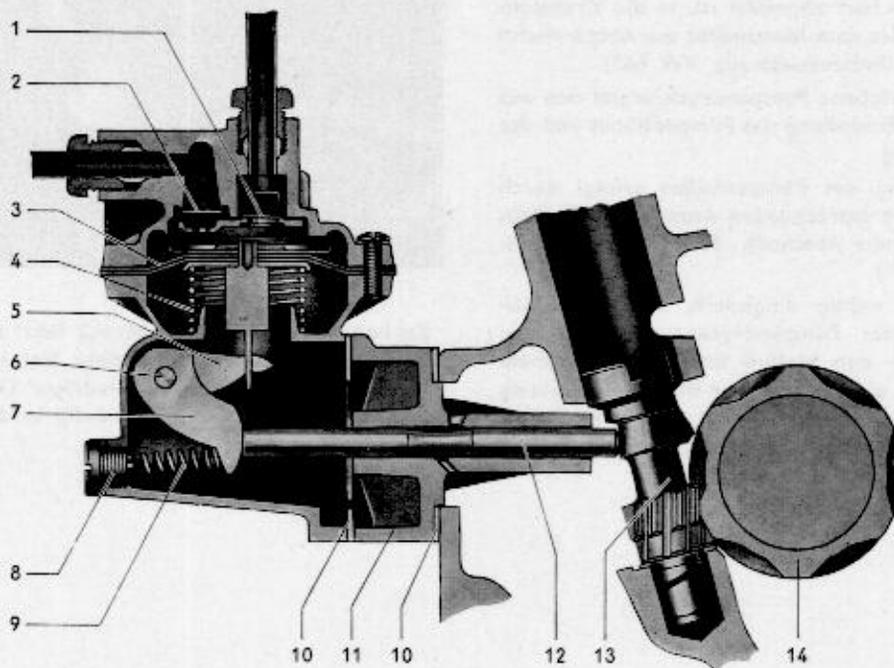
## Allgemeines

Der Kraftstoff wird dem Vergaser über eine SOLEX-Membranpumpe zugeführt, die am Kurbelgehäuse angeflanscht ist. Sie wird durch einen auf der Verteilerantriebswelle sitzenden Nocken über einen Stößel betätigt. Die Fördermenge der Pumpe regelt sich selbsttätig nach dem Kraftstoffverbrauch des Vergasers.

Die Kraftstoffpumpe besteht aus Oberteil mit Saug- und Druckventil und Unterteil mit Betätigungshebel. Zwischen beiden Teilen befindet sich die Membrane, die zugleich Dichtung ist, und die Membranfeder. Die Membrane setzt sich aus mehreren Lagen eines kraftstoffunempfindlichen Stoffes und zwei Stützscheiben zusammen, die mit dem Membranstößel vernietet sind.

## Arbeitsweise

Der Nocken der Verteilerantriebswelle drückt gegen den Stößel im Preßstoffzwischenflansch. Der Stößel überträgt den Druck auf den Winkelhebel und dieser zieht mit dem Membranstößel die Membrane gegen den Druck der Membranfeder nach unten. Hierdurch entsteht im Raum über der Membrane ein Unterdruck, welcher über das Saugventil Kraftstoff in die Pumpe saugt. Beim Zurückgehen des Stößels drückt die gespannte Feder die Membrane nach oben. Dabei wird der angesaugte Kraftstoff über das Druckventil durch die Kraftstoffleitung zum Vergaser gedrückt. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jeder Umdrehung des Nockens (halbe Motordrehzahl).



**SOLEX-Kraftstoffpumpe im Schnitt**

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1 - Druckventil            | 8 - Halteschraube mit Dichtring |
| 2 - Saugventil             | 9 - Feder für Pumpenhebel       |
| 3 - Membrane               | 10 - Dichtung                   |
| 4 - Feder für Membrane     | 11 - Preßstoffzwischenflansch   |
| 5 - Schwinghebel           | 12 - Stößel                     |
| 6 - Bolzen                 | 13 - Zündverteilerantriebswelle |
| 7 - Stößelbetätigungshebel | 14 - Zündverteilerantriebsrad   |

Der Förderdruck der Pumpe hängt davon ab, um wieviel die Feder während des Ansaugens der Pumpe zusammengedrückt wird. Die Feder ist in ihrer Stärke so bemessen, daß nur dann Kraftstoff über das Druckventil zum Vergaser gedrückt werden kann, wenn das Schwimmernadelventil geöffnet ist. Schließt sich das Schwimmernadelventil bei steigendem Schwimmer, so wächst der Druck in der Kraftstoffleitung und im Pumpengehäuse. In gleichem Maße verringert sich der Pumpenhub. Im normalen Betrieb bewegt sich die Membrane nur um wenige Zehntel Millimeter.

Zur Belüftung des Raumes unter der Membrane dient ein Belüftungsloch. Durch dieses Loch kann gleichzeitig etwa eingedrungener Kraftstoff ablaufen.

Eine regelmäßige Wartung der Kraftstoffpumpe erübrigt sich, da eine ständige Schmierung der beweglichen Teile vom Kurbelgehäuse aus erfolgt.

## Kraftstoffpumpendruck prüfen

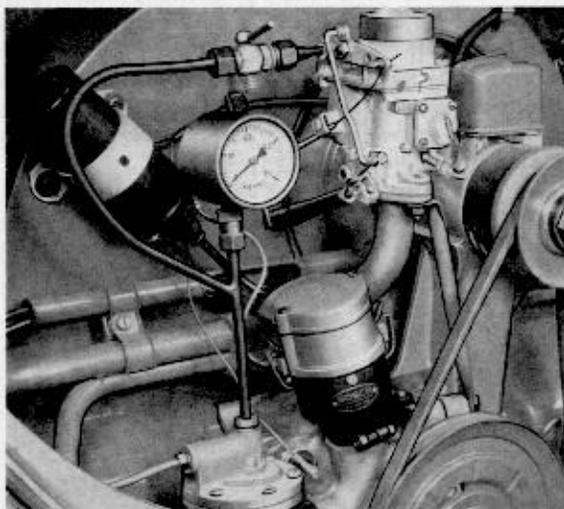
### Prüfen

Der Pumpendruck bei geschlossenem Schwimmernadelventil soll bei einer Motordrehzahl von 1000—3000 U/min 0,09—0,13 atü betragen. Die Mindestfördermenge ist 10 Liter/h = 167 cm<sup>3</sup>/min. Man prüft den Pumpendruck am einfachsten durch ein Manometer (Bereich 0—0,4 atü), das mittels T-Stück an eine Kraftstoffmeßleitung von der Pumpe zum Vergaser hart angelötet ist. In die Kraftstoffleitung ist hinter dem Manometer ein Absperrhahn eingebaut (Selbstbauzeichnung VW 663).

Der vorgeschriebene Pumpendruck ergibt sich aus der richtigen Einstellung des Pumpenhubes und der Federspannung.

Die Einstellung des Pumpenhubes erfolgt durch Einbau einer entsprechenden Anzahl von Flanschdichtungen (siehe Abschnitt „Kraftstoffpumpe aus- und einbauen“).

Ist der Hub richtig eingestellt, so ist bei Abweichungen des Pumpendruckes die Feder zu wechseln. Für den Notfall kann bei zu hohem Pumpendruck die Feder in der mittleren Windung etwas aufgedreht und bei zu niedrigem Druck etwas auseinandergezogen werden.

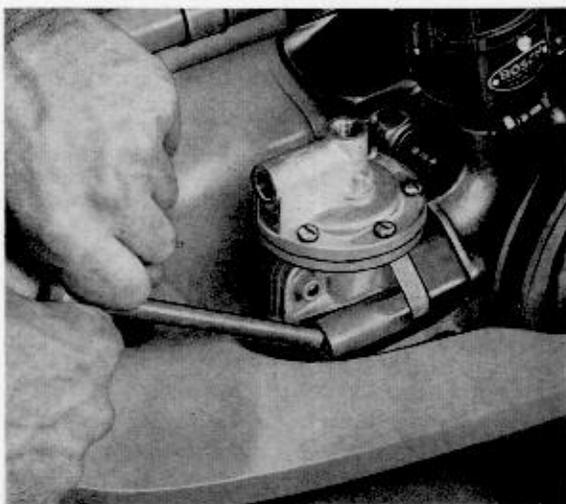


Zu hoher Kraftstoffpumpendruck führt zum Überlaufen des Vergasers und zieht fast immer Ölverdünnung nach sich. Zu niedriger Druck führt zu Kraftstoffmangel und hat häufig Leistungsabfall zur Folge.

## Kraftstoffpumpe aus- und einbauen

### Ausbau

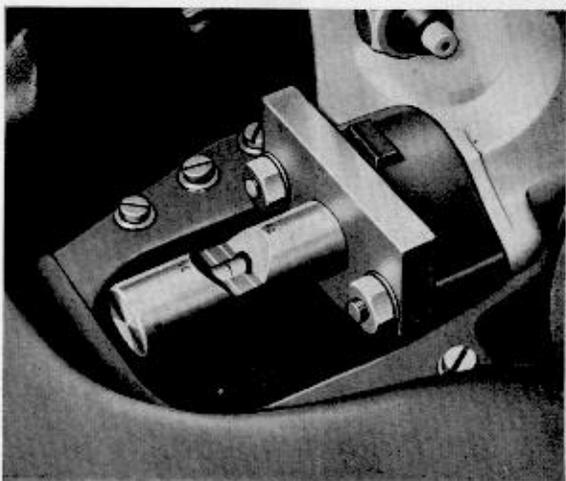
- 1 - Kraftstoffleitungen an der Pumpe lösen.
- 2 - Befestigungsmuttern am Pumpenflansch mit Gelenkschlüssel VW 126 a abschrauben.



- 3 - Pumpe abnehmen.
- 4 - Stößel mit Preßstoffzwischenflansch und Dichtungen abnehmen.

### Einstellung des Pumpenhubes

- 1 - Zwischenflansch mit Stößel und zwei einwandfreien Dichtungen am Kurbelgehäuse ansetzen. Das Ölloch des Zwischenflansches muß nach oben zeigen. Die ballige Seite des Stößels muß zum Nocken der Zündverteilerantriebswelle zeigen.
- 2 - Lehre VW 328 a aufsetzen und zur Berücksichtigung der Pressung der Dichtungen mit

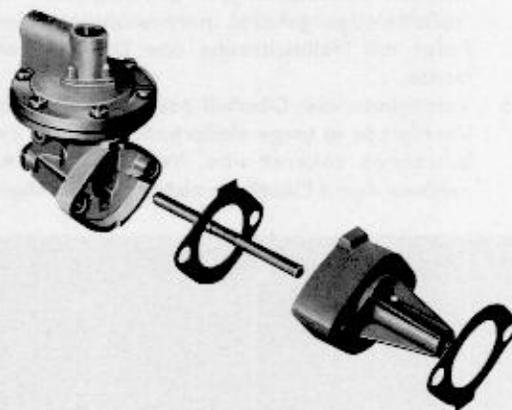


etwa dem gleichen Drehmoment festschrauben, das später für die Kraftstoffpumpe aufgewendet wird.

Der Stößelhub von etwa 4 mm ist durch den Nocken auf der Zündverteilerantriebswelle festgelegt. Er soll sich innerhalb eines auf der Lehre markierten Begrenzungsfeldes von 5 mm bewegen. Die Markierungen entsprechen einer Länge von 29 mm und 34 mm, gemessen von der Anlagefläche zur Pumpe (einschließlich Dichtungen) bis zum herausstehenden Stößelende. Zur Nachmessung ist der Motor durchzudrehen. Durch Wahl einer entsprechenden Anzahl von Dichtungen am Zwischenflansch für die Pumpe läßt sich der Hub auf den vorgeschriebenen Wert einstellen. Die erforderliche Anzahl von Dichtungen darf nicht unterschritten werden, da sonst die Gefahr einer Überlastung für Membrane und Antriebsteile besteht.

### Einbau

- 1 - Kraftstoffpumpen-Unterteil vor Einbau mit Universalfett VW — A 052 füllen.



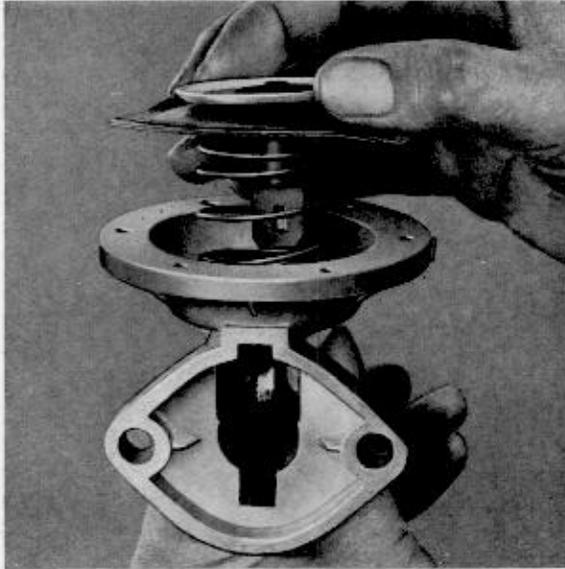
- 2 - Kraftstoffpumpe aufsetzen. Die Befestigungsmuttern sollen bei warmem Motor nochmals, jedoch nicht zu fest, angezogen werden.
- 3 - Kraftstoffleitungen anschließen.

Auf richtigen Sitz der Gummimuffe für die Kraftstoffleitung im vorderen Motorabdeckblech achten!

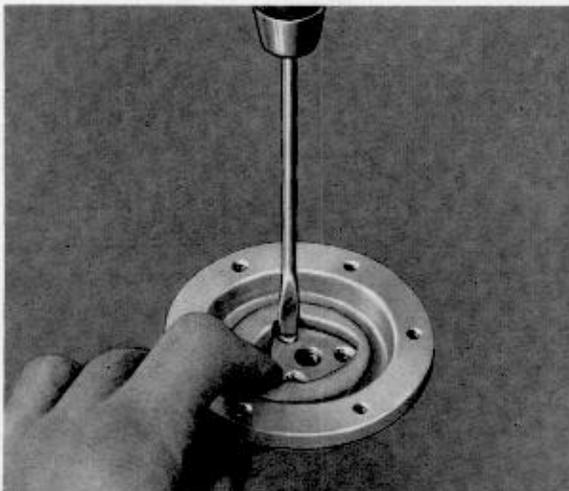
## Kraftstoffpumpe überholen

### Zerlegen

- 1 - Kraftstoffpumpe ausbauen.
- 2 - Pumpenoberteil nach Lösen der sechs Schlitzschrauben abnehmen.
- 3 - Membrane in das Unterteil hineindrücken und Membranenstößel aus dem Gelenkstück des Schwinghebels für Kraftstoffpumpe aushängen. Membrane mit Feder herausnehmen.



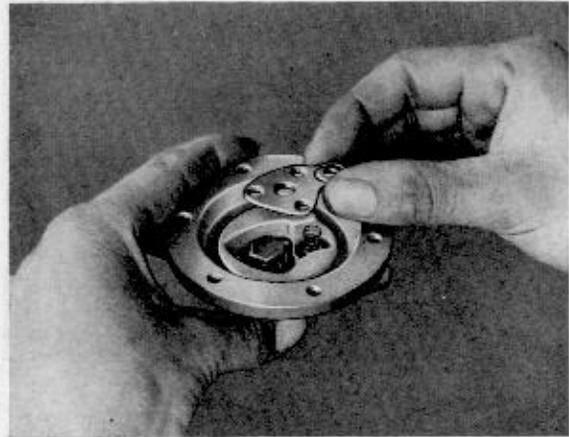
- 4 - Bolzen für Schwinghebel aus dem Pumpenunterteil herausschlagen. Schwinghebel und Stößelbetätigungshebel herausnehmen sowie Feder mit Halteschraube und Dichtring entfernen.
- 5 - Ventilplatte vom Oberteil abschrauben. Dabei Ventilplatte so lange niederhalten, bis alle drei Schrauben entfernt sind. Vorsicht beim Abnehmen, damit Einzelteile nicht herauspringen.



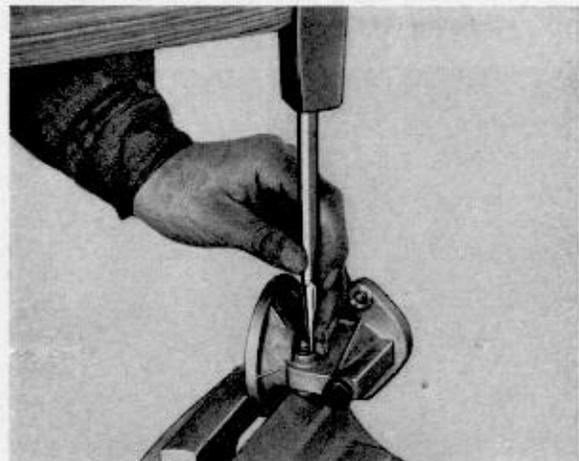
- 6 - Einzelteile der Pumpe in Kraftstoff reinigen.

### Zusammenbau

- 1 - Ventilsitze im Oberteil und an der Ventilplatte auf einwandfreien Zustand prüfen, verschlissene Teile ersetzen.
- 2 - Ventilscheiben, Ventildfedern und Dichtung für Ventilplatte erneuern. Ventilscheiben so einsetzen, daß geläppte Seite auf dem Ventilsitz liegt.

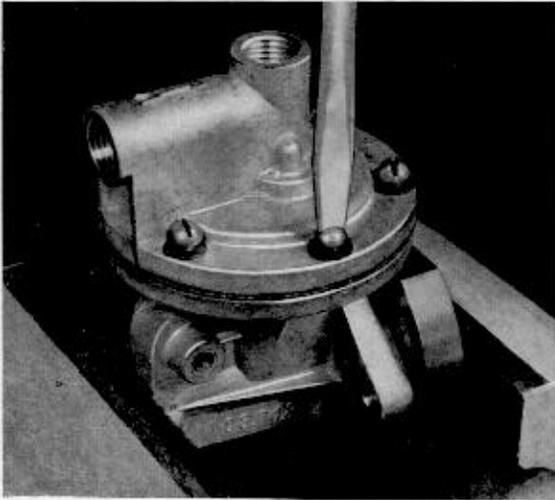


- 3 - Ventilplatte auflegen und niederhalten. Schrauben einsetzen und gleichmäßig festziehen.
- 4 - Ventile nach dem Einbau vorsichtig auf einwandfreies Öffnen und Schließen prüfen.
- 5 - Schwinghebel und Stößelbetätigungshebel in Unterteil einbauen, Bolzen auf Verschleiß prüfen, einsetzen und beiderseitig durch Verstemmen mehrfach sichern.



- 6 - Feder für Pumpenhebel mit Halteschraube und Dichtring einbauen.

- 7 - Feder und Membrane einsetzen. Membranenstößel in Gelenkstück des Schwinghebels einhängen. Ist die Membrane verhärtet oder nicht mehr einwandfrei, so ist sie durch eine neue zu ersetzen.
- 8 - Pumpenunterteil mit Vorrichtung VW 328 b in Schraubstock einspannen. Dabei wird der Stößelbetätigungshebel auf 35 mm — gerechnet von der Anlagefläche des Pumpengehäuses — hineingedrückt und die Membrane in die für den Einbau erforderliche Lage gebracht.



- 9 - Pumpenoberteil aufsetzen. Dabei auf faltenfreie Lage der Membrane achten. Schrauben über Kreuz gleichmäßig und fest anziehen.
- 10 - Kraftstoffpumpen-Unterteil mit Fett füllen. Für die Schmierung der Kraftstoffpumpe soll Universalfett VW — A 052 (kältebeständiges Fett) verwendet werden. Das Fett wird bei Betriebstemperatur flüssig und schmiert alle sich bewegenden Pumpenteile. Die Schmierung wird ergänzt durch Motorenöl, welches durch die Stößelbohrung im Preßstoffflansch in das Pumpeninnere gefördert wird. Das regelmäßige Erneuern der Fettfüllung erübrigt sich daher. Blank gewaschene und trockene Hebel und Stößel weisen auf eine undichte Membrane hin.

#### Anmerkung

Beim Ersetzen von Teilen sind ausschließlich SOLEX-Original-Teile zu verwenden, die ersatzteilmäßig zur Verfügung stehen.

## Störungen an der Kraftstoffpumpe und ihre Beseitigung

Störung	Ursache	Abhilfe
1 - Pumpe undicht zwischen Ober- u. Unterteil: Kraftstoffverlust	a - Schlitzschrauben lose b - Membrane gerissen	a - Schrauben anziehen b - Membrane erneuern (VW 328 b)
2 - Membrane ist undicht an der Nietung: Kraftstoffverlust	Membrane beschädigt durch unsachgemäße Montage	Membrane nach Vorschrift erneuern (VW 328 b)
3 - Membranstoff ist undicht: Kraftstoffverlust	Membranstoff beschädigt durch auflösende Bestandteile im Kraftstoff	Membrane erneuern (VW 328 b)
4 - Pumpenhub zu groß: Überbeanspruchung der Membrane	Pumpe falsch eingebaut, Dichtung zu schwach	Pumpe vorschriftsmäßig einbauen (VW 328 a), nötigenfalls Membrane prüfen
5 - Pumpendruck zu gering	a - Pumpe falsch eingebaut, Dichtung zu stark b - Federspannung zu niedrig	a - Pumpe vorschriftsmäßig einbauen (VW 328 a) b - Feder erneuern, notfalls etwas auseinanderziehen
6 - Pumpendruck zu hoch: Schwimmer-nadelventil wird überdrückt	a - Pumpe falsch eingebaut, Dichtung zu schwach b - Federspannung zu hoch	a - Pumpe vorschriftsmäßig einbauen (VW 328 a) b - Feder erneuern, notfalls in den mittleren Windungen etwas aufdrehen
7 - Keine oder ungenügende Förderleistung	Ventile undicht oder verklemmt	Ventile überprüfen, nötigenfalls Ventilscheiben und Ventilsitze erneuern

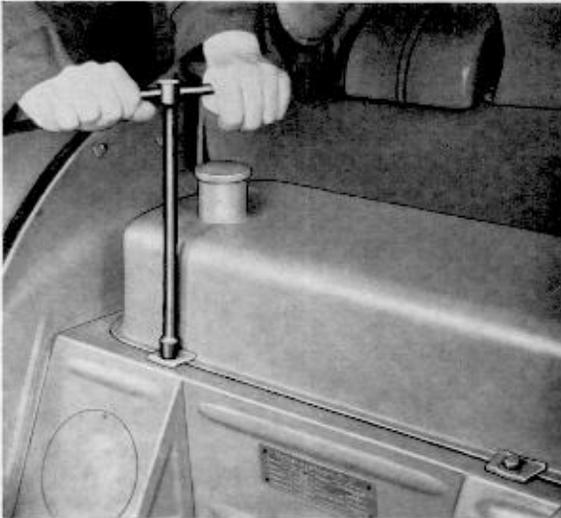
## Allgemeines

Der Kraftstoffbehälter für 40 Liter Inhalt — einschließlich 5 Liter Reserve — ist nach Öffnen des vorderen Deckels zugänglich.

## Kraftstoffbehälter aus- und einbauen

### Ausbau

- 1 - Kraftstoffhahn schließen und Kraftstoffschlauch von der Kraftstoffleitung abstreifen.
- 2 - Splint zwischen Betätigungsstange und Hahn nach Abnehmen des rechten Vorderrades entfernen und Betätigungsstange abziehen.
- 3 - Vier Befestigungsschrauben am Behälter lösen und Kraftstoffbehälter herausheben.



- 4 - Kraftstoffhahn ausbauen.
- 5 - Tank mit Kraftstoff ausspülen und mit Preßluft ausblasen.

### Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

- 1 - Unterlage für Kraftstoffbehälter einlegen; beschädigte Unterlage erneuern.
- 2 - Die Betätigungsstange darf in der Durchführung des Aufbaues nicht klemmen oder klappern. Auf einwandfreien Sitz der Gummütülle achten. Schwergewende Stangen sind mit Talkum oder Bremsflüssigkeit einzubauen (Vorsicht! Bremsflüssigkeit greift Lackierung an!).

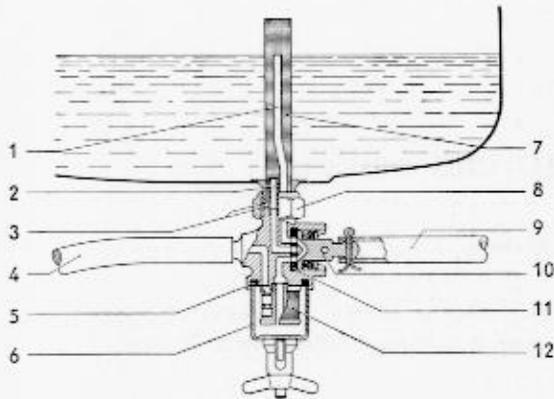
### Anmerkung:

Der für die Fahrzeuge bis Fahrgestell-Nr. 1-0116375 vorgesehene Kraftstoffbehälter entfällt. Bei Reparaturen ist der Kraftstoffbehälter neuester Ausführung zu verwenden. Folgende Änderungen am Aufbau sind erforderlich.

- 1 - Rechte und linke Auflage für den Kraftstoffbehälter einschließlich der Winkelbleche abtrennen. An ihrer Stelle die zur Zeit verwendeten Auflagen einschweißen. Die vordere und hintere Auflage ist lediglich im Ausschnitt — bis zu den Seitenteilen — zu verlängern.
- 2 - Sicherungsdose am Seitenteil befestigen.
- 3 - Durchbruch für die Betätigungsstange des Kraftstoffhahnes zur Mitte verlegen. Alte Öffnung verschließen.

## Kraftstoffhahn

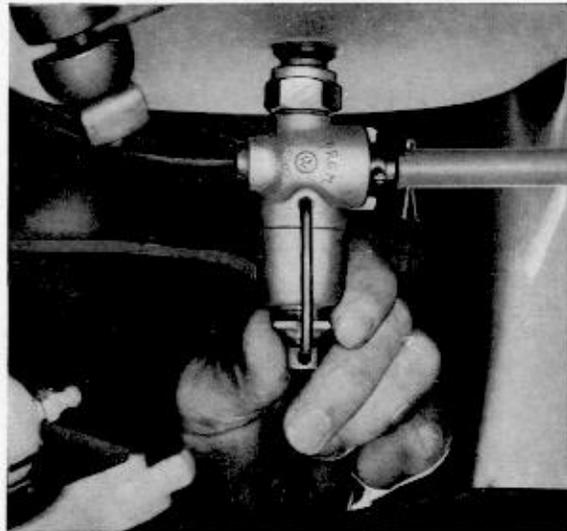
Der Kraftstoff gelangt über ein Sieb durch den Kraftstoffhahn mit Filter in die Kraftstoffleitung. Der Hahn mit den drei Stellungen „Auf“, „Zu“ und „Reserve“ wird vom Innenraum des Wagens aus über eine Betätigungsstange bedient.



- 1 - Abflußröhrchen bei Hahnstellung „Auf“
- 2 - Abflußröhrchen bei Hahnstellung „Reserve“
- 3 - Dichtring
- 4 - Kraftstoffschlauch
- 5 - Dichtring
- 6 - Filtergehäuse
- 7 - Siebansatz
- 8 - Überwurfmutter
- 9 - Betätigungsstange
- 10 - Kükten
- 11 - Dichtung für Kükten
- 12 - Filter

### Reinigung

Das Filter des Kraftstoffhahnes kann nach Lösen der Kordel- oder Flügelmutter und Abnehmen des Wasserabscheiders abgeschraubt werden. Bei eingebautem Kraftstoffbehälter ist dies sowohl von unten als auch nach Abnehmen eines Vorderrades von der Seite oder auch vom rechten Handloch im Aufbauvorderteil möglich. Das Filter ist in Benzin auszuwaschen und mit Preßluft auszublasen. Kraftstoffhahn nach dem Einbau auf Dichtigkeit prüfen.



## Kraftstoffhahn aus- und einbauen

Zur Reinigung des Siebes im Kraftstoffbehälter vor dem Kraftstoffabsperrhahn und zur Reinigung des Behälters ist der Kraftstoffhahn auszubauen.

### Ausbau

- 1 - Kraftstoffbehälter ausbauen und entleeren.
- 2 - Überwurfmutter lösen und Kraftstoffhahn abnehmen.
- 3 - Sieb mit Preßluft reinigen.

### Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

- 1 - Kraftstoffbehälter gründlich reinigen.
- 2 - Neue Dichtringe verwenden.
- 3 - Anschlüsse nach dem Einbau auf Dichtigkeit prüfen.

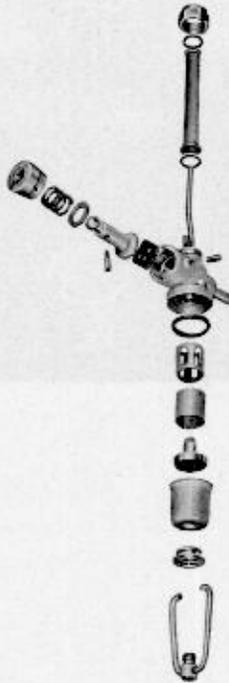
## Kraftstoffhahn überholen

### Zerlegen

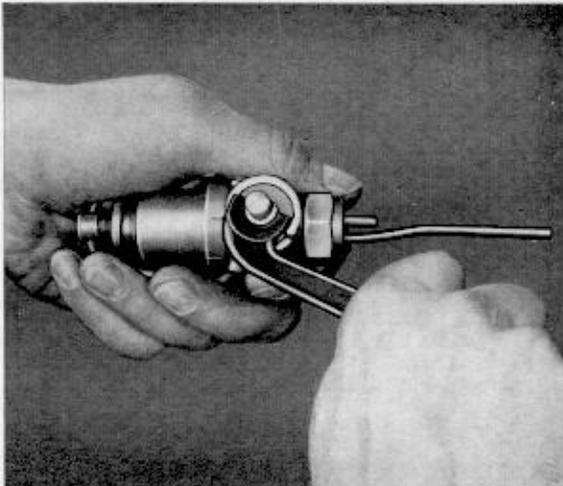
Es gelangen zur Zeit zwei Ausführungen des Kraftstoffhahns zum Einbau.

#### Ausführung A (mit Kordelmutter)

- 1 - Kraftstoffhahn ausbauen.
- 2 - Anschlagsschraube am Dichtkegel entfernen.  
Klemmschraube für die Ringschraube lösen.



- 3 - Dichtkegel und Thiokoldichtung unter Benutzung des Hakenschlüssels für Kraftstoffhahn herausnehmen.



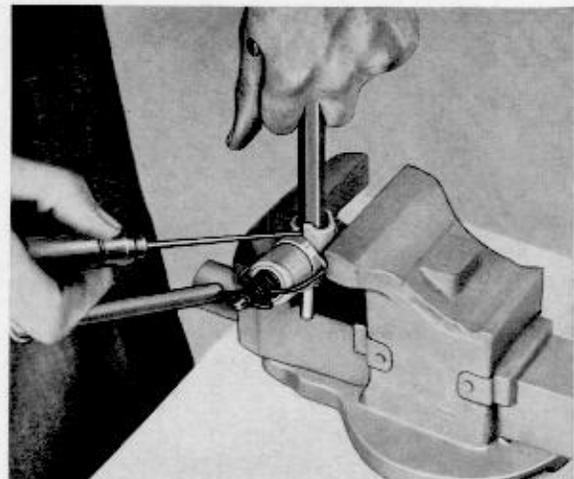
- 4 - Wasserabscheider nach Lösen der Kordelmutter abnehmen.
- 5 - Befestigungsschraube für Filter lösen und Filter herausnehmen.

#### Ausführung B (mit Flügelmutter)

- 1 - Kraftstoffhahn ausbauen.
- 2 - Anschlagsschraube am Dichtkegel entfernen.



- 3 - Blechkappe mit einem Rohrstück niederdrücken und Sprengring entfernen.



- 4 - Dichtkegel und Thiokoldichtung herausnehmen.
- 5 - Wasserabscheider nach Lösen der Flügelmutter abnehmen.

6 - Befestigungsschraube für Filter lösen und Filter herausnehmen.

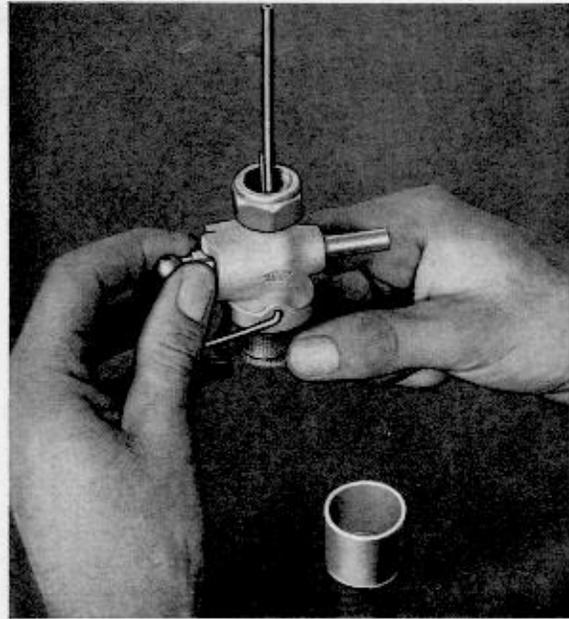
### Zusammenbau

Der Zusammenbau beider Hähne erfolgt in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

1 - Neue Thiokoldichtungen für Kegel und Wasserabscheider einbauen.

### Achtung!

**Nur benzolfeste Originaldichtung aus Thiokol verwenden!**



## Kraftstoff-Feinfilter

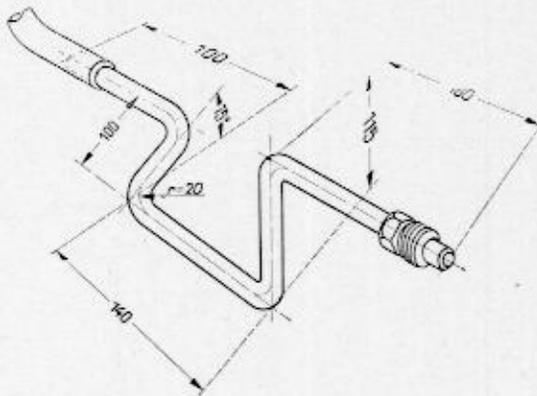
(Nachträglicher Einbau)

### Allgemeines

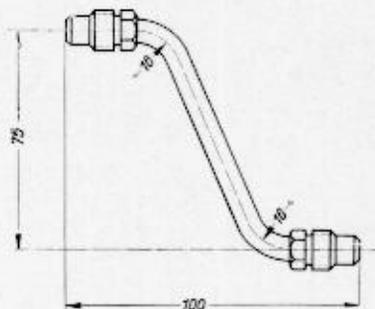
In den meisten Fällen reicht das Filter im Kraftstoffhahn aus, um Schmutz und Wasser zurückzuhalten. Für besondere Fälle, in denen mit stärkeren Verunreinigungen im Kraftstoff gerechnet werden muß, z. B. beim Betanken des Fahrzeuges aus Fässern oder Kanistern, kann ein zusätzliches Kraftstofffilter eingebaut werden, welches als Zubehörteil lieferbar ist. Die Reinigung erfolgt im Rahmen des normalen Wartungsdienstes.

### Einbau

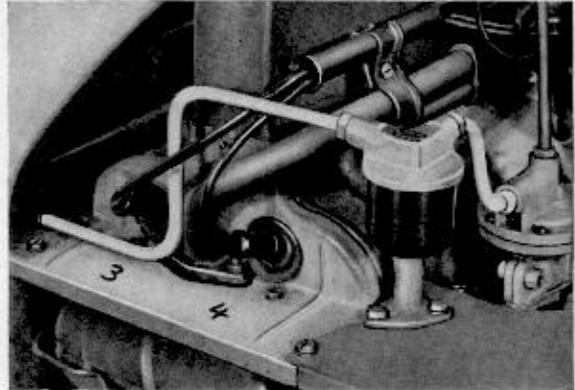
- 1 - Kraftstoffhahn schließen.
- 2 - Kraftstoffschlauch zum Motor abschieben (mit Maulschlüssel).
- 3 - Leitung zur Kraftstoffpumpe ausbauen.
- 4 - Kraftstoffleitung zum Kraftstofffilter nach Zeichnung biegen. Nur innen verkupfertes Rohr verwenden.



- 5 - Kraftstoffleitung zwischen Filter und Kraftstoffpumpe nach Zeichnung biegen.



- 6 - Filter und Kraftstoffleitungen einbauen, Kraftstoffschlauch zum Motor aufschieben und Kraftstoffhahn öffnen.



### Reinigung

- 1 - Filtertopf abschrauben.
- 2 - Filtereinsatz herausnehmen und auswaschen, beschädigten Einsatz erneuern.



- 3 - Filtergehäuse reinigen.
- 4 - Filter zusammenbauen und Filtertopf anschrauben. Auf richtigen Sitz der Dichtung achten.



## Allgemeines

Der Kraftstoffbehälter für 40 Liter Inhalt — einschließlich 5 Liter Reserve — ist nach Öffnen des vorderen Deckels zugänglich.

## Kraftstoffbehälter aus- und einbauen

### Ausbau

- 1 - Ersatzrad, Wagenheber und Werkzeug herausnehmen.
- 2 - Pappe für Gepäckwanne entfernen.
- 3 - Kraftstoffhahn schließen.
- 4 - Splint zwischen Betätigungsstange und Kraftstoffabsperrhahn nach Abnehmen des rechten Vorderrades entfernen und Betätigungsstange abziehen.
- 5 - Kraftstoffschlauch vom Kraftstoffabsperrhahn abziehen.
- 6 - Vier Befestigungsschrauben für Kraftstoffbehälter lösen und Kraftstoffbehälter herausheben.



- 7 - Kraftstoffabsperrhahn ausbauen.
- 8 - Tank mit Kraftstoff ausspülen und mit Preßluft ausblasen.

### Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

- 1 - Unterlage für Kraftstoffbehälter einlegen; eine beschädigte Unterlage ist zu erneuern.

### Anmerkung:

Ab August 1957 ist eine neue Dichtung aus 6 mm starkem Schaumkunststoff zwischen Benzintankflansch und dem Boden des vorderen Gepäckraumes eingebaut, die mit Sicherheit den Eintritt von Wasser und Schmutz an dieser Stelle verhindert.

- 2 - Die Betätigungsstange für Kraftstoffabsperrhahn darf in der Durchführung des Aufbaus nicht klemmen oder klappern. Auf einwandfreien Sitz der Gummitülle achten. Schwergehende Stangen sind mit Talkum oder Bremsflüssigkeit einzubauen. (Vorsicht! Bremsflüssigkeit greift Lackierung an!).

### Anmerkung:

Der Verschlussdeckel für den Kraftstoffbehälter hat die Aufgabe, sowohl abzudichten als auch einen Ausgleich bei auftretenden Druckunterschieden zwischen Außenluft und Behälter herbeizuführen.

Tritt am Deckel Kraftstoff aus, so ist zur Beseitigung möglicher Fehlerquellen wie folgt zu verfahren:

- 1 - Deckel abnehmen und prüfen, ob die Korkdichtung mindestens 2,3 mm stark und ausreichend elastisch ist. Hartgewordene und beschädigte Dichtungen erneuern. Ist keine neue Dichtung zur Hand, alte Dichtung einige Minuten in warmes Wasser legen und wieder einbauen.
- 2 - Rand des Entlüfterstutzens auf Unebenheiten prüfen, zum Beispiel mit Glasplatte und Fühlerlehre. Zulässige Unebenheit: 0,1 mm. Größere Abweichungen und Beschädigungen des Randes, die zum Beispiel beim Betanken aufgetreten sein können, werden von der Korkdichtung des Deckels nicht mehr ausgeglichen und müssen daher mit einer guten Schlichtfeile geglättet werden. Behälteröffnung vor Feilspänen schützen, nötigenfalls Behälter ausspülen.
- 3 - Tritt trotz dieser Maßnahmen noch Kraftstoff aus, so ist der Deckel auszutauschen, da dann anzunehmen ist, daß das Ventil im Deckel nicht mehr einwandfrei arbeitet oder die Abdichtung im Innern des Deckels ungenügend ist.

### Anmerkung:

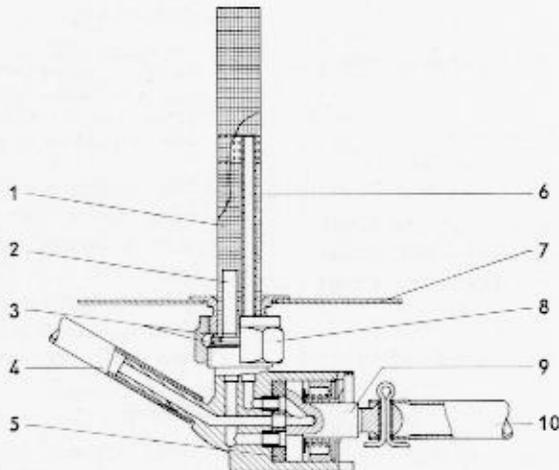
Falls mit normalen Werkstattmitteln eine einwandfreie Abdichtung nicht erzielt werden kann, steht für die Abdichtung zwischen Verschlussdeckel und Kraftstoffbehälter eine Gummidichtung — als KD-Teil — zur Verfügung.

Ersatzteile-Nr. 111 201 557 B = 100 mm Ø  
 „ „ 111 201 557 C = 80 mm Ø  
 „ „ 211 201 557 A = 60 mm Ø

Das Material dieser Dichtung ist sehr anschmiegsam, so daß bei Kraftstoffbehältern, deren Auflagefläche nur schlecht zu beseitigende Unebenheiten aufweist, noch eine ausreichende Abdichtung erreicht werden kann.

## Kraftstoffabsperrhahn

Der Kraftstoff gelangt durch ein Sieb und den Kraftstoffabsperrhahn in die Kraftstoffleitung. Der Kraftstoffabsperrhahn mit den drei Stellungen „Auf“, „Zu“ und „Reserve“ wird vom Innenraum des Wagens über eine Betätigungsstange bedient.



- |                                               |                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 - Sieb                                      | 6 - Abflußröhrchen bei Hahnstellung „Auf“ |
| 2 - Abflußröhrchen für Hahnstellung „Reserve“ | 7 - Kraftstoffbehälter                    |
| 3 - Dichtring                                 | 8 - Überwurfmutter                        |
| 4 - Kraftstoffschlauch                        | 9 - Kükten (Dichtkegel)                   |
| 5 - Dichtung für Kükten                       | 10 - Betätigungsstange                    |

## Kraftstoffabsperrhahn aus- und einbauen

Zur Reinigung des Siebes im Kraftstoffbehälter vor dem Kraftstoffabsperrhahn und zur Reinigung des Behälters ist der Absperrhahn auszubauen.

### Ausbau

- 1 - Kraftstoffbehälter ausbauen und entleeren.
- 2 - Neue Dichtringe verwenden.
- 2 - Überwurfmutter lösen und Kraftstoffabsperrhahn abnehmen.
- 3 - Sieb mit Preßluft reinigen.

### Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

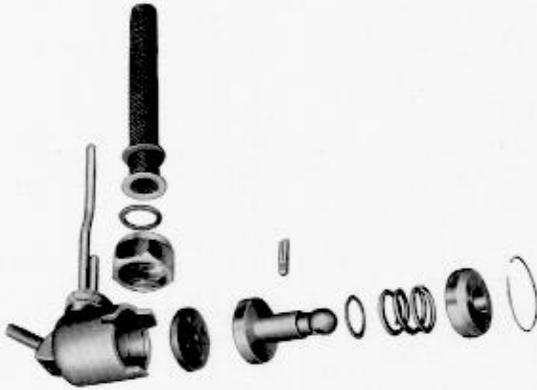
- 1 - Kraftstoffbehälter gründlich reinigen.
- 3 - Anschlüsse nach dem Einbau auf Dichtigkeit prüfen.

### Achtung!

Die im Sieb befindliche Korkscheibe muß annähernd mit dem langen Fallrohr abschneiden (s. Zeichnung).

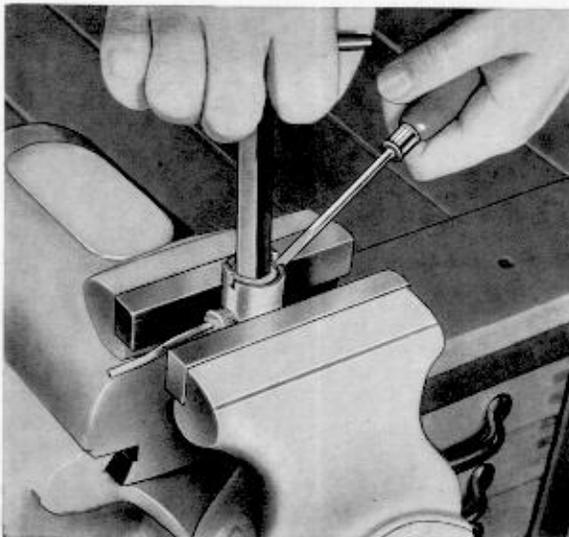
## Kraftstoffabsperrhahn überholen

### Zerlegen



Das Zerlegen des ausgebauten Kraftstoffabsperrhahns erfolgt in nachstehender Reihenfolge:

- 1 - Anschlagschraube am Dichtkegel entfernen.
- 2 - Abdeckkappe mit einem Rohrstück niederdrücken und Sicherungsring entfernen.



- 3 - Dichtkegel und Thiokoldichtung herausnehmen.

### Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge unter Beachtung nachstehender Punkte:

- 1 - Teile reinigen und mit Preßluft ausblasen.
- 2 - Neue Thiokoldichtung für Dichtkegel verwenden.

#### Achtung!

Nur benzolfeste Originaldichtung aus Thiokol verwenden.

- 3 - Dichtring beim Einlegen über das vorgesehene Führungsröhrchen schieben.

#### Anmerkung:

Es kann nach längerer Betriebszeit vorkommen, daß sich der Kraftstoffhahn nur noch sehr schwer betätigen läßt, wobei der Splint an der Verbindung Kraftstoffhahn — Betätigungsstange eventuell abgeschert wird. In diesem Fall sind nachstehende Hinweise zu beachten.

### Kraftstoffhahn überprüfen

- 1 - Kraftstoffhahn ausbauen, zerlegen und reinigen.
- 2 - Lagerstellen des Kükens (Schaft und Tellerumfang, Führungskappe und Gehäuse) mit Polierleinen glätten und mit handelsüblicher Molybdädisulfid-Paste oder Graphitfett versehen, dann zusammenbauen. Es ist besonders darauf zu achten, daß die Paste gleichmäßig und sorgfältig mit einem Lappen aufgetragen und eingerieben wird.
- 3 - Der Splint für die Verbindung der Betätigungsstange mit dem Kraftstoffhahn hat nur geringes Spiel. Es ist daher darauf zu achten, daß die Betätigungsstange mit dem Kükens des Kraftstoffhahnes so fluchtet, daß keine Undichtigkeiten am Kraftstoffhahn durch Verkantung auftreten können.



## Prüfung der Kraftstoffanlage

Eine Störung der Kraftstoffzufuhr zum Vergaser macht die Überprüfung der Kraftstoffanlage nach folgender Anweisung erforderlich.

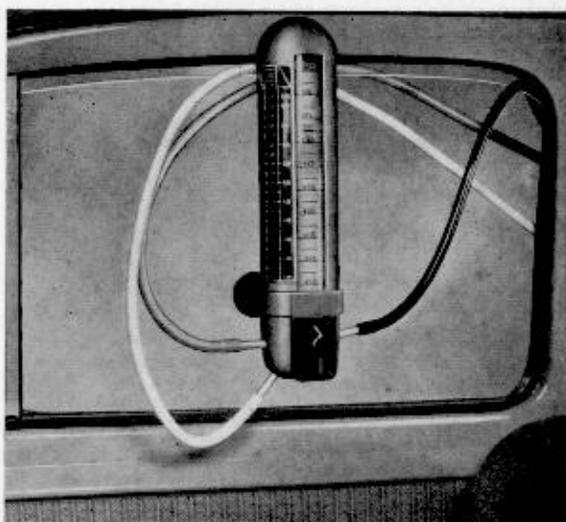
### Arbeitsfolge

- 1 - Inhalt des Kraftstoffbehälters prüfen. Bohrung im Verschlußdeckel muß frei von Verunreinigungen sein.
- 2 - Stellung des Kraftstoffhahnes prüfen.
- 3 - Kraftstoffleitung am Vergaser lösen. Motor bei ausgeschalteter Zündung kurz mit dem Anlasser durchdrehen und prüfen, ob Kraftstoff gefördert wird.
  - a - Kraftstoff wird gefördert: Pumpendruck prüfen. Schwimmernadelventil und Düsen im Vergaser auf Sauberkeit prüfen.
  - b - Kraftstoff wird nicht gefördert:
- 4 - Kraftstoffleitung zur Kraftstoffpumpe lösen.
  - a - Kraftstoff läuft aus: Kraftstoffpumpe auf Dichtigkeit prüfen. Nötigenfalls Gehäuse-schrauben und Anschlüsse nachziehen; evtl. Kraftstoffpumpe ausbauen und prüfen.
  - b - Kraftstoff bleibt aus:
- 5 - Kraftstoffbehälter ausbauen; Kraftstoffhahn prüfen, Filter reinigen, Dichtungen prüfen.
- 6 - Kraftstoffleitung durchblasen.

## Messen des Kraftstoffverbrauchs

### Durchschnittsverbrauchs-Messung am fahrenden Wagen

Das Messen des Kraftstoffverbrauches eines Fahrzeuges sollte unter Verwendung eines Auslitergerätes erfolgen, welches zweckmäßigerweise in der Nähe des Fahrersitzes angebracht werden kann. Das Meßgerät ist durch Schlauchverbindungen mit dem Motor verbunden und sollte möglichst auf Normal- und Meßbetrieb umschaltbar sein.



Entspricht das Meßergebnis dem angegebenen Verbrauchswert, so geht ein beanstandeter Mehrverbrauch zu Lasten der Fahrweise bzw. der besonderen Betriebsbedingungen.

Zur Durchführung der Messung ist folgendes zu beachten:

- 1 - Einstellung von Kraftstoffpumpe, Vergaser und Zündung muß den Vorschriften entsprechen.
- 2 - Der Motor muß bei Beginn des Versuches die übliche Betriebstemperatur haben.
- 3 - Das Fahrzeug muß normal belastet sein.
- 4 - Die Prüfbedingungen sollen möglichst durchschnittlichen Straßenverhältnissen und normaler Fahrweise entsprechen, ausgesprochene Stadtfahrten, ständiges Fahren in den unteren Gängen in der Ebene oder in bergigen Gegenden, starkes Beschleunigen und hohe Geschwindigkeiten führen zwangsläufig zu einer Steigerung des Verbrauchs.
- 5 - Es muß handelsüblicher Kraftstoff benutzt werden.

Der Verbrauch ist nach folgender Formel zu errechnen:

$$\text{Kraftstoffverbrauch (l/100 km)} = \frac{\text{Verbrauchte Kraftstoffmenge (l)}}{\text{Länge der Fahrstrecke (km)}} \cdot 100$$

- 6 - Weicht das Ergebnis der Verbrauchsmessung bei dem unter Beachtung der genannten Punkte ausgeführten Ausliter-Versuch erheblich von dem werksseitig angegebenen Straßenverbrauch ab, so ist der Motor einschließlich der Kraftstoffanlage des Fahrzeuges eingehend zu prüfen.

### Anmerkung:

Eine mit Tankmeßstab und nach dem Kilometerzähler durchgeführte Verbrauchsmessung ergibt im allgemeinen nur Annäherungswerte. Fehlmessungen sind nicht ausgeschlossen.

### Verbrauchsmessung am Prüfstand

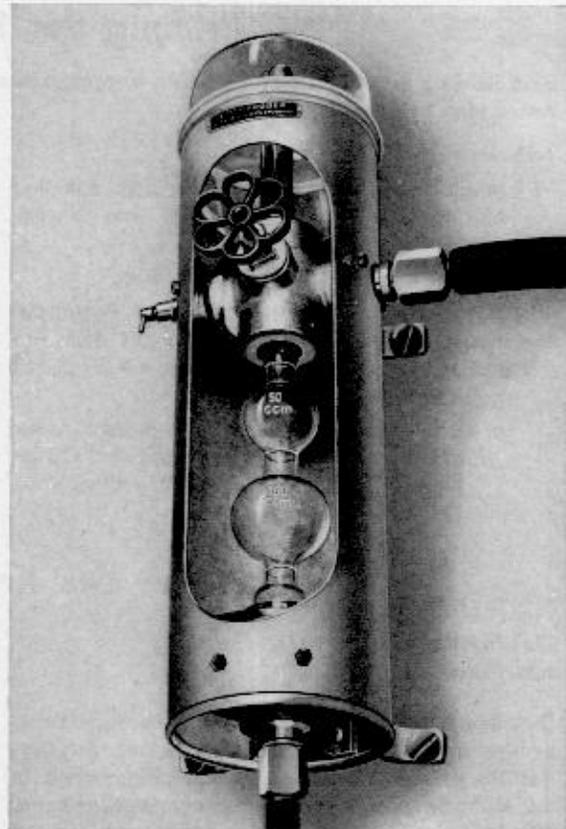
Das Messen des Kraftstoffverbrauchs kann auf dem Prüfstand unter Verwendung eines geeichten Meßgefäßes (zweckmäßigerweise 100 cm<sup>3</sup> Inhalt) und einer Stoppuhr durchgeführt werden. Bei festgelegter Drehzahl und Belastung kann aus den Durchlaufzeiten auf den Kraftstoffverbrauch (l/100 km) geschlossen werden.

Untenstehende Tabelle gibt die als zulässig anzusehenden Durchlaufzeiten (s) für 100 cm<sup>3</sup> Kraftstoff bei gegebener Drehzahl (U/min) und Bremsbelastung (kg) am Prüfstand an.

#### Beispiel: (1131 cm<sup>3</sup>-Motor)

Bei einer Drehzahl von 2100 U/min und einer eingestellten Bremsbelastung von 4,60 kg darf die Durchlaufzeit für 100 cm<sup>3</sup> Kraftstoff 86—93 Sek. betragen.

Die Tabelle gilt nur für vollständig eingelaufene Motoren mit SOLEX-Vergaser 28 PCI.



In der Tabelle sind nur die gebräuchlichen Messungen angegeben, die den Geschwindigkeiten 50, 70 und 90 km/h sowie Vollgas entsprechen. Alle weiteren Messungen erübrigen sich, da die Verbrauchscharakteristik des Vergasers über den gesamten Lastbereich gleichmäßig ist.

#### 1131 cm<sup>3</sup>-Motor

Bremsbelastung (kg)	Motordrehzahl (U/min)	Durchlaufzeit für 100 cm <sup>3</sup> Kraftstoff (s)
3,2	1500 (50 km/h)	131 — 145
4,6	2100 (70 km/h)	86 — 93
6,45	2700 (90 km/h)	54,5 — 58,0
8,0—8,3	3000 (Vollgas)	40 — 43,5

#### Anmerkung

Im allgemeinen liegt die Bremsbelastung der Motoren bei 3000 U/min zwischen 8,0 und 8,3 kg. Ergibt die Verbrauchsmessung eine höhere Belastung, so kann sich die Durchlaufzeit bis auf 38,5 sek/100 cm<sup>3</sup> verkürzen. Wird die angegebene Bremsbelastung dagegen nicht erreicht, so ist ein Ansteigen der Durchlaufzeit bis auf 44,5 sek/100 cm<sup>3</sup> möglich.

#### 1192 cm<sup>3</sup>-Motor

Bremsbelastung (kg)	Motordrehzahl (U/min)	Durchlaufzeit für 100 cm <sup>3</sup> Kraftstoff (s)
3,15	1500 (50 km/h)	136 — 148
4,65	2100 (70 km/h)	86,5 — 92,5
6,65	2700 (90 km/h)	54 — 58
7,85	3000 (Vollgas)	42,5 — 45,7



# Besondere Hinweise

1192 cm<sup>3</sup>-Motor; Verdichtungsverhältnis:  $\epsilon = 6,1$  und  $6,6$   
(Ausführung ab Januar bzw. September 1954)

# K

## Vergasereinstellung

### Einstelldaten

### Verdichtungsverhältnis ( $\epsilon$ )

	Verdichtungsverhältnis ( $\epsilon$ )	
	6,1	6,6
Luftrichter . . . . .	21,5 mm $\varnothing$	21,5 mm $\varnothing$
Hauptdüse . . . . .	122,5	117,5
Ausgleichluftdüse . . . . .	200	195
Leerlaufkraftstoffdüse . . . . .	50	50
Leerlaufluftdüse . . . . .	0,8 mm $\varnothing$	0,8 mm $\varnothing$
Kraftstoffdüse für Pumpe . . . . .	50	50
Luftkorrekturdüse für Pumpe . . . . .	2,0	2,0
Mischrohr . . . . .	29	29
Schwimmernadelventil . . . . .	1,5	1,5
Schwimmengewicht . . . . .	12,5 g	12,5 g
Pumpen-Fördermenge . . . . .	$0,50 \pm 0,10$ cm <sup>3</sup> /Hub	$0,50 \pm 0,10$ cm <sup>3</sup> /Hub

## Verbrauchsmessung am Prüfstand

(Durchlaufzeiten)

Bremsbelastung (kg)	Motordrehzahl (U/min)	Entsprechende Geschwindigkeit (km/h)	Durchlaufzeiten für 100 cm <sup>3</sup> Kraftstoff (s)	
			( $\epsilon = 6,1$ )	( $\epsilon = 6,6$ )
3,15	1500	50	128—138	138—148
4,65	2100	70	85—92	90—97
6,65	2700	90	54,5—58,5	55,5—59,5
7,85	3000	100	43—46	43—47
8,7—9,1	3400	Vollgas	33—36	34—37

## Vereisung des Vergasers

Während der kalten Jahreszeit läßt sich gelegentlich beobachten, daß Motoren im Fahrbetrieb einen schlechten Übergang haben und häufig im Leerlauf stehenbleiben. Außerdem steigt vereinzelt der Kraftstoffverbrauch ungewöhnlich stark an. Bei den nachfolgenden Überprüfungen kann oft keine Fehlerquelle festgestellt werden. In vielen Fällen ist Eisbildung im Vergaserinneren die Ursache für derartige Störungen.

Für die Vereisung des Vergasers müssen bestimmte Witterungsbedingungen vorliegen. Sie kann auftreten, bei Temperaturen zwischen  $0^{\circ}$  bis  $+10^{\circ}$  C. Als besonders kritisch sind Temperaturen zwischen  $+2^{\circ}$  und  $+6^{\circ}$  C anzusehen. Entscheidend ist schließlich die Höhe der Luftfeuchtigkeit. Bei mehr als 70% Luftfeuchtigkeit nimmt die Neigung zur Vereisung stark zu.

Eine Vereisung macht sich im Fahrbetrieb wie folgt bemerkbar:

- a - Stehenbleiben des Motors im Leerlauf. Dieses Stehenbleiben kann selbst nach längeren Fahrzeiten (etwa 10—15 min.) im Stadtverkehr auftreten. Als Bestätigung dafür, daß es auf eine Vereisung zurückzuführen ist, gilt die Feststellung, daß der Motor nach einigen Minuten Wartezeit im Leerlauf ohne Beanstandung wieder rund läuft. Die Ursachen sind Eisbildung an der Drosselklappe und Zufrieren des Ringspalts an der Drosselklappe. Außerdem kann die Leerlaufbohrung zufrieren.
- b - Schlechter Übergang bei kleinen Lasten. Hierfür gelten die gleichen Ursachen wie unter Punkt a aufgeführt. Das Eis taut ab, wenn der Vergaser genügend Wärme vom Motor erhält. Man wird daher das Eis in der Werkstatt kaum zu Gesicht bekommen.
- c - Grundsätzlich ist es möglich, daß an der Ausgleichluftdüse und an den Gemischaustritt-Löchern des Mischrohrträgers Eisbildung auftritt, die unter diesen Umständen zu einer Erhöhung des Verbrauchs führen kann.

Die Neigung zur Eisbildung kann bei verschiedenen Kraftstoffen voneinander abweichen. Sie läßt sich durch die Beimischung von Enteisungszusätzen zum Kraftstoff verhindern. Manche Markenkraftstoffe im In- und Ausland enthalten diese Zusätze zumindest während der kritischen Jahreszeit.

## 1 - VW-Sonderwerkzeuge

- VW 126 a Schlüssel für Kraftstoffpumpe
- VW 328 a Meßgerät für Kraftstoffpumpenstößel
- VW 328 b Einbaulehre für Kraftstoffpumpenmembrane

## 2 - VW-Werkstatt-Ausrüstung zum Selbstbau

- VW 663 (früher VW 364) Prüfgerät für Kraftstoffpumpe

## 3 - Normalwerkzeug

- Werkstatt-Schraubenzieher 6 mm
- Vergaser-Schraubenzieher
- Kombi-Zange
- Wasserpumpen-Zange
- Schlosser-Hammer 300 g
- Dreikantschaber
- Maulschlüssel 8 mm
- Maulschlüssel 11 mm
- Maulschlüssel 12 mm
- Maulschlüssel 14 mm
- Maulschlüssel 17 mm
- Ringschlüssel 14 mm
- Ringschlüssel 17 mm
- Starterblockschlüssel
- Drahtbürste
- Feilkloben
- Kännchen für Öl
- Kännchen für Rostlösemittel
- Fettbüchse
- Reißnadel
- Schiebelehre 50er Nonius, 300 mm lang
- Gewindebohrer M 6
- Schneideisenhalter, Größe 1
- Gewinde-Schneideisen M 6
- Windeisen, Größe 1, verstellbar
- Spiralbohrer 5,0 mm
- Spiralbohrer 7,0 mm
- Handlampe mit Kabel und Stecker
- Elektrische Handbohrmaschine

## 4 - Sonstige Werkstatt-Ausrüstung

- Kraftstoffverbrauchs-Meßgerät
- Motorprüfstand

