

# Die Solex Vergaser der Typen PBIC und PICB

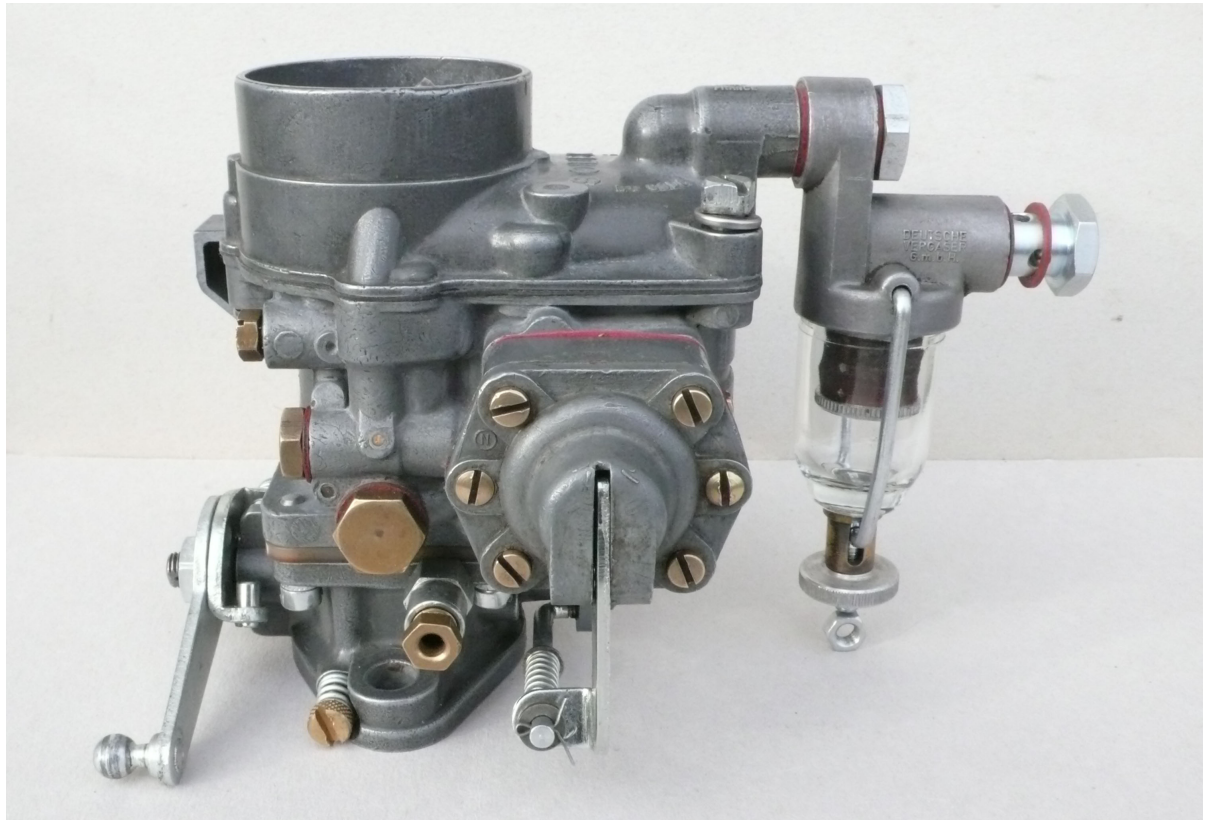
## Teil 1

170S	32 PBIC mit angeschraubtem Drosselklappenteil mit Beschleuniger-Pumpe 73 anreichernd siehe M-B WHB Dezember 1951 Seite 53 und 54
170S	32 PBIC Drosselklappe im Schwimmergehäuse eingebaut mit Beschleuniger-Pumpe 73 anreichernd
170Sb	32 PBIC mit Beschleuniger-Pumpe 73 anreichernd
300	2 x 40 PBIC mit Beschleuniger-Pumpe 84 arm
300S M188	2 x 40 PBIC mit Beschleuniger-Pumpe 84/1 arm
170Sb	32 PICB mit Beschleuniger-Pumpe 73 anreichernd
180 M136VII	32 PICB mit Beschleuniger-Pumpe 73 anreichernd
180a M121 B IV	32 PICB mit Beschleuniger-Pumpe 73 anreichernd
180b M121 B IV b	32 PICB mit Beschleuniger-Pumpe 72 neutral
220b M180 IV	2 x 34 PICB mit Beschleuniger-Pumpe 72 neutral
180c M121 B VII	32 PICB mit Beschleuniger-Pumpe 72 neutral
190c M 121 B V	32 PICB mit Beschleuniger-Pumpe 72 neutral

Der neuere PBIC entspricht dem älteren PICB hat aber zusätzlich das angebaute Starterluftventil.

32, 34	Durchmesser der Grundbohrung Mischkammer Drosselkl.
B vor 32, 34	Britische Produktion
C vor 32, 34	Italienische Produktion
F vor 32, 34	Französische Produktion
P	Beschleunigerpumpe
BI	Mittelzerstäuber, Mischrohrträger
C	(vermutlich Startvergaser später Starterluftventil)
P	Beschleunigerpumpe
I	Fallstromvergaser
C	Starterluftventil
B	Einfachvergaser Baureihe B mit einer Mischkammer

**Ansicht der älteren Vergaser PBIC mit am Schwimmergehäuse angeschraubtem Drosselklappenteil**





## Solex 32 PBIC für Mercedes 170S und 170Sb

**Es gibt von diesem Vergaser 4 Varianten teilweise mit zusätzlichem Kraftstoff-Filter**

Ersatzteilliste 170S A 000 071 11 01 Fallstromvergaser

Ersatzteilliste 170S C **000 071 13 01** ersetzt durch 000 071 21 01 bis Motor 14794

Ersatzteilliste 170S C **000 071 21 01** Fallstromvergaser Export Tropen  
(Unterschied gegenüber der Normalausführung  
nur in der Hauptdüse, dieselbe ist im Bedarfsfalle  
selbst auszuwechseln und deshalb keine  
Vergaser unter dieser Nummer auf Lager legen)

Ersatzteilliste 170S C **000 071 11 01** ersetzt durch **000 071 20 01**  
 der angeschraubte Schraubstutzen  
 000 071 19 01 ist zu entfernen  
 ab Motor 14795 bis 19700

Ersatzteilliste 170S C **000 071 20 01** Fallstromvergaser ab Motor 14795 bis 19700

Ersatzteilliste 170S C **000 091 07 39** Kraftstofffilter am Vergaser mit Filter,  
Filterbecher und Drahtbügel

**Vergaser mit separaten Drosselklappen-Teil, frühe Ausführung** siehe Bilder oben  
Der Drosselklappe-Teil ist mit dem Schwimmerkammer-Gehäuse verschraubt.  
Vergaserteile mit folgenden Bezeichnungen:

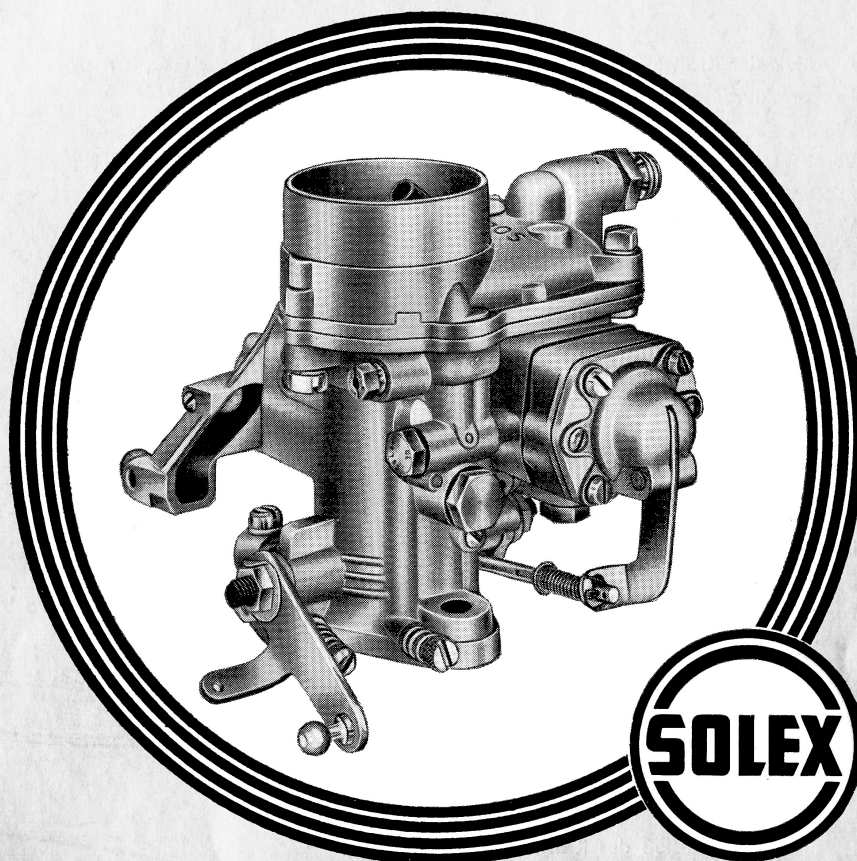
[illegible]

**Drosselklappe direkt im Schwimmergehäuse eingebaut, spätere Ausführungen**  
Vergaserteile mit folgenden Bezeichnungen:

	Schwimmer- gehäuse			Vergaser Deckel	Pumpenteil		
Deutsche Vergaser GmbH	32PBICc						
	32BIC						
Brithish Made	32PBIC						
Made in France	32PBIC						

Funktion Vergaser PICB aus Solex Prospekt 1959

# SOLEX-VERGASER



Fallstrom 32 PICB • 32 PICB-1 • 32 PICBA

## HENRI BACHMANN

**BIEL-BIENNE**

12 b, Rue de l'Hôpital  
Téléphone 032 / 2 78 42

**GENÈVE**

3, Rue de Fribourg  
Téléphone 022 / 32 63 41

**ZÜRICH**

Knüslistrasse 4  
Telephon 051 / 54 85 85

## Erläuterung zu den Abbildungen

<b>A</b>	Anschluß der Kraftstoffleitung	<b>m</b>	Membranfeder
<b>a</b>	Luftkorrekturdüse	<b>O</b>	Wasserkammer
<b>b</b>	Widerlager	<b>o</b>	Anreicherungsrohr
<b>C</b>	Vergasergehäuse	<b>P</b>	Schwimmernadelventil
<b>c</b>	Mischrohrträger	<b>R</b>	Beschleunigungspumpe
<b>D</b>	Vergaserdeckel	<b>r</b>	Pumpenventil
<b>d</b>	Demontierschraube	<b>s</b>	Mischrohr
<b>e</b>	Belüftungsrohr	<b>St</b>	Startvorrichtung
<b>F</b>	Schwimmer	<b>St 1</b>	Starterdrehschieber
<b>Gg</b>	Hauptdüse	<b>St 2</b>	Starterluftventil
<b>Gp</b>	Pumpendüse	<b>st 1</b>	Kalibrierte Luftbohrung in der Starterscheibe
<b>Gs</b>	Starterkraftstoffdüse	<b>st 2</b>	Verengte Bohrung für Startemulsion
<b>g</b>	Leerlaufdüse	<b>T</b>	Verbindungsstange
<b>H 1-2</b>	Kugelventil	<b>u</b>	Leerlaufluftdüse
<b>i</b>	Einspritzrohr	<b>V</b>	Drosselklappe
<b>K</b>	Lufttrichter	<b>v</b>	Drosselklappenwelle
<b>L 1</b>	Drosselklappenhebel	<b>W</b>	Leerlaufgemisch-Regulierschraube
<b>L 2</b>	Pumpenübertragungshebel	<b>Y</b>	Hauptdüsenträger
<b>L 3</b>	Starterhebel	<b>Z</b>	Leerlaufeinstellschraube
<b>L 5</b>	Pumpenhebel		
<b>M</b>	Pumpenmembrane		

- |          |                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Zufluß des Kraftstoffs                                  |
| <b>2</b> | Zustrom der Hauptluft                                   |
| <b>3</b> | Eintritt der Ausgleichsluft                             |
| <b>4</b> | Eintritt der Leerlauf Luft                              |
| <b>5</b> | Eintritt der Starterluft                                |
| <b>6</b> | Eintritt der Starterbremsluft (aus der Schwimmerkammer) |
| <b>7</b> | Eintritt von Zusatzluft (aus der Mischkammer)           |
| <b>8</b> | Unterdruck wirkt                                        |



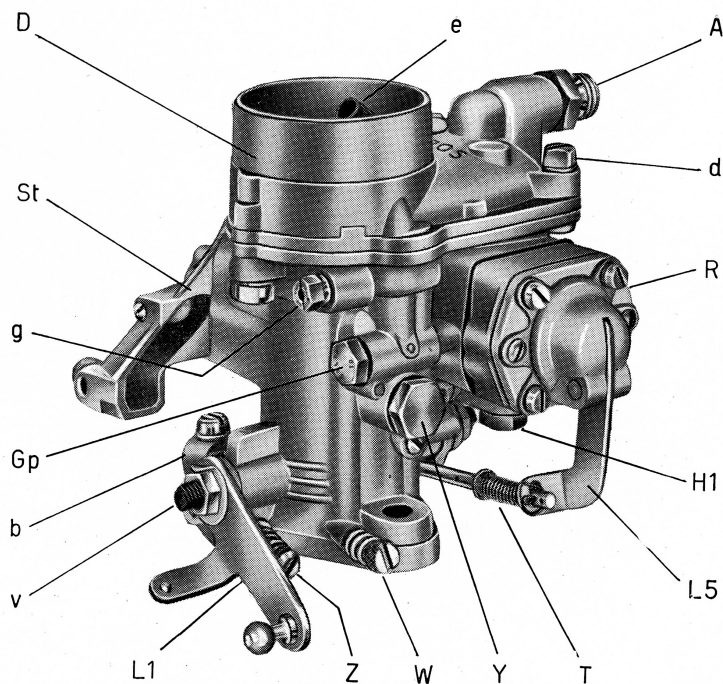


Abb. 1 SOLEX-Vergaser Type 32 PICB – Ansicht

## A. Beschreibung des Vergasers

(Abb. 1 – 3)

Der SOLEX-Vergaser Type 32 PICB ist ein Fallstromvergaser mit einer Saugrohrweite von 32 mm.

Das **Vergasergehäuse** (C) vereinigt **Mischkammer** und **Schwimmerkammer** und nimmt alle Teile für die Aufbereitung des Kraftstoffluftgemisches und den **Schwimmer** (F) auf. Es wird mit seinem Flansch auf dem Ansaugrohr des Motors verschraubt. Oberhalb des Flansches liegt die **Drosselklappenwelle** (v) mit der **Drosselklappe** (V), die durch den **Drosselklappenhebel** (L 1) betätigt wird und die Menge des angesaugten Kraftstoffluftgemisches regelt. Auf der einen Längsseite des Vergasers ist die **Startvorrichtung** (St) angebracht, auf der anderen die **Beschleunigungspumpe** (R), die mit der Drosselklappenwelle über die **Verbindungsstange** (T) und den **Pumpenübertragungshebel** (L 2) verbunden ist.

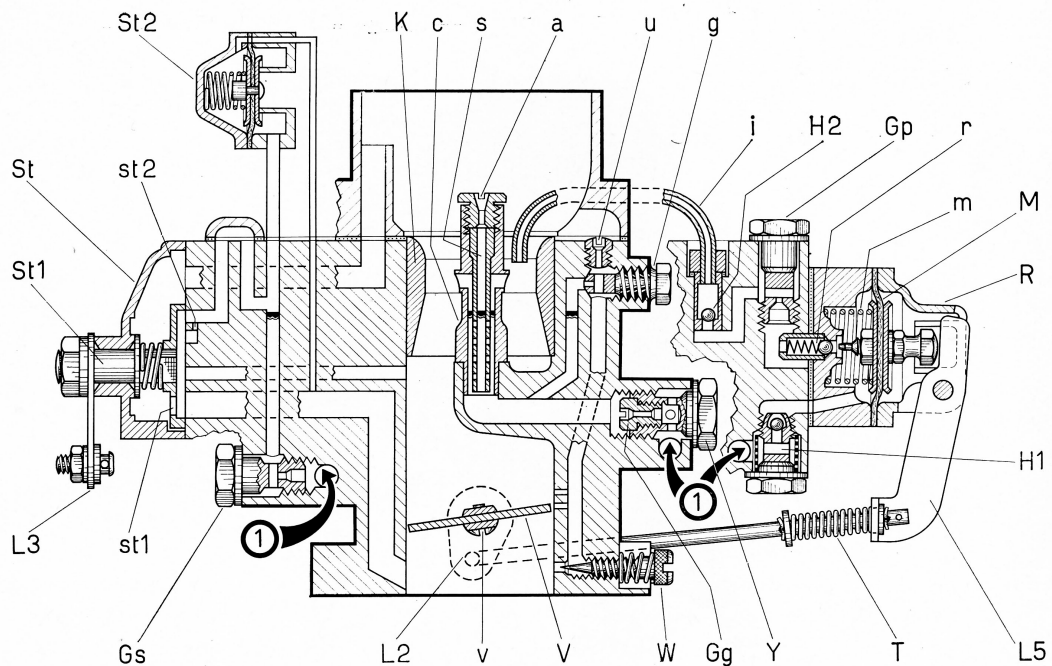


Abb. 2 SOLEX-Vergaser Type 32 PICB — schematischer Schnitt

Der **Vergaserdeckel** (D) ist mit einer Dichtung auf das Vergasergehäuse aufgesetzt und kann mit Hilfe von drei **Demontierschrauben** (d) leicht gelöst werden, um das Innere des Vergasers zugänglich zu machen. Am Vergaserdeckel befindet sich der Anschluß für die **Kraftstoffleitung** (A) und – von unten eingeschraubt – das **Schwimmernadelventil** (P). Zur Belüftung der Schwimmerkammer dient das **Belüftungsrohr** (e).

Durch die **Schwimmereinrichtung** – bestehend aus dem **Schwimmer** (F) und dem **Schwimmernadelventil** (P) – wird das Kraftstoffniveau im Vergaser konstant gehalten. Hat der Kraftstoffspiegel die vorgeschriebene Höhe erreicht, so wird durch den Auftrieb des Schwimmers die Schwimmernadel in den Nadelsitz gedrückt, wodurch der Zufluß des Kraftstoffs abgesperrt wird.

Der Vergaser hat einen zentralen Lufteintritt. Dadurch wird, wenn dem Vergaser ein Luftfilter vorgebaut ist, die Luft für die Gemischaufbereitung und die Schwimmerkammerbelüftung zwangsläufig gereinigt. Diese Einrichtung bewirkt, daß alle Verschmutzungsmöglichkeiten innerhalb des Vergasers weitgehend ausgeschaltet werden, und daß weiterhin der Kraftstoffverbrauch von der Verschmutzung des Luftfilters unabhängig gemacht wird.

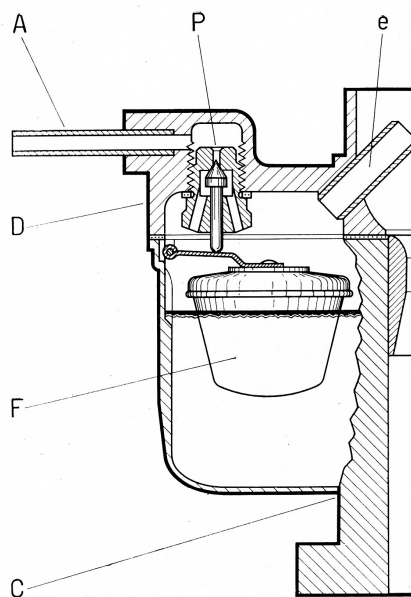


Abb. 3 SOLEX-Vergaser Type 32 PICB — Schwimmereinrichtung

### 1. Start (Abb. 4–7)

Die **Startvorrichtung** (St) stellt einen Hilfsvergaser dar, der nach dem bekannten SOLEX-Drehschiebersystem arbeitet. Der **Starterdrehschieber** (St 1) kann durch den **Starterhebel** (L 3) verstellt werden, an welchem der Starterzug angreift.

Wenn der Starterknopf an der Instrumententafel ganz herausgezogen wird, ist die Startvorrichtung auf Kaltstart gestellt (Abb. 4). Der beim Anlassen entstehende Unterdruck wirkt sich, da die Drosselklappe nahezu geschlossen ist, auf die Austrittsöffnung des Startsystems unter der Drosselklappe aus. Dadurch wird der in diesem bereitstehende Kraftstoff und der durch die **Starterkraftstoffdüse** (Gs) nachfließende Kraftstoff (1) angesaugt. In dem Mischraum der **Starterscheibe** wird der Kraftstoff mit der durch eine kalibrierte Bohrung (st 1) eintretenden Starterluft (5) und außerdem noch mit einem Luftzusatz (7), der durch einen Kanal aus der Mischkammer eintritt, zu einem Bläschengemisch vermengt. Im Saugkanal wird dann aus dieser sehr kraftstoffreichen Startemulsion und der durch den Drosselklappenspalt einströmenden Luft (2) das Startgemisch gebildet, das einen einwandfreien Start auch bei niedrigen Temperaturen gewährleistet.



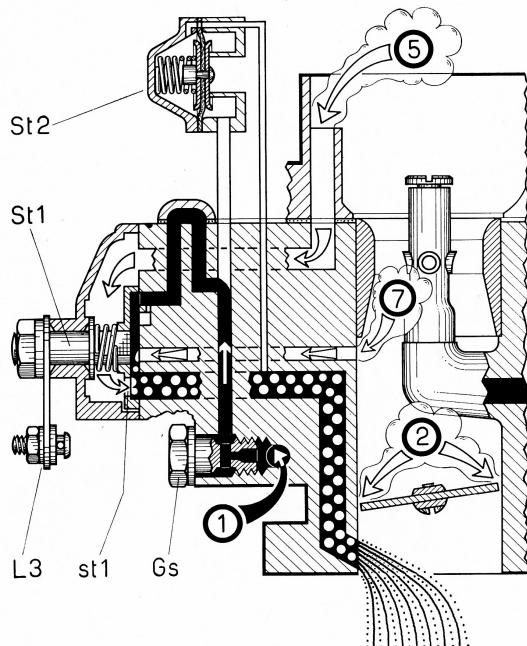


Abb. 4 Wirkungsweise beim Kaltstart  
1. Phase

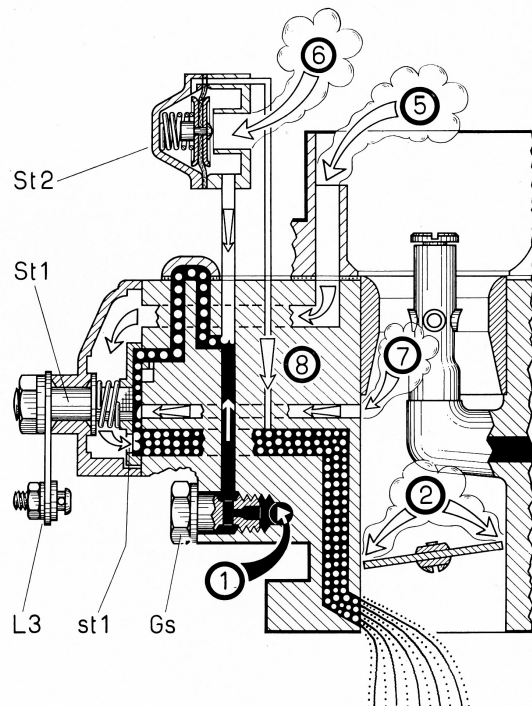


Abb. 5 Wirkungsweise beim Kaltstart  
2. Phase

Im Augenblick des Anspringens des Motors und der damit verbundenen Steigerung der Drehzahl und des Unterdrucks (Abb. 5) öffnet sich das **Starterluftventil** (St 2). Dieses ist ein unterdruckgesteuertes Belüftungsventil, durch welches Luft aus der Schwimmerkammer in das Startsystem einströmen kann (6). Durch die zusätzlich eintretende Luft bildet sich bereits im Kanalsystem oberhalb der Starterkraftstoffdüse (Gs) eine Voremulsion, die abmagernd auf die Zusammensetzung des Startgemisches wirkt und einen ruhigen Weiterlauf des Motors sichert.

Wenn der Starterknopf an der Instrumententafel auf eine Mittelstellung zurückgeschoben wird, ist die Startvorrichtung auf **W a r m l a u f** gestellt (Abb. 6). Das Startgemisch wird hierbei weiter abgemagert, weil die angesaugte Voremulsion nunmehr durch eine verengte Querschnittbohrung (st 2) in den Mischraum der Starterscheibe eintritt. Die Luftbeimengung erfolgt unverändert durch die kalibrierte Bohrung (st 1) und durch den Kanal aus der Mischkammer.

Die Startvorrichtung gestattet, mit dem Wagen sogleich anzufahren (normalerweise in Warmlaufstellung, bei sehr niedrigen Temperaturen in Kaltstartstellung). Dies ist möglich, weil die Startvorrichtung den Übergang auf das Hauptdüsensystem durch Kraftstoffanreicherung unterstützt (Abb. 7). Wenn die Drosselklappe durch Niedertreten des Fahrpedals geöffnet wird, verlagert sich der Unter-

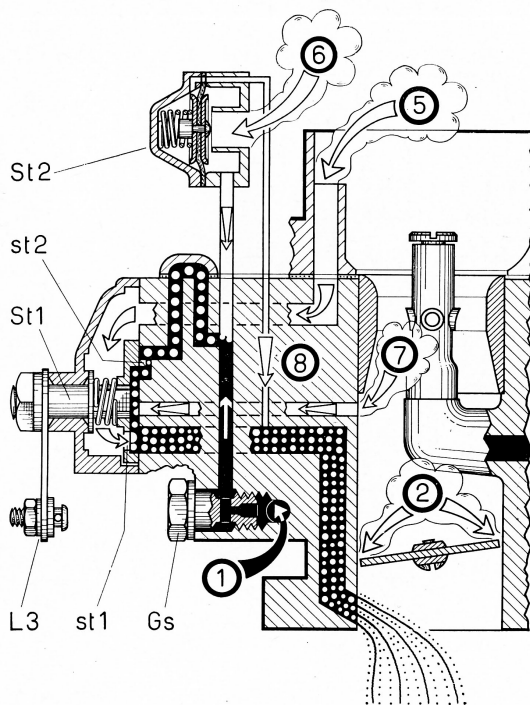


Abb. 6 Wirkungsweise beim Warmlauf

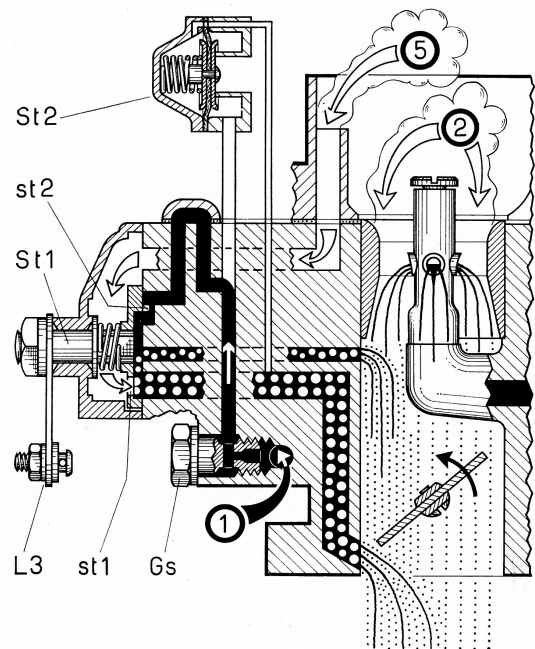


Abb. 7 Wirkungsweise beim Übergang

druck nach oben in die Mischkammer des Vergasers. Dies hat zur Folge, daß zwar die Abgabe von Startemulsion aus dem Austritt unterhalb der Drosselklappe nachläßt, dafür aber eine Lieferung von Startemulsion in die Mischkammer einsetzt, weil nunmehr der Unterdruck in umgekehrter Richtung in dem Kanal wirksam wird, durch den bisher Zusatzluft aus der Mischkammer in die Starterscheibe gelangte. Beachtenswert ist dabei, daß gerade im kritischen Augenblick der Drosselklappenöffnung eine besonders reiche Kraftstoffabgabe aus dem Startsystem bewirkt wird, weil durch das Absinken des bisher starken Unterdrucks ein kurzfristiges Schließen des Starterluftventils (St 2) eintritt. Durch diese vorübergehende Unterbindung der Abmagerung wird – wie in der 1. Phase des Anlassens – eine reiche Startemulsion gebildet, die eine ausreichende Gemischversorgung des kalten Motors während des Anfahrens sicherstellt.

Die Startvorrichtung ist stufenlos und progressiv wirkend ausgestaltet, d. h. jeder Stellung des Starterknopfes entspricht eine bestimmte Anreicherung des Startgemisches.

Nachdem der Motor die genügende Betriebswärme erreicht hat, muß der Starterknopf an der Instrumententafel wieder ganz hineingeschoben werden, um die Startvorrichtung auszuschalten. Diese Maßnahme darf nicht vergessen werden, weil anderenfalls ein Mehrverbrauch an Kraftstoff eintritt.

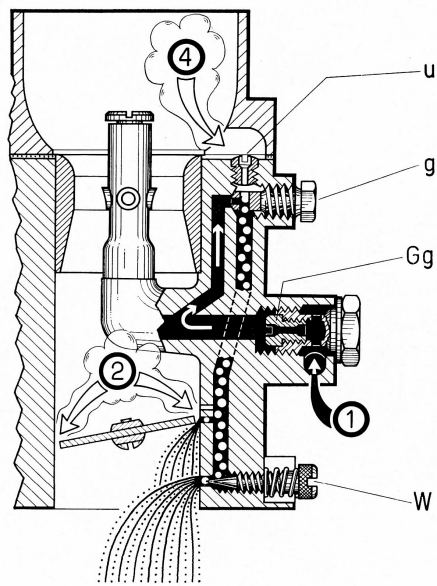


Abb. 8 Wirkungsweise beim Leerlauf

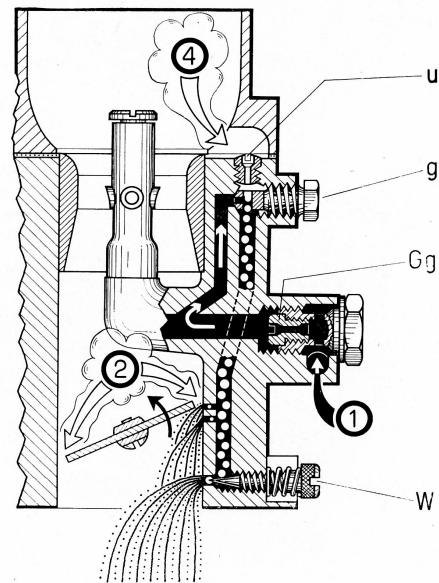


Abb. 9 Wirkungsweise beim Übergang

## 2. Leerlauf (Abb. 8 und 9)

Die **Leerlaufeinrichtung** stellt in ihrer Wirkungsweise ebenfalls einen Hilfsvergaser dar.

Der Kraftstoff für den Leerlauf, der aus dem Hauptdüsensystem entnommen wird (1), wird durch die **Leerlaufdüse** (g) dosiert und mit der durch die **Leerlauf Luftdüse** (u) einströmenden Luft (4) zu einem Bläschengemisch vermengt. Diese Leerlaufemulsion wird durch einen Kanal abwärts zu drei kleinen Bohrungen unterhalb und an der Drosselklappe geleitet. Die unterste, nahe am Vergaserflansch liegende Bohrung kann in ihrer Durchlaßweite durch die **Leerlaufgemisch-Regulierschraube** (W) verändert werden. Aus ihr wird bei geschlossener Drosselklappe Leerlaufemulsion in den Saugkanal abgesaugt. Die beiden oberen Bohrungen bezeichnet man als „By-pass-Bohrungen“. Ihre Wirkung ist unterschiedlich. Aus der einen, genau im Drosselklappenspalt liegenden Bohrung wird gleichfalls Leerlaufemulsion abgesaugt (Abb. 8), da diese Bohrung im Bereich einer sehr starken Unterdruckwirkung liegt. Die andere By-pass-Bohrung, die ein wenig über der Drosselklappe in Schließstellung liegt, kommt erst zur Wirkung, wenn die Drosselklappe etwas geöffnet wird (Abb. 9). Beide Bohrungen dienen der Verbesserung des Übergangs vom Leerlauf auf das Hauptdüsensystem. Mit der durch den Drossel-



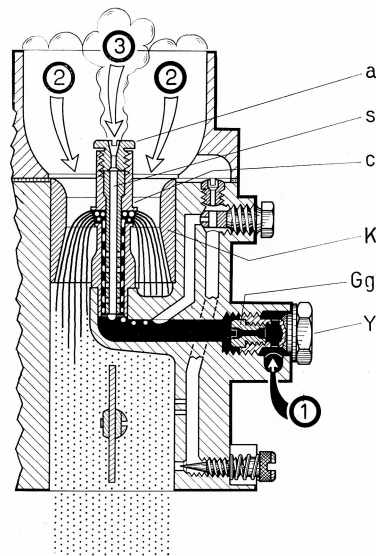


Abb. 10 Wirkungsweise bei Vollast

klappenspalt einströmenden Luft (2) wird die Leerlaufemulsion zum Leerlaufgemisch aufbereitet.

Mit Hilfe der **Leerlaufgemisch-Regulierschraube** (W) kann das Leerlaufgemisch kraftstoffärmer oder kraftstoffreicher reguliert werden. Durch Hineindrehen dieser Schraube (= Verkleinerung des Durchlasses) ergibt sich ein kraftstoffärmeres Leerlaufgemisch, durch Herausdrehen (= Vergrößerung des Durchlasses) ein kraftstoffreicheres Leerlaufgemisch.

Durch die **Leerlaufeinstellschraube** (Z), die an einem Widerlager (b) auf der Drosselklappenwelle (v) angebracht ist (Abb. 1 und 14), kann die Drehzahl des Motors im Leerlauf eingestellt werden. Die Verstellung dieser Schraube bewirkt eine Vergrößerung bzw. Verkleinerung des Drosselklappenspaltes durch Veränderung des Anschlags bei der Schließstellung der Drosselklappe. Die Leerlaufdrehzahl wird durch Hineindrehen der Schraube (= Vergrößerung des Spalts) gesteigert, durch Herausdrehen (= Verkleinerung des Spalts) gemindert.

### 3. Normalbetrieb (Abb. 10)

Der Kraftstoff fließt (1) über den **Hauptdüsenträger** (Y) und die darin eingeschraubte **Hauptdüse** (Gg) in den **Mischrohrträger** (c), der inmitten des **Luftrichters** (K) steht. Von oben her ist in den Mischrohrträger das **Mischrohr** (s) eingesetzt,

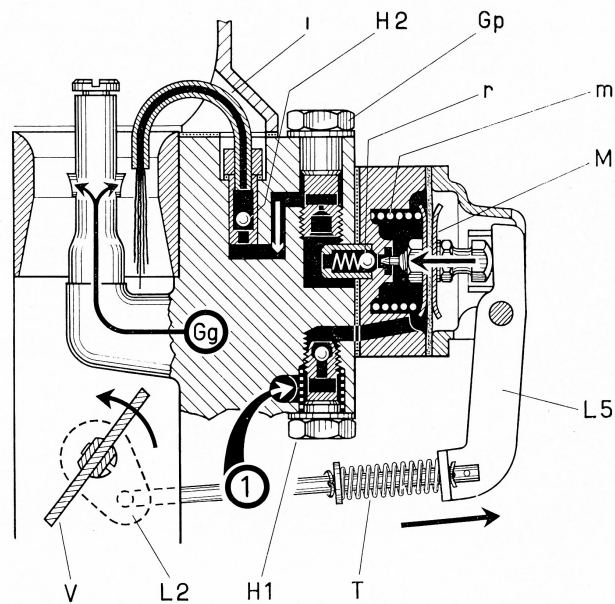


Abb. 11 Wirkungsweise bei der Beschleunigung

welches durch die darüber aufgeschraubte **Luftkorrekturdüse** (a) festgeklemmt wird. Unter dem Einfluß des im Saugkanal herrschenden Unterdrucks wird der Kraftstoff durch die Austrittsbohrungen des Mischrohrträgers abgesaugt und mit der einströmenden Luft (2) vermischt.

Wenn mit steigender Unterdruckwirkung der Kraftstoffstand im Mischrohrträger absinkt, tritt durch die Luftkorrekturdüse (a) Ausgleichluft (3) ein, welche sich durch die kleinen Bohrungen des Mischrohrs (s) mit dem durch die Hauptdüse (Gg) nachfließenden Kraftstoff zu einer Emulsion vermengt. Dadurch wird das Kraftstoffluftgemisch abgemagert und seine gleichmäßige Zusammensetzung über den ganzen Drehzahlbereich des Motors sichergestellt.

#### 4. Beschleunigung (Abb. 11)

Als **Beschleunigungspumpe** wird eine mechanisch betätigte Membranpumpe verwendet. Das Pumpensystem ist mit Kraftstoff gefüllt, der ihm aus der Schwimmerkammer zufließt (1).

Im Ruhezustand wird die **Pumpenmembrane** (M) durch die **Membranfeder** (m) nach außen gedrückt. Wenn die Drosselklappe geöffnet wird, überträgt sich diese Bewegung durch den **Pumpenübertragungshebel** (L 2) über die **Verbindungsstange** (T) auf den **Pumpenhebel** (L 5), der die Pumpenmembrane nach innen drückt.

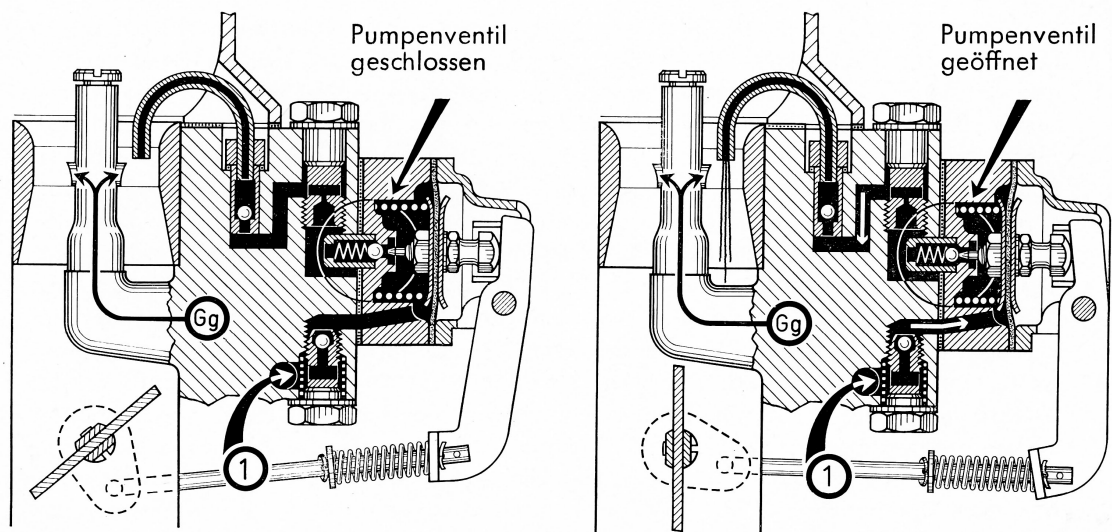


Abb. 12 Wirkungsweise des Pumpenventils

a) bei Teillast

b) bei Vollast

Dadurch wird Kraftstoff über die **Pumpendüse** (Gp) und das **Einspritzrohr** (i) in die Mischkammer gespritzt. Dieser Druckhub der Pumpe reicht das Kraftstoffluftgemisch an und bewirkt dadurch eine zügige Beschleunigung. Bei erneutem Schließen der Drosselklappe wird durch den Druck der Membranfeder der Saughub der Pumpe ausgelöst. Dabei füllt sich der Pumpenraum wiederum mit Kraftstoff.

Ein Kugelventil (H 1), das im Zufluß zur Beschleunigungspumpe liegt, sorgt dafür, daß Kraftstoff beim Druckhub der Pumpe nicht in die Schwimmerkammer zurückfließen kann. Eine Kugel (H 2) im Fuß des Einspritzrohres sorgt dafür, daß beim Saughub der Pumpe keine Luft in das Pumpensystem aus der Mischkammer einströmen kann.

Das Ausmaß des Kraftstoffzusatzes bei der Beschleunigung hängt von dem Pumpenhub ab, der mittels eines Splintes einstellbar ist. Die Pumpendüse (Gp) bestimmt lediglich die Zeitdauer der Einspritzung, weil die Kalibrierung dieser Düse den Durchfluß in der Zeiteinheit festlegt.

## 5. Teillaststeuerung (Abb. 12)

Die Teillaststeuerung ist eine wirkungsvolle Einrichtung, um Leistung und Verbrauch in günstiger Weise aufeinander abzustimmen und dadurch die Wirtschaftlichkeit des Fahrbetriebs zu steigern.



Zu diesem Zwecke ist in die Beschleunigungspumpe ein **Pumpenventil** (r) eingebaut. Es ist als federbelastetes Kugelventil ausgebildet und verschließt im Ruhezustand den Kraftstoffaustritt aus der Pumpe. Eine zapfenartige Verlängerung des Membranstößels vermag die Kugel zu erreichen und das Ventil zu öffnen, sobald die Membrane nach innen gedrückt wird. Wenn die Pumpe betätigt wird, wird das Pumpenventil zuerst durch den Druck geöffnet, der sich von der Membrane auf den Kraftstoff überträgt. Hört die Membranbewegung auf und hat die Drosselklappe in diesem Augenblick eine Stellung im Bereiche niedriger Teillast, so schließt die federbelastete Kugel das Pumpenventil selbsttätig wieder ab (Abb. 12a). Das Kraftstoffluftgemisch wird dann nur aus dem Hauptdüsensystem erzeugt. Wenn die Drosselklappe dagegen bei Aufhören der Membranbewegung weiter geöffnet ist, hält der Zapfen des Membranstößels das Kugelventil offen, so daß auch nach Aufhören der Membranbewegung der Weg durch das Pumpensystem freigegeben ist (Abb. 12b). Entsprechend dem an der Mündung des Einspritzrohres (i) herrschenden Unterdruck wird auf diese Weise ein Kraftstoffzusatz aus dem Pumpensystem in die Mischkammer abgesaugt, der das Kraftstoffluftgemisch im Vollastbereich anreichert und die Leistung erhöht.

Man bezeichnet diese Pumpenausführung als „anreichernde Pumpe“. Sie gestattet eine sehr wirtschaftliche Einstellung des Vergasers im Teillastbereich.

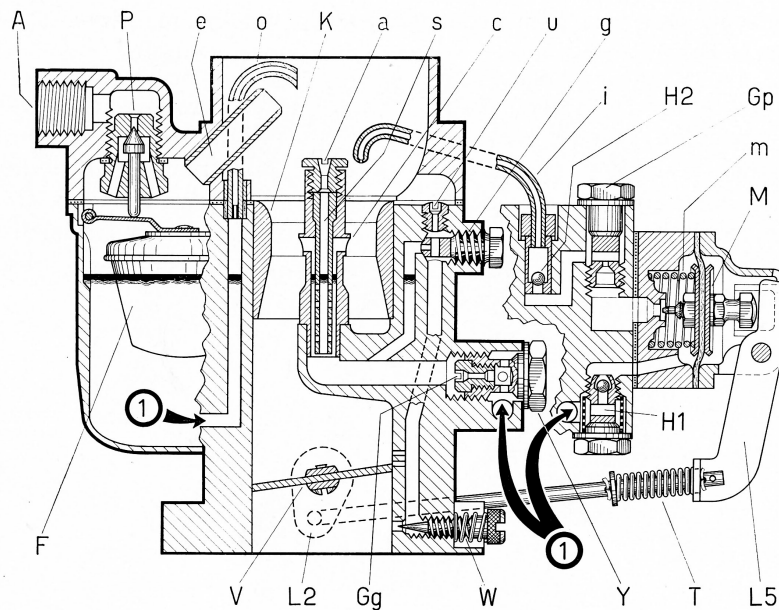


Abb. 13 SOLEX-Vergaser Type 32 PICB - 1  
schematischer Schnitt

## Vergaser Type 32 PICB - 1

(Abb. 13)

Der Vergaser dieser Sonderausführung unterscheidet sich von der allgemeinen Ausführung dadurch, daß er ein zusätzliches Anreicherungs-system aufweist, das bei Vollast und hoher Drehzahl in Wirksamkeit tritt.

Der Vergaser hat ein **Anreicherungsrohr** (o), das im Vergaserdeckel angebracht ist und durch eine Bohrung im Vergasergehäuse mit der Schwimmerkammer in Verbindung steht. Die Mündung des Anreicherungsrohres liegt fast in der Höhe des oberen Randes des Lufteinlaßstutzens und somit in einer Zone abgeschwächten Unterdrucks. Bei niedrigen und mittleren Drehzahlen und Lasten reicht der Unterdruck nicht aus, Kraftstoff aus dem Anreicherungsrohr abzusaugen. Erst wenn der Unterdruck bei höheren Vollastdrehzahlen eine solche Stärke gewinnt, daß er den Kraftstoff über den Scheitelpunkt des Rohrbogens zu heben vermag, tritt eine zusätzliche Kraftstoffabgabe aus dem Anreicherungs-system ein.

Der Kraftstoffzusatz aus dem Anreicherungs-system ist progressiv. Er nimmt zu, bis die Höchstdrehzahl bei Vollast erreicht ist, und bewirkt dadurch, daß der

Motor – bei möglichst geringem Teillastverbrauch und bei niedrigem spezifischem Verbrauch im unteren Vollastbereich – seine volle Leistung abgibt.

Bei dem abgebildeten Vergaser ist das Pumpensystem etwas anders ausgebildet als bei der normalen Vergasertypen. Das sonst die Teillast beeinflussende Pumpenventil ist nicht vorhanden, und das Einspritzrohr hat durch eine andere Formgebung eine höherliegende Mündung, die aus der Zone der stärksten Unterdruckwirkung herausgehoben ist (Einspritzrohr „hoch“ statt „niedrig“). Dadurch wird das Pumpensystem auf seine eigentliche Aufgabe, die Lieferung von zusätzlichem Kraftstoff für die Beschleunigung, beschränkt.

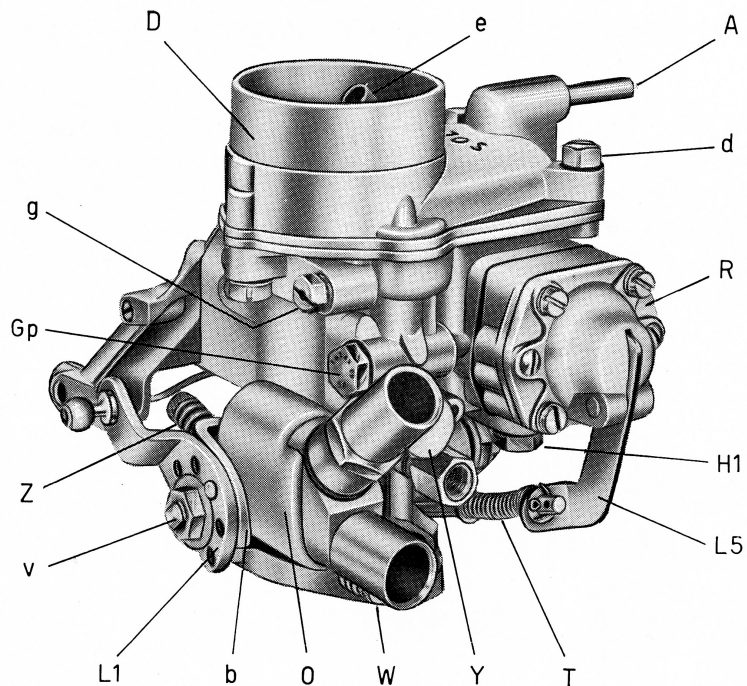


Abb. 14 SOLEX-Vergaser Type 32 PICBA — Ansicht

## Vergaser Type 32 PICBA

(Abb. 14)

Der Vergaser dieses Baumusters unterscheidet sich von der herkömmlichen Type 32 PICB dadurch, daß er mit einer zusätzlichen Einrichtung gegen die Vereisungsgefahr ausgestattet ist.

An das Vergasergehäuse dieser Type ist eine kleine **Wasserkammer** (O) angegossen, deren Einlaß und Auslaß mit dem Kühlsystem des Motors durch Wasser-schläuche verbunden ist. Das Kühlwasser beheizt den Leerlaufkanal und den Leerlaufaustritt, so daß immer ein einwandfreier Leerlauf gewährleistet ist.

## B. Bedienung und Regulierung des Vergasers

Der Vergaser wird im allgemeinen für eine bestimmte Motortype mit der Einstellung geliefert, die für den handelsüblichen Kraftstoff in gemeinsamer Arbeit und durch eingehende Versuche zwischen den Automobilfabriken und uns als die zweckmäßigste festgestellt und festgelegt worden ist.

Normalerweise braucht an dieser Einstellung nichts geändert zu werden. Soweit Umregulierungen notwendig werden können, wird im Nachfolgenden darauf verwiesen.

### 1. Start

Für die Bedienung der Startvorrichtung gelten folgende Richtlinien:

- **Bei kaltem Motor** Starterknopf ganz herausziehen.
- Zündung einschalten und Anlasser betätigen, ohne auf das Fahrpedal zu treten.
- Nach Anspringen des Motors Starterknopf bis etwa zur Hälfte zurückschieben, um Motor warmlaufen zu lassen.
- Nach Warmlauf des Motors Starterknopf ganz zurückschieben.  
(Nicht vergessen! Dauernde Einschaltung der Startvorrichtung vergrößert den Kraftstoffverbrauch!)
- **Bei nicht ausgekühltem Motor** Starterknopf zum Anlassen nur bis zur Mittelstellung herausziehen.
- **Bei heißem oder noch sehr warmem Motor** Startvorrichtung nicht benutzen, dafür aber beim Anlassen Drosselklappe etwas öffnen.
- Wenn Motor nicht anspringt, Fahrpedal ganz niedertreten und mit voll geöffneter Drosselklappe starten.

Eine Veränderung der Starterkraftstoffdüse (Gs) kommt normalerweise nicht in Frage.

### 2. Leerlauf

Vor der Regulierung des Leerlaufs sind zweckmäßigerweise die Zündkerzen auf Zustand und Elektrodenabstand (0,6 bis 0,8 mm – Werksangaben beachten!) zu überprüfen.



Um den Leerlauf richtig einzustellen, ist wie folgt zu verfahren:

- Motor warmlaufen lassen.
- Leerlaufeinstellschraube (Z) leicht anziehen, um die Drehzahl etwas zu erhöhen.
- Leerlaufgemisch-Regulierschraube (W) lösen, bis der Motor anfängt, unruhig zu laufen (zu „galoppieren“), dann wieder langsam anziehen, bis der Motor „ruhig“ läuft.

In keinem Falle darf die Leerlaufgemisch-Regulierschraube ganz angezogen werden. Sie muß im Bereich von 1 – 2 Umdrehungen geöffnet sein.

- Leerlaufeinstellschraube (Z) wieder leicht lösen, bis die Leerlaufdrehzahl 600 bis 700 U/min. beträgt.

Erst wenn in einem Ausnahmefalle auf diese Weise kein einwandfreier Leerlauf erreicht werden kann, ist die Leerlaufdüse (g) gegen eine größere bzw. kleinere auszuwechseln. Eine Änderung der Leerlaufdüse (u) ist nicht notwendig.

### 3. Normalbetrieb

Hauptdüse (Gg), Luftkorrekturdüse (a) und Lufttrichter (K) sind in ihrer fabriksseitigen Einstellung so aufeinander abgestimmt, daß die Leistung gut ist, der Verbrauch aber noch in angemessener Grenze gehalten wird.

Allgemein kann nur geraten werden, an dieser Einstellung nichts zu ändern. Für die Auswechselung von Düsen können folgende Richtlinien gelten:

- |                           |       |                                                |
|---------------------------|-------|------------------------------------------------|
| Hauptdüse kleiner         | . . . | Verbrauch geringer, Leistung reduziert         |
| Hauptdüse größer          | . . . | Leistung größer, Verbrauch größer              |
| Luftkorrekturdüse kleiner | . .   | Spitzenleistung höher, Verbrauch größer        |
| Luftkorrekturdüse größer  | . .   | Verbrauch geringer, Spitzenleistung reduziert. |

Notwendig kann eine Umregulierung werden, wenn auf einen stark unterschiedlichen Kraftstoff übergegangen wird. In diesem Falle ist zu empfehlen, sich der Kundendienste des Kraftstoffhandels zu bedienen oder sich an einen SOLEX-Dienst zu wenden.

Wirtschaftliches Fahren ist in hohem Maße von der Fahrweise abhängig.

An der Einstellung des Pumpensystems soll grundsätzlich nichts geändert werden. Bei aufkommenden Fragen sind zweckmäßigerweise die Kundendienste der Automobilfabriken oder unsere SOLEX-Dienste zu Rate zu ziehen.

## C. Montage des Vergasers

Der Vergaser ist stets mit der Schwimmerkammer in der Fahrtrichtung nach vorn zu montieren.

Die Flanschschrauben für die Befestigung des Vergasers auf dem Ansaugrohr sind abwechselnd anzuziehen. Flanschdichtungen sollen nicht stärker als **1 mm** sein.

Bei der Montage des Gasgestänges ist jedes Spiel und jede Spannung an den Betätigungshebeln zu vermeiden. Das vollständige Schließen und Öffnen der Drosselklappe muß gewährleistet sein.

Beim Montieren des Starterzuges sind scharfe Knicke zu vermeiden. Bevor die Seele des Starterzuges am Starterhebel befestigt wird, soll der Starterknopf in der ausgeschalteten Stellung etwa 3 mm aus der Instrumententafel herausstehen.

Die Kraftstoffleitung darf nicht zu nahe am Motor verlegt werden. Auspuffnähe ist unter allen Umständen zu vermeiden.

## D. Demontage des Vergasers

Alle Teile, die zur Regulierung dienen oder von Zeit zu Zeit gereinigt werden möchten, sind leicht zugänglich angebracht oder mit geringer Mühe auszubauen.

Von außen her können verstellt werden:

Leerlaufgemisch-Regulierschraube (W) und Leerlaufeinstellschraube (Z).

Von außen her können ausgebaut werden:

Hauptdüse (Gg), Leerlaufdüse (g), Starterkraftstoffdüse (Gs) und Pumpendüse (Gp).

Nach Abnahme des Luftfilters bzw. des Vergaserdeckels sind alle übrigen Teile des Vergasers einschließlich der Schwimmereinrichtung zugänglich.

Eine Demontage des Vergasers im ganzen von seiner Befestigung auf dem Ansaugrohr des Motors ist normalerweise nicht notwendig. Sollte sie stattfinden, so ist die Flanschdichtung zu erneuern.

## E. Wartung des Vergasers

- Auf Dichtheit der Kraftstoffleitung, ihres Anschlusses und des Vergasers achten.
- Vergaser von Zeit zu Zeit unter Abnahme des Vergaserdeckels reinigen, um abgelagerte Unreinheiten und Wasserausscheidungen zu entfernen, ehe dieselben zu Störungen führen. Zur Reinigung am besten Preßluft mit nicht zu hohem Druck verwenden.
- Düsen niemals mit harten Gegenständen reinigen.
- Düsen niemals aufbohren oder verhämmern.

Bei erforderlicher Umregulierung nur **Original-SOLEX-Düsen** verwenden, um die Gewähr einwandfreier Kalibrierung zu haben. Unsere Original-Düsen tragen sämtlich die eingeschlagene Firmenmarke „SOLEX“ und sind mit pneumatischen Mikrometern geprüft.

- Starterzug von Zeit zu Zeit mit einigen Tropfen Öl schmieren, um seine leichte Gängigkeit zu sichern.
- Auf festen Sitz aller Verschraubungen und besonders der Schrauben am Vergaserflansch achten.
- Luftfilter von Zeit zu Zeit nach der Bedienungsanleitung reinigen.

## **Deutsche Vergaser Gesellschaft m. b. H. Neuß / Rhein**

Büdericher Str. 15 · Ruf: Neuß Sammel-Nr. 4456 · Fernschreiber: 08517-802

## **Deutsche Vergaser Gesellschaft**

## **Berlin NW 40**

Heidestraße 52 · Ruf: Berlin 350356 · Fernschreiber: 018-3507

### GENERALVERTRETUNGEN

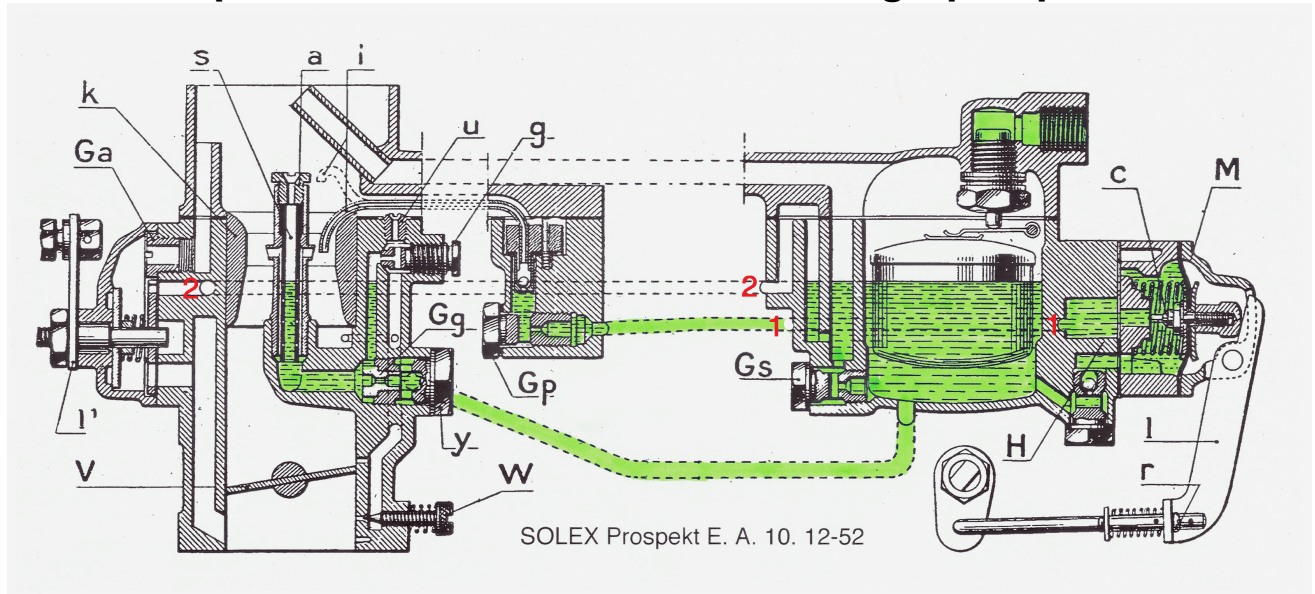
<b>Arnsberg / Westf.</b>	Fritz Schmidt	Ruhrstraße 56 Ruf 27 54
<b>Braunschweig</b>	F. Hermann Baldamus	Am Fallersleber Tor 3-4 Ruf 2 14 66 / 67
<b>Bremen</b>	Hans Anding	Am Deich 64-67 Ruf 5 57 56
<b>Düsseldorf</b>	H. Heidkamp K. G.	Luisenstraße 3 und 9 Ruf 8 13 51
<b>Frankfurt / Main</b>	Special-Auto-Electric G. Weckerle	Mainzer Landstraße 170 Ruf 33 52 71 und 33 42 15
<b>Hamburg 1</b>	Johannes J. Matthies	Große Allee 6 Ruf 24 81 21
<b>Hannover-N.</b>	August Dröge	Sodenstr. 10 Ruf 66 46 60
<b>Köln / Rhein 10</b>	Robert Zeitz	Aachener Straße 130 Ruf 5 16 41
<b>Mannheim</b>	Franz Bucher	Waldhofstraße 82 Ruf 5 00 77 / 78
<b>München 5</b>	Josef Muhr	Westermühlstraße 3 Ruf 2 15 84
<b>Münster i. W.</b>	J. A. Braun	Weseler Straße 264 Ruf 4 13 41 / 42
<b>Nürnberg</b>	Josef Klaus	Spittlertorgraben 47 Ruf 6 35 36
<b>Stuttgart-O</b>	Wilh. Sturm	Reitzensteinstraße 8 Ruf 4 05 23
<b>Witten-Ruhr</b>	Erich Weber vorm. Ernst Bormann	Steinstraße 30 Ruf 39 15

### SOLEX-VERTRETUNGEN IN ALLER WELT

Überreicht durch:

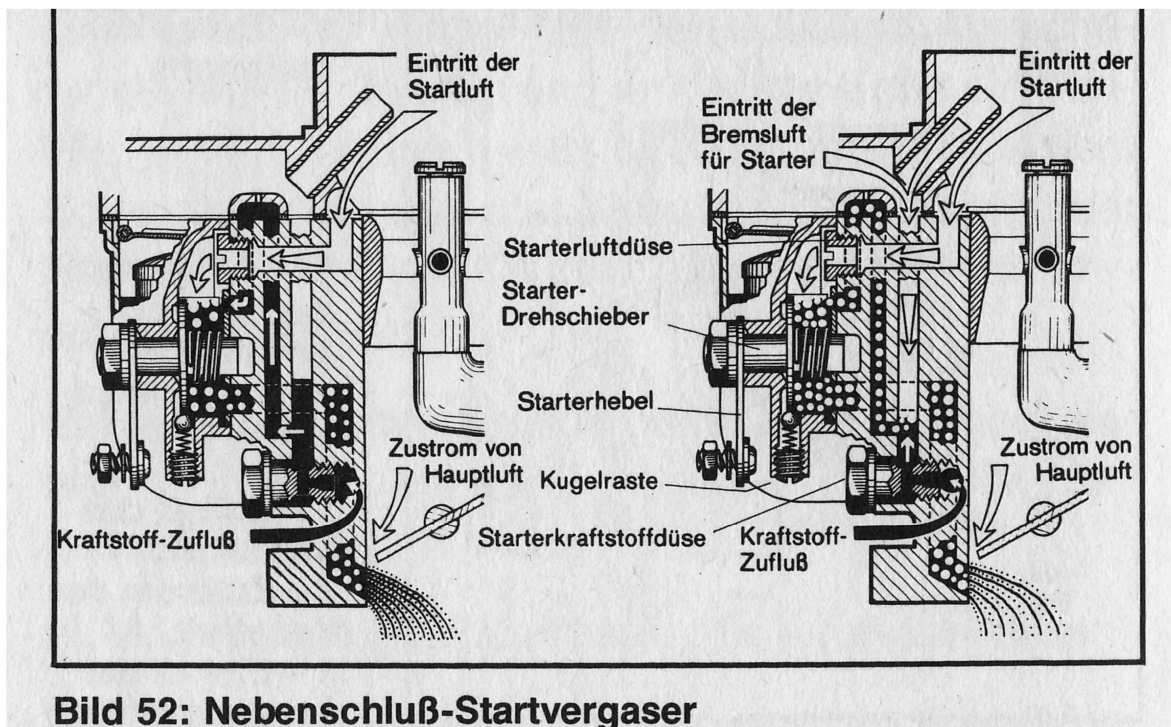


### Kraftstoff im Vergaser PBIC aus dem französischen Prospekt E. A. 10. 12-52 ohne Pumpenventilventil in der Beschleunigerpumpe 73



### Funktion Startvergaser PBIC ohne Starterluftventil

aus dem Buch Gnadt, Wolfgang W.: Vergasertechnik und Kraftstoff-Förderung, Berlin 1981



## 2.28 Starteinrichtung

Um ein sofortiges Anlassen des Motors zu ermöglichen, aber auch den Motor während des Warmlaufens am Leben zu erhalten, ist es notwendig, daß der Vergaser ein fettes Gemisch abgibt. Diese Aufgabe übernimmt die Startvorrichtung, die später aber, bei

normaler Betriebstemperatur unwirksam werden muß.

Betrachten wir zunächst verschiedene Ausführungen.

### 1. Startvergaser

Bild 52 zeigt die Funktion eines solchen Vergasers mit den beiden Einstellteilen Starterkraftstoff- und Starterluftdüse.

Es ist also ein kleiner Vergaser für sich, der mit diesen beiden Einstellteilen ein fettes Gemisch herstellt. Der Startergemischkanal mündet unterhalb der Drosselklappe ins Saugrohr. Bei Betätigung des Starterhebels wird ein Drehschieber verdreht, wobei die Bohrungen in diesem Drehschieber Luft- und Kraftstoffkanäle freigeben. Bei Betätigung des Drehschiebers muß die Drosselklappe unbedingt bis zum Leerlaufanschlag geschlossen sein – also kein Gasgeben – da sich sonst der Unterdruck auf das Hauptdüsensystem verlagert.

Je nach Vergaser lassen sich verschiedene Ausführungen (bezogen auf Solex) unterscheiden:

#### a) einfache Ausführung

Die Betätigung erfolgt über einen Starterzug, wobei

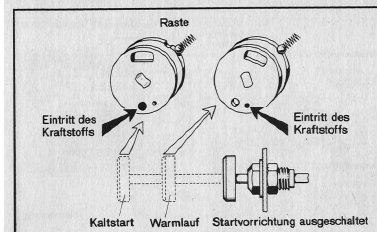
#### b) Stufenstarter

Die Startscheibe hat zwei unterschiedliche Bohrungen für ein „reiches“ und ein „abgemagertes“ Startgemisch. Bild 54. Das ergibt drei Zugstellungen:

Bild 53:  
einfacher Starter-  
drehschieber



Bild 54 unten:  
Starterdrehschieber mit Zug  
(Stufenstarter)



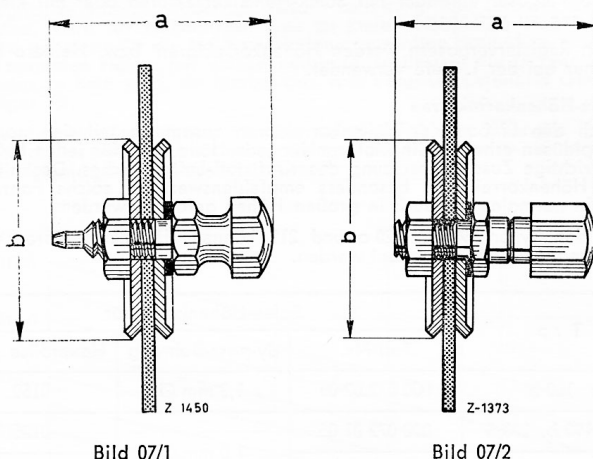
#### b) Stufenstarter

Die Startscheibe hat zwei unterschiedliche Bohrungen für ein „reiches“ und ein „abgemagertes“ Startgemisch. Bild 54. Das ergibt drei Zugstellungen:

Starterzug voll herausgezogen	= Kaltstartstellung
Starterzug zur Hälfte herausgezogen	= Warmlaufstellung
Starterzug ganz hineingeschoben	= Startvorrichtung ausgeschaltet.

Die Kaltstartstellung ergibt ein sehr reiches Gemisch, das ein Anspringen des noch kalten Motors gewährleistet. In der Warmlaufstellung, durch eine Raste im Starterzug gekennzeichnet, ist das Startgemisch infolge der verkleinerten Übertrittsbohrungen wesentlich magerer. Diese Stellung ist zu benutzen, wenn der Motor angewärmt ist, entweder nach kurzer Betriebszeit in der Kaltstartstellung oder beim Anlassen eines noch nicht ausgekühlten Motors.

## Masse von Bolzen u. Teller-Durchmesser Beschleunigerpumpe aus dem M-B Tabellenbuch 1960



**Beschleunigerpumpe 73** anreichernd ist mit dem **Pumpenventil** ausgerüstet. Bei Vollgas-Stellung wird durch die Verlängerung am Bolzen siehe **Bild 07/1** das Ventil geöffnet, und damit das Gemisch angereichert.

Tabellenbuch 1957 bei Pumpe 73 (reich)

Gemessen:

- a Bolzenlänge 20.5mm
  - b Teller-Durchmesser vermutlich 22mm
- Teller-D 16mm ergibt kleinere Einspritzmenge ?



# Gewinde an den verschiedenen Vergasern

## Deutsche Vergaser

haben meist Schrauben aus Stahl mit metrischem Gewinde M4, M5, M6

Französische und britische Vergaser haben meist Schrauben aus Stahl für:  
Vergaserdeckel mit M6 Normalgewinde

Für die Anbauten Beschleunigerpumpe und Deckel Startvergaser sind meist  
Schrauben aus Messing verbaut mit Spezialgewinde M4x0.75

Der Drosselklappenteil ist mit verzinkten Stahlschrauben M5x0.75 angeschraubt.

Die Gewinde werden immer mit einer Schraube oder Mutter kontrolliert, dafür keine  
Gewindebohrer oder Gewindeschneider verwenden.

Verwendete Gewinde, siehe auch nachfolgende Tabelle

	Gewinde nach befestigten Teilen:	Land	Material	Gewinde
<b>C</b>	<b>Vergaser- Schwimmergehäuse</b>		<b>Zinkspritzg</b>	
	Deckel Schwimmergehäuse	alle	Stahl	M6
	Fixierschraube Lufttrichter K	alle	Stahl	M6
	Befestigung der Gehäuse von Beschleuniger-Pumpe und Stufenstarter.	D	Stahl	Normalgewinde M4x0.7
		F, GB	Meistens Messing	Spezial-Gewinde M4x0.75
	Befestigung des Drosselklappenteils am Schwimmergehäuse (erste geteilte Vergaser 1949/50)	D	Stahl	Normalgewinde M5x0.8
		F, GB	Stahl	Spezial-Gewinde M5x0.75
	Befestigung Einspritzrohr	D	Stahl	Normalgewinde M4x0.7
		F, GB	Meistens Messing	Spezial-Gewinde M4x0.75
	Gewinde nach befestigten Teilen:	Land	Material	Gewinde
<b>c</b>	<b>Mischrohrträger</b>		<b>Zinkspritzg /Ms</b>	<b>Presssitz D 7mm</b>
	Höhe Mischrohrträger			38mm
<b>s</b>	<b>Mischrohr</b>		<b>Messing</b>	<b>Nr 10</b>
	<b>Die Gewinde der Düsen siehe weiter unten.</b>			
<b>D</b>	<b>Deckel Schwimmergehäuse</b>		<b>Zinkspritzg</b>	
	Befestigung Deckel	alle	Stahl	M6
<b>A</b>	Anschluss Benzinleitung	D	Stahl	Feingewinde M12X1.5
		F, GB	Meistens Messing	Feingewinde M12x1.25
<b>??</b>	<b>Drosselklappenteil</b>		<b>Zinkspritzg</b>	
	Anschl. Unterdruckdose Zündvert.	alle	Stahl	M6
	Leerlauf-Gemisch-Regulierschraube		Stahl / Ms	M5
	<b>Für die Düsen sind bei allen Vergasern die nachfolgenden</b>			

	<b>Gewinde verwendet:</b>			
<b>a</b>	Luftkorrekturdüse / Bremsluftd. im Mischrohrträger	<b>alle</b>	<b>Messing</b>	<b>M6</b>
<b>Y</b>	Träger Hauptdüse	<b>alle</b>	<b>Messing</b>	<b>M.....</b>
<b>Gg</b>	Hauptdüse	<b>alle</b>	<b>Messing</b>	<b>M6</b>
<b>u</b>	Leerlauf-Luftdüse	<b>alle</b>	<b>Messing</b>	<b>M6</b>
<b>w</b>	Leerlauf-Gemisch-Regulierschraube	<b>alle</b>	<b>Stahl und Messing</b>	<b>M5</b>
<b>g</b>	Leerlaufdüse	<b>alle</b>	<b>Messing</b>	<b>Feingew. M8x1</b>
<b>Gp</b>	Pumpendüse	<b>alle</b>	<b>Messing</b>	<b>Feingew. M8x1</b>
<b>Gg</b>	Hauptdüse	<b>alle</b>	<b>Messing</b>	<b>Feingew. M8x1</b>
<b>Gs</b>	Starter-Kraftstoffdüse	<b>alle</b>	<b>Messing</b>	<b>Feingew. M8x1</b>
<b>Ga</b>	Starter-Luft-Düse	<b>alle</b>	<b>Messing</b>	<b>Feingew. M9x1</b>
<b>N1-2</b>	Kugelventil			
<b>i</b>	Einspritzrohr			<b>Tief ohne Kalibrierung</b>
<b>K</b>	Lufttrichter / Venturirohr			<b>25mm</b>
<b>W</b>	<b>Leerlaufgemisch-Schraube</b>		<b>St / Ms</b>	<b>????</b>
<b>P</b>	Schwimmer-Nadelventil		<b>Messing</b>	<b>Feingew. M12x1.25</b>
	<b>Gewinde nach befestigten Teilen:</b>	<b>Land</b>	<b>Material</b>	<b>Gewinde</b>
<b>St</b>	<b>Startvorrichtung, Gehäuse</b>		<b>Zinkspritzg</b>	
	Befestigung Hülle Schiebersaite	<b>D</b>		<b>M5</b>
		<b>F, GB</b>		<b>Spezialgewinde M5x0.75</b>
<b>St 1</b>	Durchmesser Welle Starterschieber			<b>8mm</b>
	Starterschieber Kugel	<b>alle</b>	<b>Stahl</b>	<b>5mm</b>
	Starterschieber Feder	<b>alle</b>	<b>Stahl</b>	D 5mm H 12mm Draht Stahl d 0.6mm6-7 Windungen Enden geschliffen
<b>R</b>	<b>Beschleunigerpumpe</b>		<b>Zinkspritzg</b>	
	Befestigung Deckel Beschleunigerpumpe am Pumpenkörper	<b>D</b>		<b>Normalgewinde M4x0.7</b>
	Sitz Pumpenventil 73	<b>F, GB</b>		<b>Spezialgewinde M4x0.75</b>
				<b>Presssitz 5,6mm</b>
<b>r</b>	<b>Pumpenventil hinten am Pumpenkörper 73</b>		<b>Messing</b>	<b>Aussendurchm. 5.6mm</b>
	Pumpenventil 73 Kugel Pumpenventil	<b>alle</b>	<b>Stahl</b>	<b>4mm</b>
	Pumpenventil 73 Feder	<b>alle</b>	<b>Stahl</b>	D 3.6mm H 10mm Draht

	Pumpenventil			Federbronze d 0.25mm 14 Windungen Enden eingezogen (kl. Durchm)
<b>v</b>	<b>Drosselklappenwelle</b>		<b>Messing</b>	<b>8mm</b>
	Gewinde Drosselklappenwelle	<b>alle</b>		Feingewinde <b>M8x1</b>
<b>b</b>	<b>Widerlager auf Drosselklappe</b>		<b>Stahl / Zinkspritzg</b>	
	Anschlag Drosselklappe auf Drosselklappenwelle	<b>D</b>		
		<b>F, GB</b>		
	Leerlaufeinstellschraube auf Drosselklappenwelle	<b>D</b>		
		<b>F, GB</b>		
<b>V</b>	Drosselklappe			Für Durchm. 32mm
<b>F</b>	<b>Schwimmer</b>		<b>Messing</b>	12,5 Gramm
	Schwimmer Ersatz ev.		<b>Kunststoff</b>	5.5 Gramm

2017.03.10 gb